



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka									
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi							
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier									
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych									
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)									
Profil	ogólnoakademicki									
Moduł										
Przedmiot	<b>Ochrona własności intelektualnej</b>									
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/									
Specjalność										
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego									
ECTS	0,0	ECTS (formy)	0,0							
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski							
Blok obieralny		Grupa obieralna								
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie				
wykłady	W	2	5	0,0	1,00	zaliczenie				
Nauczyciel odpowiedzialny	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)									
Inni nauczyciele										
<b>Wymagania wstępne</b>										
W-1	Znajomość podstawowych pojęć prawniczych									
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>										
C-1	Umiejętność rozeznania pojęć własności intelektualnej									
C-2	Zrozumienie istoty utworu									
C-3	Zrozumienie wagi przestrzegania BHP									
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>				
T-W-1	Przedmiot ochrony prawnej w przypadku własności intelektualnej					1				
T-W-2	Charakterystyka regulacji prawnych. Podstawowe akty normatywne					1				
T-W-3	Prawo autorskie. Przedmiot i podmiot ochrony.					1				
T-W-4	Problematyka obrotu prawami autorskimi. Licencja. Rodzaje licencji					1				
T-W-5	Prawo własności przemysłowej. Patenty, znaki towarowe, użytkowe wzory, topografie układów scalonych. Procedura rejestracji. Rola Urzędu Patentowego					1				
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>				
A-W-1	udział w zajęciach					5				
A-W-2	studiowanie literatury					10				
A-W-3	przygotowanie do zaliczenia					15				
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>										
M-1	Wykład konwersatoryjny									
M-2	Prezentacja i dyskusja									
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>										
S-1	F	Ocena umiejętności dyskusji i przedstawiania własnych racji								
S-2	P	Test wraz z pytaniami opisowymi								
<b>Zamierzone efekty kształcenia</b>		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny		
<b>Wiedza</b>										
TZZ_2A_A-5_W01	Potrafi zidentyfikować przedmioty ochrony intelektualnej		TZZ_2A_W16 TZZ_2A_W17	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
<b>Umiejętności</b>										



TZZ_2A_A-5_U01 Umiejętność i świadomość potrzeby ochrony własności intelektualnej	TZZ_2A_U05	P7S_UU		C-1 C-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	--------	--	------------	----------------	------------	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_A-5_K01 Student jest zorientowany w zasadach ochrony własności intelektualnej	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
---	------------	----------------------------	--	------------	-------------------------	----------------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_A-5_W01	2,0	brak wiedzy
	3,0	znajomość materiału w stopniu dostatecznym
	3,5	Znajomość materiału w stopniu więcej niż dostatecznym
	4,0	znajomość materiału w stopniu dobrym
	4,5	znajomość materiału w stopniu więcej niż dobrym oraz zdolność do zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce
	5,0	znajomość materiału w stopniu bardzo dobrym i zdolność do zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce

### Umiejętności

TZZ_2A_A-5_U01	2,0	brak umiejętności
	3,0	Umiejętność rozpoznania utworów i sposobu ich ochrony w stopniu dostatecznym
	3,5	umiejętność rozpoznania utworów i sposobu ich ochrony w stopniu więcej niż dostatecznym
	4,0	umiejętność rozpoznania utworów i sposobu ich ochrony w stopniu dobrym
	4,5	umiejętność rozpoznania utworów i sposobu ich ochrony w stopniu więcej niż dobrym
	5,0	umiejętność rozpoznania utworów i sposobu ich ochrony w stopniu bardzo dobrym

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_A-5_K01	2,0	brak kompetencji
	3,0	Student nabył wymagane kompetencje w stopniu dostatecznym
	3,5	Student nabył wymagane kompetencje w stopniu lepiej niż dostatecznym
	4,0	Student nabył wymagane kompetencje w stopniu dobrym
	4,5	Student nabył wymagane kompetencje w stopniu lepiej niż dobrym
	5,0	Student nabył wymagane kompetencje w stopniu Bardzo dobrym

### Literatura podstawowa

1. E. Nowińska, U. Promińska, M. du Vall, Prawo własności przemysłowej, Warszawa, 2008, 4
2. J. Barta (red.), Prawo autorskie, Warszawa, 2007

### Literatura uzupełniająca

1. A. Kisielewicz, Własność przemysłowa, Warszawa, 2007



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka								
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi						
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier								
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych								
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)								
Profil	ogólnoakademicki								
Moduł									
Przedmiot	<b>Seminarium dyplomowe</b>								
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/								
Specjalność									
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa								
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0						
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski						
Blok obieralny		Grupa obieralna							
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie			
seminaria	S	2	15	2,0	1,00	zaliczenie			
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)								
Inni nauczyciele									
<b>Wymagania wstępne</b>									
W-1	Podstawowa znajomość systemu operacyjnego Windows								
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>									
C-1	Zapoznanie studentów z wymogami stawianymi pracom dyplomowym, z poszukiwaniem, analizą i wykorzystaniem literatury								
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>			
T-S-1	Wymogi stawiane pracom dyplomowym (układ pracy dyplomowej, wymogi merytoryczne, redakcyjne)					2			
T-S-2	Poszukiwanie i analiza literatury z zakresu tematyki pracy dyplomowej					8			
T-S-3	Zasady wykorzystania materiałów źródłowych					2			
T-S-4	Krytyczna analiza materiałów źródłowych					3			
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>			
A-S-1	Uczestnictwo w seminarium					15			
A-S-2	Przygotowanie do zajęć					43			
A-S-3	Zaliczenie seminarium					2			
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>									
M-1	Metoda podająca: wykład informacyjny								
M-2	Metody aktywizujące: seminarium, metoda przypadków, dyskusja dydaktyczna								
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>									
S-1	F	Ocena na podstawie aktywności w dyskusjach prowadzonych podczas zajęć seminaryjnych							
<b>Zamierzone efekty kształcenia</b>		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny	
<b>Wiedza</b>									
TZZ_2A_A1_W01 Student zna wymogi stawiane pracom dyplomowym, ma wiedzę o metodach poszukiwania i analizy materiałów źródłowych		TZZ_2A_W02	P7S_WG P7S_WK		C-1	T-S-1 T-S-2	T-S-3 T-S-4	M-1 M-2	S-1
<b>Umiejętności</b>									
TZZ_2A_A1_U01 Student potrafi poszukiwać i analizować literaturę z zakresu tematyki pracy dyplomowej; potrafi wykorzystać i cytować materiały źródłowe; potrafi wykonać pracę dyplomową zgodnie z wymaganiami		TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-S-1 T-S-2	T-S-3 T-S-4	M-1 M-2	S-1
<b>Kompetencje społeczne</b>									



**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

TZZ_2A_A1_K01 Student ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-S-1 T-S-2	T-S-3 T-S-4	M-1 M-2	S-1
--	--	----------------------------	--	-----	----------------	----------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_A1_W01	2,0	
	3,0	Student zna wymogi stawiane pracom dyplomowym, ma wiedzę o metodach poszukiwania i analizy materiałów źródłowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_A1_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi poszukiwać i analizować literaturę z zakresu tematyki pracy dyplomowej; potrafi wykorzystać i cytować materiały źródłowe; potrafi wykonać pracę dyplomową zgodnie z wymaganiami
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_A1_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

1. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i internetu, Warszawa, 2009
2. Honczarenko J., Zygmunt M., Poradnik dyplomanta. Zasady pisania prac dyplomowych, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi					
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych							
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	<b>Przygotowanie pracy dyplomowej</b>							
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/							
Specjalność								
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa							
ECTS	20,0	ECTS (formy)	20,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny		Grupa obieralna						
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
praca dyplomowa	PD	3	0	20,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele								
<b>Wymagania wstępne</b>								
W-1	Posiadanie wiedzy z przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych							
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>								
C-1	Ukształtowanie umiejętności rozwiązywania konkretnego zadania narzuconego w temacie pracy dyplomowej, właściwego wykorzystania literatury, opracowania pracy w postaci wydruku							
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>		
T-PD-1	Zdefiniowanie problemu podjętego w pracy dyplomowej, określenie zakresu i celu pracy, wybór metod osiągnięcia założonego celu pracy, utworzenie środowiska do realizacji celu pracy. Przygotowanie maszynopisu pracy w formie oprawionej i na nośnikach elektronicznych (płyty CD lub DVD)					0		
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>		
A-PD-1	Konsultacje z opiekunem pracy					12		
A-PD-2	Wykonanie doświadczenia i opracowanie wyników					200		
A-PD-3	Poszukiwanie źródeł literaturowych					160		
A-PD-4	Tłumaczenie tekstów obcojęzycznych					35		
A-PD-5	Redakcja pracy					180		
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>								
M-1	Metoda aktywizująca: seminarium, dyskusja							
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>								
S-1	F	Ocena pracy dyplomowej poparta recenzjami promotora i recenzenta						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>								



**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

TZZ_2A_A2_W01 Student ma wiedzę zgodną z celem i zakresem pracy dyplomowej o charakterze projektowym, badawczym lub przeglądowym	TZZ_2A_W01 TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W14 TZZ_2A_W15 TZZ_2A_W16 TZZ_2A_W17	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-PD-1	M-1	S-1
---	--	------------------	------------------	-----	--------	-----	-----

**Umiejętności**

TZZ_2A_A2_U01 Student posiada umiejętność wyszukiwania, analizy i wykorzystywania informacji potrzebnych do realizacji tematu pracy dyplomowej; potrafi analizować i interpretować informacje oraz uzasadniać swoje opinie. Potrafi zastosować podstawowe technologie informatyczne do realizacji pracy dyplomowej; potrafi przygotować tekst pracy dyplomowej	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1	M-1	S-1
---	--	--------------------------------------	--------	-----	--------	-----	-----

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_A2_K01 Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i samodoskonalenia oraz potrafi działać w sposób przedsiębiorczy. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-PD-1	M-1	S-1
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	--------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_A2_W01	2,0	
	3,0	Student ma wiedzę zgodną z celem i zakresem pracy dyplomowej o charakterze projektowym, badawczym lub przeglądowym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_A2_U01	2,0	
	3,0	Student posiada umiejętność wyszukiwania, analizy i wykorzystywania informacji potrzebnych do realizacji tematu pracy dyplomowej; potrafi analizować i interpretować informacje oraz uzasadniać swoje opinie. Potrafi zastosować podstawowe technologie informatyczne do realizacji pracy dyplomowej; potrafi przygotować tekst pracy dyplomowej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_A2_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i samodoskonalenia oraz potrafi działać w sposób przedsiębiorczy. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i internetu, Warszawa, 2009
- Honczarenko J., Zygmunt M., Poradnik dyplomanta. Zasady pisania prac dyplomowych, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Bioetyka</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	2	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	2	45	3,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Dydycz Bożena (Bozena.Dydycz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dydycz Bożena (Bozena.Dydycz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstawowych zagadnień etycznych w zakresie systemów etycznych, sposobów wartościowania, ocen moralnych i wzorców etycznych.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z dylematami wynikającymi z poszukiwania ocen moralnych dla podejmowania decyzji w dziedzinie ochrony i promocji zdrowia i życia związanych z rozwojem nauk biologicznych i medycznych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-W-1	Poszukiwania nowej etyki i propozycji etyki środowiskowej w kontekście rozwoju nauk biomedycznych. Historia, sposoby ujmowania bioetyki, dyscyplinarny charakter i kontrowersje związane z dyscypliną.					10
T-W-2	Standardy bioetyczne w dokumentach i prawie międzynarodowym. Fundamentalne dokumenty bioetyczne. Nauka bioetyczna Kościoła - "Humane vitae", "Ewangelium vitae", deklaracje. Prawa człowieka - Powszechna Deklaracja w sprawie Bioetyki i Praw Człowieka, Europejska Konwencja Praw Człowieka, Europejska Konwencja Bioetyczna.					9
T-W-3	Promocja i ochrona zdrowia i życia - współczesne tendencje rozwoju i zagrożenia. Eksperymenty medyczne, granice terapii medycynej, błędy medyczne. Nadzieje i zagrożenia inżynierii medycynej.					8
T-W-4	Moralne problemy antykoncepcji, sztucznego zapłodnienia, diagnostyki przedurodzeniowej i aborcji.					8
T-W-5	Problemy współczesnej tanatologii. Poszukiwania godnej śmierci, postawy wobec śmierci, granice walki z cierpieniem, eutanazja, prawa człowieka umierającego. Prawny i neurologiczny status śmierci w kontekście transplantologii. Moralna ocena kary śmierci i samobójstwa.					9
T-W-6	Kolokwium zaliczeniowe					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					45
A-W-2	Przygotowanie merytoryczne do wykładu - analiza zalecanej literatury w zakresie tematu.					8
A-W-3	Przygotowanie zespołowe projektu rozwiązania określonego problemu bioetycznego.					16
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia z przedmiotu.					19
A-W-5	Konsultacje					2
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny.					
M-2	Wykład problemowy z elementami gry sytuacyjnej.					
M-3	Prezentacja multimedialna z elementami opisu.					
M-4	Wykład konwersatoryjny z elementami dyskusji.					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Aktywność merytoryczna - intelektualno-werbalna oraz praktyczna (opracowanie projektu).				
S-2	F	Konsultacje				
S-3	P	Końcowa rozmowa zaliczająca pisemny projekt.				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-4	P	Kolokwium zaliczeniowe.
-----	---	-------------------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_A3-1_W01 Zna i rozumie złożone zjawiska i procesy związane z życiem i zdrowiem oraz dylematy z nich wynikające.	TZZ_2A_W09	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-4	S-4
---	------------	--------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	-----

TZZ_2A_A3-1_W02 Zna zasady planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych nie tylko w studiowanej dyscyplinie naukowej ale również z uwzględnieniem aspektów bioetycznych.	TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-4	S-4
--	--------------------------	------------------	------------------	-----	-------------------------	----------------	------------	-----

## Umiejętności

TZZ_2A_A3-1_U01 Wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, co pozwala na formułowanie uzasadnionych sądów w zakresie zajmowanego stanowiska wobec wybranych zjawisk bioetycznych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-2 M-4	S-1 S-3
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

TZZ_2A_A3-1_U02 Potrafi wskazać najważniejsze dylematy bioetyki poprzez formułowanie wystąpień ustnych i prac pisemnych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
---	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	-------------------	--------------------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_A3-1_K01 Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania w kontekście rostrzygnięć bioetycznych.	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
---	------------	----------------------------	--	-----	-------------------------	----------------	------------	-------------------

TZZ_2A_A3-1_K02 Jest przygotowany do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu poprzez znajomość różnych w tym bioetycznych sposobów wartościowania.	TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	-------------------------	----------------	--------------------------	--------------------------

TZZ_2A_A3-1_K03 Jest gotowy na ponoszenie odpowiedzialności za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych w zakresie życia i zdrowia oraz efekty swoich działań.	TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	-------------------------	----------------	--------------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_A3-1_W01	2,0	Nie zna i nie rozumie złożoności zjawisk i procesów związanych z życiem i zdrowiem w aspekcie działań człowieka. Znajomość zagadnień fragmentaryczna
	3,0	Ma podstawową wiedzę w zakresie złożoności zjawisk i procesów związanych z życiem i zdrowiem oraz ich powiązania etyczne, ale nie rozumie tychże zależności (na podstawową wiedzę składa się znajomość definicji i najważniejszych procesów i zjawisk bioetycznych).
	3,5	Wykazuje się całościową wiedzą w zakresie zależności powyższych zjawisk, ale częściowym ich rozumieniem.
	4,0	Posiada całościową wiedzę w wyżej wymienionym zakresie oraz rozumie jej etyczne aspekty.
	4,5	Posiada całościową wiedzę w wyżej wymienionym zakresie, rozumie jej etyczne aspekty i potrafi przedstawić najważniejsze dylematy etyczne występujące w obszarze nauk biologicznych i medycznych.
	5,0	Posiada całościową wiedzę i rozumienie w powyższych zakresach oraz potrafi przedstawić ich dyscyplinarny charakter. Wiedza wykracza poza literaturę obowiązkową.

TZZ_2A_A3-1_W02	2,0	Nie zna zasad planowania badań z uwzględnieniem aspektów bioetycznych i nie rozumie konieczności ich stosowania.
	3,0	Zna niektóre zasady planowania badań związane z rzetelnością i odpowiedzialnością. Nie zawsze potrafi wyjaśnić konieczność ich przestrzegania.
	3,5	Zna niektóre zasady planowania badań i wyjaśnia ze zrozumieniem konieczność ich przestrzegania.
	4,0	Wykazuje znaczną znajomość zasad planowania badań z uwzględnieniem aspektów bioetycznych.
	4,5	Wykazuje znaczną znajomość zasad planowania badań z uwzględnieniem aspektów bioetycznych i potrafi przedstawić jak rozstrzygane są zasadnicze wątpliwości w badanym obszarze.
	5,0	Wykazuje się pełnym zakresem wiedzy i rozumieniem treści przedmiotu. Wiedza wykracza poza literaturę obowiązkową.

## Umiejętności

TZZ_2A_A3-1_U01	2,0	Nie potrafi dokonać krytycznej analizy i przeprowadzić selekcji informacji umożliwiających formułowanie logicznych sądów w zakresie zajmowanego stanowiska wobec zjawisk bioetycznych.
	3,0	Potrafi w większości przypadków dokonać krytycznej analizy i selekcji informacji w omawianym zakresie, ale nie potrafi wykorzystać ich do formułowania logicznie poprawnych sądów.
	3,5	Potrafi zawsze przeprowadzić krytyczną analizę i selekcję informacji ale nie zawsze wykorzystuje te umiejętności do formułowania własnych sądów w zakresie merytorycznych treści bioetyki.
	4,0	Potrafi zawsze przeprowadzić krytyczną analizę i selekcję informacji; umiejętności z tego obszaru wykorzystywane są do zgodnego z zasadami logiki formułowania własnych sądów w obszarze zjawisk bioetycznych.
	4,5	Potrafi zawsze przeprowadzić krytyczną analizę i selekcję informacji; umiejętności z tego obszaru wykorzystywane są do zgodnego z zasadami logiki formułowania własnych sądów w obszarze zjawisk bioetycznych. Dodatkowo student zwraca szczególną uwagę na źródła informacji wykorzystywane do własnej pracy intelektualnej
	5,0	Posiada umiejętności jak w przypadku oceny 4.0 i 4.5 uzupełnione wysoką samodzielnością logicznego myślenia i identyfikowania błędów.



**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
**Umiejętności**

TZZ_2A_A3-1_U02	2,0	Nie posiada umiejętności wskazywania dylematów bioetycznych.
	3,0	Potrafi identyfikować niektóre dylematy bioetyki w kontekście sytuacji praktycznej.
	3,5	Potrafi identyfikować wszystkie dylematy bioetyki w kontekście sytuacji praktycznej
	4,0	Identyfikuje wszystkie dylematy bioetyki w kontekście sytuacji teoretycznych i praktycznych.
	4,5	Wystąpienia ustne i prace pisemne charakteryzują się umiejętnością holistycznego ujmowania problemów.
	5,0	Stosuje w praktyce interdyscyplinarne ujęcie zagadnień przyrodniczych (m.in. w kontekście bioetyki). Wykazuje się twórczym podejściem w rozstrzygnięciu dylematów bioetycznych.

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_A3-1_K01	2,0	Nie potrafi samodzielnie wyodrębnić priorytetów swoich działań w kontekście rozstrzygnięć bioetycznych. Nie stosuje kryteriów wartościowania swojego i innych postępowania.
	3,0	Stosuje kryteria wartościowania do podejmowania działań, ale ulega stereotypom w określaniu priorytetów działań w perspektywie bioetycznej lub ja pomija.
	3,5	Realizuje zadania stosując się jedynie do przestrzegania rzetelności zawodowej, mając świadomość niewystarczających zachowań w tym zakresie.
	4,0	W większości sytuacji teoretycznych i praktycznych realizację zadań rozpoczyna od określania priorytetów działań w kontekście rozstrzygnięć bioetycznych. Nie zawsze wykazuje się konsekwencją w działaniach.
	4,5	Zwraca szczególną uwagę i wykazuje dbałość w określaniu priorytetów działań własnych i innych osób w kontekście rozstrzygnięć bioetycznych. Nie podejmuje działań bez określenia priorytetów, chociaż zdarza się rozbieżność między deklaracjami a działaniem.
	5,0	Charakteryzuje się spójną i pełną postawą w tym zakresie. Komponenty poznawcze, motywacyjne i behawioralne ściśle ze sobą powiązane. Brak rozbieżności myślenia i działania w zakresie ocenianej kompetencji.
TZZ_2A_A3-1_K02	2,0	Nie potrafi identyfikować i rozstrzygać dylematów związanych z wykonywaniem zawodu w kontekście rozwiązań bioetycznych z powodu niezajomości sposobów wartościowania.
	3,0	Zna sposoby wartościowania co umożliwia identyfikację większości dylematów etycznych związanych z wykonywaniem zawodu, ale ma trudności z ich rozstrzygnięciem.
	3,5	Prawidłowo identyfikuje wszystkie możliwe dylematy; do ich rozstrzygnięcia potrzebuje współpracy z innymi.
	4,0	Poprawnie identyfikuje i rozstrzyga dylematy, chociaż wiedzę i umiejętności z tego zakresu w sposób odtwórczy do podejmowania decyzji.
	4,5	Wykazuje się dużą starannością i rzetelnością w identyfikowaniu i rozstrzygnięciu dylematów bioetycznych związanych z wykonywaniem zawodu, starając się o zgodność myślenia i działania.
	5,0	Zasadą postępowania jest troska o poprawną identyfikację dylematów bioetycznych nie tylko w zakresie działań własnych, ale i innych. Aktywnie poszukuje możliwych sposobów wartościowania w danej sytuacji, aby podejmowane działania były nie tylko skuteczne, ale i etyczne.
TZZ_2A_A3-1_K03	2,0	Zna zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych w zakresie życia i zdrowia oraz efekty swoich działań, ale nie podejmuje moralnej odpowiedzialności za nie. Odpowiedzialność ogranicza jedynie do odpowiedzialności prawnej.
	3,0	Podejmuje odpowiedzialność prawną i moralną, ale nie zawsze znajomość zagrożeń oraz antycypacja efektów działań jest wystarczająca do pełnej świadomości tychże odpowiedzialności.
	3,5	Świadomie stosuje techniki badawcze z uwzględnieniem ich wpływu na zdrowie i życie ludzi i zwierząt. Ma świadomość jednostkowej i społecznej odpowiedzialności w tym zakresie.
	4,0	Poszukuje takich sposobów działań badawczych, które eliminują lub minimalizują negatywne konsekwencje dla zdrowia i życia.
	4,5	Poszukując etycznych sposobów prowadzenia działań badawczych uwzględnia doświadczenia innych w tym zakresie mając świadomość konieczności odpowiedzialności jednostkowej i społecznej.
	5,0	Jest gotowy nie tylko na bierne ponoszenie odpowiedzialności, ale także działa odpowiedzialnie na wszystkich etapach podejmowanych działań - przed podjęciem decyzji, w trakcie jej podejmowania, w trakcie realizacji zadania oraz za skutki decyzji i działań. Ma świadomość wartości swoich działań.

**Literatura podstawowa**

1. Biały S., Wybrane zagadnienia z bioetyki, Wszechnica Mazurska, Olecko, 2006
2. Bołós W., Bioetyka i prawa człowieka, UKSW, Warszawa, 2007
3. Grzymkowska M., Standardy bioetyczne w prawie europejskim, Wolter-Kluwer Polska, Warszawa, 2009

**Literatura uzupełniająca**

1. Czartoszewski J., Etyka środowiskowa wyzwaniem XXI wieku, UKSW, Warszawa, 2002
2. Piątek Z., Etyka środowiskowa, Księgarnia Akademicka, Kraków, 1998
3. Szewczyk K., Bioetyka. Podręcznik Akademicki, PWN, Warszawa, 2009

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Etyka zawodowa</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	2	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	2	45	3,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dydycz Bożena (Bożena.Dydycz@zut.edu.pl), Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa wiedza filozoficzna					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Umiejętność rozpoznawania płaszczyzn konfliktów moralnych związanych z szeroko rozumianą działalnością biznesową i gospodarczą.					
C-2	Refleksja własna w kontekście gotowości do wyborów moralnych w ramach pełnienia ról społecznych związanych z wykonywanym zawodem.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-W-1	Etyka jako dyscyplina wiedzy. Wybrane koncepcje etyczne od starożytności po współczesność.					6
T-W-2	Koncepcje rozwoju moralnego jednostki. Koncepcje odpowiedzialności.					4
T-W-3	Szczegółowość problematyki etyki zawodowej w stosunku do etyki w ogóle. Problem kodeksów etycznych różnych zawodów - zalety i wady kodeksowego rozstrzygnięcia problemów etycznych.					8
T-W-4	Przejawianie się podstawowych wartości w życiu gospodarczym - odpowiedzialność społeczna i jednostkowa.					8
T-W-5	Relacje odpowiedzialności na poziomie firmy - perspektywa pracownicza, perspektywa menedżerska.					6
T-W-6	Etyczne wymiary funkcjonowania firmy - otoczenie społeczne firmy; zasady pozytywnej konkurencji; etyka reklamy, kodeksy etyczne firm.					7
T-W-7	Zasady etycznego negocjowania. Problem socjotechnicznych manipulacji w sferze wartości moralnych.					6
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					45
A-W-2	studiowanie literatury do wykładu konwersatoryjnego					10
A-W-3	przygotowanie i napisanie eseju					33
A-W-4	konsultacje					2
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykład informacyjny					
M-2	wykład problemowy					
M-3	wykład konwersatoryjny					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Aktywność merytoryczna (znajomość literatury) podczas wykładu konwersatoryjnego.				
S-2	P	Ocena umiejętności rozważania zagadnień problemowych na podstawie napisanego eseju.				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_A3-2_W01 Wykazuje znajomość podstawowej terminologii i problematyki etyki zawodowej.	TZZ_2A_W16	P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3 S-1 S-2
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_A3-2_U01 Posiada umiejętność interpretowania programów etycznych i kodeksów etycznego postępowania w kontekście działalności zawodowej.	TZZ_2A_U05	P7S_UU		C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3 S-1 S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_A3-2_K01 posiada kompetencję identyfikacji dylematów etycznych i ich odpowiedzialnego rozwiązywania w sferze osobistej i zawodowej	TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-2 M-3 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_A3-2_W01	2,0	nie wykazuje znajomości podstawowych pojęć i terminologii z zakresu etyki zawodowej.
	3,0	prezentuje wiedzę w zakresie podstawowych pojęć i terminologii właściwych dla etyki zawodowej.
	3,5	wiedza o typowych problemach etyki zawodowej wyrażana jest w podstawowym stopniu ścisłości.
	4,0	swobodne lokowanie problemów z zakresu etyki zawodowej wśród innych problemów związanych z pełnieniem ról zawodowych.
	4,5	znajomość reprezentatywnych teorii traktujących o podstawowych problemach etycznych ze szczególnym uwzględnieniem zawodowej.
	5,0	samodzielne i krytyczne operowanie wiedzą z zakresu etyki zawodowej w oparciu o reprezentatywne teorie.
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_A3-2_U01	2,0	brak umiejętności rozpoznania programów etycznych i kodeksów etycznych.
	3,0	umiejętność wyłonienia z programów i kodeksów firm zagadnień ściśle etycznych.
	3,5	interpretuje problematykę biznesu w kontekście rozwiązań etycznych.
	4,0	umiejętność określenia standardów etycznych dla swojego zawodu i stanowiska w szerszym kontekście biznesu.
	4,5	umiejętność wyłonienia konfliktu etycznego w postawach jednostek i działalności firm oraz interpretacja konfliktu w oparciu o znane teorie.
	5,0	posiada umiejętność interpretacji dowolnego konfliktu moralnego w biznesie, potrafi wskazać ewentualne rozwiązania w oparciu o standardy z zakresu etyki biznesu.
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_A3-2_K01	2,0	nie stwierdza się przełożenia wiedzy i umiejętności na jakiegokolwiek kompetencje.
	3,0	indywidualnie standardy etyczne mają znaczenie w relacjach interpersonalnych.
	3,5	gotowość do rozwiązywania dylematów etycznych w oparciu o wiedzę i umiejętności własne.
	4,0	znajduje zastosowania dla standardów z zakresu etyki biznesu w relacjach międzyludzkich w działalności biznesowej.
	4,5	rozpoznaje dylematy etyczne własnej aktywności w kontekście zawodu i wszelkiej aktywności biznesowej operując bazową wiedzą teoretyczną.
	5,0	jest kompetentny we wskazywaniu odpowiedzialnych rozwiązań konfliktu moralnego w biznesie w odniesieniu do dowolnego przypadku.

**Literatura podstawowa**

1. Dietl J. Gasparski W., Etyka biznesu, PWN, Warszawa, 2002
2. Chrysidis G.D., Kaler J.H., Wprowadzenie do etyki biznesu, PWN, Warszawa, 1999
3. Sternberg E., Czysty biznes, etyka biznesu w działaniu, PWN, Warszawa, 1998

**Literatura uzupełniająca**

1. Zwoliński A., Etyka bogacenia, Wydawnictwo WAM, Kraków, 2002
2. Blanchard K., Peale N.V., Etyka biznesu, Studio Emka, 2008
3. Porter M.E., Prahalad C.K., Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw, Wydawnictwo Helion, 2007



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka						
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi				
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier						
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych						
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)						
Profil	ogólnoakademicki						
Moduł							
Przedmiot	<b>Socjologia społeczeństwa informacyjnego</b>						
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/						
Specjalność							
Jednostka prowadząca	Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych						
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0				
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski				
Blok obieralny	2	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie	
wykłady	W	2	45	3,0	1,00	zaliczenie	
Nauczyciel odpowiedzialny	Zychowicz Zbigniew (Zbigniew.Zychowicz@zut.edu.pl)						
Inni nauczyciele	Zychowicz Marzena (Marzena-Zychowicz@zut.edu.pl)						
<b>Wymagania wstępne</b>							
W-1	Wiedza ogólna z zakresu wiedzy o społeczeństwie.						
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>							
C-1	Charakterystyka kluczowych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego, roli technologii oraz poziomu i form wymiany informacji w formowaniu ładu społecznego.						
C-2	Przegląd i charakterystyka koncepcji społeczeństwa informacyjnego w oparciu o oparat pojeciowy socjologii.						
C-3	Identyfikacja oraz analiza skutków "rewolucji informatycznej" w aspekcie przemian zachadzających we wszystkich wymiarach życia społecznego.						
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>	
T-W-1	Podstawy ładu społecznego. Cywilizacja a kultura. Struktura społeczna i więzi społeczne.					4	
T-W-2	Formacje społeczno-ekonomiczne na przestrzeni dziejów i ich związek z poziomem rozwoju technologii służących zaspokajaniu potrzeb społecznych.					6	
T-W-3	Powstanie i rozwój kultury masowej oraz jej wpływ na przemiany społeczne i polityczne.					4	
T-W-4	Przegląd i charakterystyka teorii społeczeństwa inormacyjnego.					6	
T-W-5	Wpływ rozwoju technologii informacyjnych na różne wymiary życia społecznego.					6	
T-W-6	Globalizacja i jej skutki w persepektywie rozwoju technologii informacyjnych.					4	
T-W-7	Zjawiska i procesy społeczne związane z wpływem technologii IT na przemiany stylu życia jednostek i zbiorowości ludzkich (rozwarstwienie społeczne, e-wykluczenie, netokracja).					4	
T-W-8	Zagrożenia związane z upowszechnieniem nowych form komunikacji (kradzież tożsamości, inwigilacja, terroryzm w sieci).					4	
T-W-9	Państwo i władza w społeczeństwie informacyjnym.					4	
T-W-10	Prognozy i wyzwania społeczeństwa sieci.					3	
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>	
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					45	
A-W-2	Przygotowanie prezentacji na wybrany temat.					10	
A-W-3	Przygotowanie merytoryczne do wykładów.					10	
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia.					23	
A-W-5	Konsultacje					2	
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>							
M-1	Wykład informacyjny.						
M-2	Wykład konwersatoryjny.						
M-3	Wykład problemowy.						
M-4	Prezentacja multimedialna.						



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Referat/prezentacja tematu.
S-2	F	Aktywność merytoryczna.
S-3	F	Konsultacje.
S-4	P	Końcowa rozmowa zaliczeniowa.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_A3-3_W01 Potrafi opisać i zdefiniować treści programowe z zakresu przedmiotu socjologia. społeczeństwa informacyjnego.	TZZ_2A_W15 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności							
TZZ_2A_A3-3_U01 Posiada umiejętność rozumienia i analizowania wybranych procesów i zjawisk społecznych w społeczeństwie informacyjnym.	TZZ_2A_U05	P7S_UU		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-2 M-3 S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_A3-3_K01 Stosownie do swojego statusu społecznego i zawodowego potrafi odgrywać różne role społeczne.	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-2 M-3 M-4 S-2 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_A3-3_W01	2,0	
	3,0	Operuje aparatem pojęciowym z zakresu socjologii społeczeństwa informacyjnego na poziomie elementarnym.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_2A_A3-3_U01	2,0	
	3,0	Dokonuje powierzchownej analizy wszystkich przejawów funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_A3-3_K01	2,0	
	3,0	Przejawia zdolność do refleksji na temat odgrywanych ról społecznych i własnych predyspozycji do ich odgrywania.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

- Castells M., Społeczeństwo sieci, PWN, Warszawa, 2010
- Białostocki T., Moroz J., Nowina-Konopka M., Zacher L.W., Społeczeństwo informacyjne. Istota, rozwój, wyzwania., Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, 2010
- Kurczewska J. (red), Wielka sieć. E-seje z socjologii internetu., Trio, Warszawa, 2006
- Goban-Klas T., Cywilizacja medialna. Geneza, ewolucja, eksplozja., WSIP, Warszawa, 2005

### Literatura uzupełniająca

- Hopfinger M. (red), Nowe Media w komunikacji społecznej w XX wieku., Oficyna Naukowa, Warszawa, 2002
- Darin B., Społeczeństwo sieci, SIC, 2008
- Szewczyk A. (red.), Dylematy cywilizacji informatycznej., PWN, Warszawa, 2004
- Papińska-Kacperk J., Społeczeństwo informacyjne, PWN, Warszawa, 2008
- Okólski M., Fihel A., Demografia. Współczesne zjawiska i teorie., Warszawa, 2012





WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Komunikacja społeczna i techniki negocjacji</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	2	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	2	45	3,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl), Zychowicz Marzena (Marzena-Zychowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawy psychologii i socjologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Uzyskanie sprawności w komunikacji interpersonalnej na podstawie wiedzy z zakresu psychologii społecznej.					
C-2	Teoretyczne i praktyczne rozpoznawanie oddziaływań perswazyjnych jako formy wywierania wpływu na ludzi.					
C-3	Umiejętność zastosowania w negocjacjach reguł oddziaływania perswazyjnego.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-W-1	Podstawy komunikacji społecznej, jej cele i uwarunkowania. Analiza transakcyjna Bernea, typy i typowe zachowania komunikacyjne.					5
T-W-2	Pojęcie negocjacji, sytuacja negocjacyjna, kryteria oceny negocjacji. Fazy negocjacji. Styl rzeczowy, jego odmiany. Styl rywalizacyjny.					5
T-W-3	Negocjator - zespół cech i umiejętności.					3
T-W-4	Podstawy komunikacji perswazyjnej, negocjacje jako perswazja. Komunikacja werbalna - nadawca, przekaz, kanał, odbiorca.					6
T-W-5	Podstawowe umiejętności w kontaktach interpersonalnych. Zasady poprawnej konwersacji.					5
T-W-6	Techniki autoprezentacji i przygotowania publicznych wystąpień.					5
T-W-7	Komunikacja niewerbalna, mimika, gesty, zachowania przestrzenne.					4
T-W-8	Podstawowe umiejętności pomagające w radzeniu sobie w sytuacjach stresowych i podczas prowadzenia negocjacji.					6
T-W-9	Negocjacje jako metoda rozwiązywania konfliktów.					6
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					45
A-W-2	przygotowanie do wykładu konwersatoryjnego.					10
A-W-3	przygotowanie merytoryczne do zaliczenia.					33
A-W-4	Konsultacje					2
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykład problemowy					
M-2	wykład konwersatoryjny.					
M-3	prezentacja multimedialna.					
M-4	gry dydaktyczne.					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Ocena aktywności merytorycznej podczas wykładu konwersatoryjnego				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	P	ocena przygotowanej prezentacji, inscenizacji lub innej aktywnej formy potwierdzającej praktyczne umiejętności i kompetencje studenta.
-----	---	--

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_A3-4_W01 Student posiada wiedzę o regułach funkcjonowania i obszarach zastosowań komunikacji perswazyjnej.	TZZ_2A_W15 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-2 M-3	S-2

Umiejętności								
TZZ_2A_A3-4_U01 Student posiada umiejętność rozpoznawanie komunikatu perswazyjnego wśród innych oraz stosowania reguł perswazyjnych w negocjacjach.	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-2 M-4	S-1

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_A3-4_K01 Student wykazuje kompetencje negocjacyjno-perswazyjne, które zwiększają jego umiejętności menadżerskie i sprawność na rynku pracy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-2 M-3 M-4	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_A3-4_W01	2,0	
	3,0	Student posiada wiedzę o regułach funkcjonowania i obszarach zastosowań komunikacji perswazyjnej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_2A_A3-4_U01	2,0	
	3,0	Student posiada umiejętność rozpoznawanie komunikatu perswazyjnego wśród innych oraz stosowania reguł perswazyjnych w negocjacjach.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_A3-4_K01	2,0	
	3,0	Student wykazuje kompetencje negocjacyjno-perswazyjne, które zwiększają jego umiejętności menadżerskie i sprawność na rynku pracy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

- Berne E., W co grają ludzie. Psychologia stosunków międzyludzkich, PWN, Warszawa, 2014
- Cialdini R., Wywieranie wpływu na ludzi, teoria i praktyka., GWP, Gdańsk, 2009
- Hogan K., Psychologia perswazji, Wydawnictwo Czarna Owca, 2010

Literatura uzupełniająca

- Thiel E., Mowa ciała zdradzi więcej niż tysiąc słów, Astrum, Wrocław, 2007
- Tokarz M., Argumentacja, perswazja, manipulacja. Wykłady z teorii komunikacji., GWP, Gdańsk, 2006





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Zarządzanie i marketing</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Gospodarki Rybackiej i Ochrony Wód					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	2	30	2,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Wawrzyniak Wawrzyniec (Wawrzyniec.Wawrzyniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Brocki Wojciech (Wojciech.Brocki@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawy zarządzania, mikroekonomia. Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania organizacjami					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Student powinien umieć wyjaśnić istotę działalności przedsiębiorstwa, scharakteryzować formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw, omówić proces zarządzania przedsiębiorstwem i podstawowe funkcje zarządzania. Powinien również umieć scharakteryzować cele, zadania i działalność poszczególnych funkcji biznesowych w przedsiębiorstwie. Student powinien nabyć umiejętność systemowego podejścia do zarządzania przedsiębiorstwem, samodzielnie analizować działalność, zachowania i związki między poszczególnymi jednostkami organizacyjnymi przedsiębiorstwa oraz umieć kierować małym zespołem roboczym. Student powinien zrozumieć rolę współdziałania, aktywności, kreatywności, przedsiębiorczości wszystkich pracowników w osiąganiu sukcesu gospodarczego przedsiębiorstwa.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-W-1	Istota i znaczenie zarządzania w przedsiębiorstwie					1
T-W-2	Rodzaje przedsiębiorstw					2
T-W-3	System motywacyjny w przedsiębiorstwie					2
T-W-4	Kierowanie i praca menedżera					3
T-W-5	Narzędzia i style kierowania					3
T-W-6	Nowoczesne trendy w zarządzaniu					2
T-W-7	Gospodarowanie majątkiem trwałym i obrotowym w przedsiębiorstwie					2
T-W-8	Istota i znaczenie marketingu					2
T-W-9	Cena - istota, ustalanie, strategię cenowe					4
T-W-10	Promocja					2
T-W-11	Otoczenie marketingowe					2
T-W-12	Pojęcie produktu, rodzaje, cykl życia					2
T-W-13	Dystrybucja					2
T-W-14	Zaliczenie przedmiotu					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					30
A-W-2	samodzielna praca studenta					30
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład multimedialny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	P	Zaliczenie pisemne				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2 F Sprawdzian pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_A4_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student ma odpowiednią wiedzę by definiować i objaśniać zagadnienia związane z zarządzaniem przedsiębiorstwem. Potrafi charakteryzować i tłumaczyć metody zarządzania i określić najbardziej optymalną formę dla przedsiębiorstwa.	TZZ_2A_W16	P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-4 T-W-11 T-W-5 T-W-13 T-W-8 T-W-14 T-W-10	M-1	S-1
---	------------	--------	------------------	-----	--	-----	-----

## Umiejętności

TZZ_2A_A4_U01 Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu zarządzania i marketingu	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-11 T-W-5 T-W-12 T-W-6 T-W-13 T-W-7 T-W-14	M-1	S-1
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	--	-----	-----

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_A4_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student nabeździe następujące postawy: chętny do pomocy, postępowanie zgodne z zasadami BHP i etyki, zdolny do samodzielnego podejmowania decyzji, zorientowany na nowe technologie	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-4 T-W-11 T-W-5 T-W-13 T-W-8 T-W-14 T-W-10	M-1	S-1
--	--	----------------------------	--	-----	--	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_A4_W01	2,0	
	3,0	Student zna podstawowe zagadnienia związane z zarządzaniem przedsiębiorstwem i marketingiem
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Umiejętności

TZZ_2A_A4_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu zarządzania i marketingu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_A4_K01	2,0	
	3,0	Student pracuje zgodnie z zasadami bhp i etyki, samodzielnie podejmuje decyzje oraz wykorzystuje nowe technologie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Literatura podstawowa

- Żurek J., Przedsiębiorstwo. Zasady działania, funkcjonowanie i rozwój, Fundacja Rozwoju UG, Gdańsk, 2007
- Griffin R.W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa, 2007
- Bień W., Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa, Delfin, Warszawa, 2008
- A. K. Kozminski, W. Piotrowski, Zarządzanie. Teoria i praktyka, PWN, Warszawa, 2007
- Strużycki M, Zarządzanie przedsiębiorstwem, Delfin, Warszawa, 2004

## Literatura uzupełniająca

- Czermiński A. Czarska M., Nogalski B., Rutka R., Apanowicz J., Zarządzanie organizacjami, Dom Organizatora, Toruń, 2001
- Bozarth C., Handfield R.B., Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw, Helion, Gliwice, 2007



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka						
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi				
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier						
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych						
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)						
Profil	ogólnoakademicki						
Moduł							
Przedmiot	<b>Język angielski</b>						
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/						
Specjalność							
Jednostka prowadząca	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych						
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0				
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski				
Blok obieralny	1	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie	
lektorat	LK	1	30	3,0	1,00	egzamin	
Nauczyciel odpowiedzialny	Obstawski Andrzej (Andrzej.Obstawski@zut.edu.pl)						
Inni nauczyciele	Węglarek Anna (Anna.Weglarek@zut.edu.pl)						
<b>Wymagania wstępne</b>							
W-1	Znajomość języka na poziomie B2 potwierdzona egzaminem uczelnianym bądź certyfikatem językowym na wymaganym poziomie.						
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>							
C-1	Rozwijanie kompetencji komunikacyjnych i językowych w zakresie języka specjalistycznego.						
C-2	Umiejętność samodzielnej pracy studenta z tekstami technicznymi, związanymi z jego specjalnością.						
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>	
T-LK-1	Części układu trawiennego człowieka i jego funkcja. (THE HUMAN DIGESTIVE SYSTEM) Techniki i strategie czytania tekstów fachowych. Struktura tekstu fachowego. (Strategies and techniques of reading professional texts. Professional text structure)					2	
T-LK-2	Składniki odżywcze w pożywieniu i ich funkcje dla prawidłowego rozwoju człowieka. (NUTRITIONAL ELEMENTS OF FOOD)					2	
T-LK-3	Recepta na dobre zdrowie. Elementy odżywcze pokarmu. Suplementy nie są sekretem dla zdrowia. (A RECIPE FOR GOOD DIET. NUTRITIONAL ELEMENTS OF FOOD. SUPPLEMENTS AREN'T THE SECRET TO HEALTH.) Budowa zdań w tekstach fachowych. Strona bierna i formy pokrewne. (Sentence structure in professional texts. Passive and related forms)					3	
T-LK-4	Piramida żywności i jej elementy. (FOOD GUIDE PYRAMID, FOOD GROUPS) Zdania złożone, spójniki i łączniki międzyzdaniowe. (Complex sentences, conjunctions and conjunctive adverbs)					2	
T-LK-5	Seafood- rodzaje, sposoby przetwarzania i wartości odżywcze. (SEAFOOD- SPECIES, METHODS OF PRESERVATION AND NUTRITIONAL ELEMENTS)					2	
T-LK-6	Ryby- gatunki, wartości odżywcze. (FISH- SPECIES, NUTRITIONAL ELEMENTS) Zdania względne. (Relative sentences)					3	
T-LK-7	Produkcja mięsa-gatunki mięs i ich wartości odżywcze. (MEAT-SPECIES, NUTRITIONAL ELEMENTS) Związki frazeologiczne w publikacjach naukowych. (Collocations and idioms in scientific papers)					2	
T-LK-8	Wyroby zbożowe- rodzaje, wartości odżywcze. (CARBOHYDRATES- GROUPS AND NUTRITIONAL ELEMENTS)					2	
T-LK-9	Mleko i jego przetwory. Rola wapnia w rozwoju człowieka. (MILK AND DAIRY PRODUCTS. THE ROLE OF CALCIUM IN HUMAN DEVELOPMENT)					2	
T-LK-10	Metody przetwarzania żywności. Dodatki w żywności: konserwanty, słodziki, itp. (METHODS OF FOOD PRESERVATION. FOOD ADDITIVES: PRESERVATIVES, ETC.)					3	
T-LK-11	Żywność GMO. (GENETICALLY MODIFIED FOODS)					3	
T-LK-12	Przemysł rolny. (GROINDUSTRY) Prezentacja i ewaluacja w formie pytań, dyskusji i uzasadniania swojego stanowiska. Rozważanie zalet i wad przedstawionego rozwiązania. (Presentation and evaluation of one's viewpoint conducted in the form of questions and discussion. Speculation on the advantages and disadvantages of the demonstrated solution.)					2	
T-LK-13	Bioterroryzm. (BIO-TERRORISM)					2	
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>	



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-LK-1	Zajęcia praktyczne.	30
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć.	45
A-LK-3	Udział w konsultacjach.	5
A-LK-4	Przygotowanie się do egzaminu.	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	zajęcia praktyczne
M-2	praca w grupach
M-3	prezentacja
M-4	dyskusja
M-5	praca z tekstem
M-6	słuchanie ze zrozumieniem

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	test kontrolny / kolokwium (F)
S-2	F	prezentacja (F)
S-3	P	egzamin pisemny (P)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_A4-1_W01 posiada wiedzę na temat struktur językowych stosowanych w tekstach specjalistycznych oraz wykazuje znajomość wybranego słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów				C-1	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3 T-LK-4 T-LK-5 T-LK-6 T-LK-7	T-LK-8 T-LK-9 T-LK-10 T-LK-11 T-LK-12 T-LK-13	M-1 M-2 M-3 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_A4-1_U01 potrafi wypowiadać się na tematy techniczne, związane ze swoją specjalnością	TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3 T-LK-4 T-LK-5 T-LK-6 T-LK-7	T-LK-8 T-LK-9 T-LK-10 T-LK-11 T-LK-12 T-LK-13	M-1 M-2 M-3 M-4 M-6	S-2 S-3
TZZ_2A_A4-1_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3 T-LK-4 T-LK-5 T-LK-6 T-LK-7	T-LK-8 T-LK-9 T-LK-10 T-LK-11 T-LK-12 T-LK-13	M-1 M-5	S-1 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_A4-1_K01 ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie rozwijania kompetencji językowych	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3 T-LK-4 T-LK-5 T-LK-6 T-LK-7	T-LK-8 T-LK-9 T-LK-10 T-LK-11 T-LK-12 T-LK-13	M-1 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_A4-1_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę na temat struktur językowych stosowanych w tekstach specjalistycznych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Umiejętności*

TZZ_2A_A4-1_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi formułować krótkie wypowiedzi na tematy techniczne.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_A4-1_U02	2,0	
	3,0	Student rozumie co najmniej 60 % czytanych tekstów specjalistycznych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_A4-1_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie rozwijania kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Keith Kelly, SCIENCE, Macmillan, 2004, kserokopie w bibliotece
2. A. Pohl, Brieger, Technical Grammar and Vocabulary, Summertime Publishing, 2008
3. Małgorzata Cieślak, REPETYTORIUM tematyczno-leksykalne część:3, WAGROS, Poznań, 2002

*Literatura uzupełniająca*

1. [www.answers.com/topic/food-guide-pyramid](http://www.answers.com/topic/food-guide-pyramid), Food Pyramid
2. [www.buzzle.com/articles/food-basics-nutritional-elements-of-food.html](http://www.buzzle.com/articles/food-basics-nutritional-elements-of-food.html), Nutritional Elements of Food
3. Newsweek 23 Jan. 2006, str. 51, Supplements aren't the Secret to Health, 2006
4. Newsweek 23 Jan. 2006, str. 50, A Recipe for Good Health, 2006
5. <http://en.wikipedia.org/wiki/Seafood>, Seafood
6. [http://en.wikipedia.org/wiki/Fish\(food\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Fish(food)), Fish (food)
7. <http://en.wikipedia.org/wiki/Meat>, Meat
8. <http://www.bbc.co.uk/health/treatments/healthy-living/>, Carbohydrates
9. [www.bbc.co.uk/health/nutrition/treatment/healthy-livingnutrition/healthy-diary.shtml](http://www.bbc.co.uk/health/nutrition/treatment/healthy-livingnutrition/healthy-diary.shtml), Milk and Dairy Products
10. ksero w bibliotece, Methods of Food Preservation
11. <http://en.wikipedia.org/wiki/Genetically-modified-food>, . GMO

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
**WNoŻiR**


<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Język niemiecki</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	1	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
lektorat	LK	1	30	3,0	1,00	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Maziarz Anna (Anna.Maziarz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Krupka-Burzec Katarzyna (Katarzyna.Krupka-Burzec@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość języka na poziomie B2 potwierdzona egzaminem uczelnianym bądź certyfikatem językowym na wymaganym poziomie.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Rozwijanie kompetencji komunikacyjnych i językowych w zakresie języka specjalistycznego.					
<i>C-2</i>	Umiejętność samodzielnej pracy studenta z tekstami technicznymi, związanymi z jego specjalnością.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-LK-1</i>	Technologia żywności. (Lebensmitteltechnologie) Typy czytania-strategie czytania tekstów fachowych. (Lesestile und Lesestrategien)					6
<i>T-LK-2</i>	Żywność funkcjonalna. (Funktionelle Lebensmittel) Strona bierna, formy zastępcze strony biernej. (Passiv, alternative Formen zum Passiv)					5
<i>T-LK-3</i>	Higiena żywności. (Lebensmittelhygiene) Zdania względne. (Relativsätze)					5
<i>T-LK-4</i>	Kontrola jakości żywności. (Amtliche Lebensmittelüberwachung) Zdania czasowe. (Temporalsätze)					4
<i>T-LK-5</i>	Żywienie człowieka. Spójniki i ich specyficzne użycie w tekstach fachowych. (Konjunktionen, spezifische Anwendungen)					7
<i>T-LK-6</i>	Żywienie różnych grup ludności. Wyrażenia rzeczownikowo-czasownikowe. (Funktionsverbgefüge)  Prezentacja plus ewaluacja w formie pytań, dyskusji i uzasadnienia swojego stanowiska. Rozważanie zalet i wad przedstawionych rozwiązań. (Präsentation und ihre Evaluation in Form von Fragen, einer Diskussion und Standpunktbeurteilung. Erwägung der Vor- und Nachteile in vorgelegten Lösungen.)					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-LK-1</i>	Zajęcia praktyczne.					30
<i>A-LK-2</i>	Przygotowanie się do zajęć.					45
<i>A-LK-3</i>	Udział w konsultacjach.					5
<i>A-LK-4</i>	Przygotowanie się do egzaminu.					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	zajęcia praktyczne					
<i>M-2</i>	praca w grupach					
<i>M-3</i>	prezentacja					
<i>M-4</i>	dyskusja					
<i>M-5</i>	praca z tekstem					
<i>M-6</i>	słuchanie ze zrozumieniem					



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	test kontrolny / kolokwium (F)
S-2	F	prezentacja (F)
S-3	P	egzamin pisemny (P)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_A4-2_W01 posiada wiedzę na temat struktur językowych stosowanych w tekstach specjalistycznych oraz wykazuje znajomość wybranego słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów				C-1	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5 T-LK-6	M-1 M-2 M-3 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_A4-2_U01 potrafi wypowiadać się na tematy techniczne, związane ze swoją specjalnością	TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5 T-LK-6	M-1 M-2 M-3 M-4 M-6	S-2 S-3
TZZ_2A_A4-2_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5 T-LK-6	M-1 M-5	S-1 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_A4-2_K01 ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie rozwijania kompetencji językowych	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5 T-LK-6	M-1 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_A4-2_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę na temat struktur językowych stosowanych w tekstach specjalistycznych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_2A_A4-2_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi formułować krótkie wypowiedzi na tematy techniczne.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_A4-2_U02	2,0	
	3,0	Student rozumie co najmniej 60 % czytanych tekstów specjalistycznych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_A4-2_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie rozwijania kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa	
1.	Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Teksty z dziedziny studiowanego kierunku, Erlangen, 2011, www.lgl.bayern.de
2.	Bundeszentrum für Ernährung (BZfE), Wybrane artykuły, 2011, www.bzfe.de
3.	E.Zettl,J.Janssen,H.Mueller, Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Hueber, Ismaning, 1999
4.	Wikipedia, 2012, www.wikipedia.de
Literatura uzupełniająca	

*Literatura uzupełniająca*

1. FOCUS, Forum Deutschland, 2011, Czasopisma niemieckojęzyczne

2. Europäische Kommission, Teksty z dziedziny studiowanego kierunku, 2011, [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu)





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka								
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi						
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier								
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych								
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)								
Profil	ogólnoakademicki								
Moduł									
Przedmiot	<b>Systemy informatyczne w technologii żywności</b>								
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/								
Specjalność									
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa								
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0						
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski						
Blok obieralny		Grupa obieralna							
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie			
ćwiczenia audytoryjne	A	1	15	1,0	1,00	zaliczenie			
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)								
Inni nauczyciele	Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)								
<b>Wymagania wstępne</b>									
W-1	Znajomość technologii informacyjnych na poziomie szkoły wyższej								
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>									
C-1	Przekazanie wiedzy o zastosowaniu informatyki w technologii przemysłu spożywczego								
C-2	Ukształtowanie umiejętności wykorzystania technik komputerowych jako narzędzia w technologii przemysłu spożywczego								
C-3	Rozwinięcie umiejętności samodzielnego poszukiwania narzędzi informatycznych na potrzeby technologii przemysłu spożywczego								
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>			
T-A-1	AutoCad jako narzędzie tworzenia nowoczesnej grafiki inżynierskiej z elementami rysunku technicznego					4			
T-A-2	Komputer jako narzędzie sterowania procesami technologii żywności					4			
T-A-3	Zastosowanie Sztucznych Sieci Neuronowych w technologii żywności					2			
T-A-4	Zastosowanie systemów eksperckich w technologii żywności					3			
T-A-5	Komputerowa symulacja operacji procesów jednostkowych w technologii żywności					2			
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>			
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach					15			
A-A-2	Samodzielna praca					16			
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>									
M-1	Wykład konwersacyjny								
M-2	Referaty opracowane przez studentów								
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>									
S-1	F	Ocena aktywności na konwersatoriach							
S-2	P	Zaliczenie pisemne							
S-3	P	Ocena referatów studentów							
<b>Zamierzone efekty kształcenia</b>		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny	
<b>Wiedza</b>									
TZZ_2A_B1_W01	Posiada wiedzę o zastosowaniu informatyki w technologii przemysłu spożywczego		TZZ_2A_W02	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3	T-A-4 T-A-5	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
<b>Umiejętności</b>									



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_2A_B1_U01 Posiada umiejętność wykorzystania technik komputerowych jako narzędzia w technologii przemysłu spożywczego	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-1 T-A-2 T-A-3	T-A-4 T-A-5	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
---	--	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	-------------------

*Kompetencje społeczne*

TZZ_2A_B1_K01 Posiada rozwiniętą umiejętność samodzielnego poszukiwania narzędzi informatycznych na potrzeby technologii przemysłu spożywczego	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-3	T-A-4 T-A-5	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
---	--	----------------------------	--	-----	-------------------------	----------------	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

*Wiedza*

TZZ_2A_B1_W01	2,0	
	3,0	Student posiada wiedzę o zastosowaniu informatyki w technologii przemysłu spożywczego na zadowalającym poziomie, ale z licznymi brakami
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Umiejętności*

TZZ_2A_B1_U01	2,0	
	3,0	Student posiada umiejętność wykorzystania technik komputerowych jako narzędzia w technologii przemysłu spożywczego na zadowalającym poziomie, ale z licznymi brakami
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_B1_K01	2,0	
	3,0	Student posiada umiejętność samodzielnego poszukiwania narzędzi informatycznych na potrzeby technologii przemysłu spożywczego na zadowalającym poziomie, ale z licznymi brakami
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Prowadzący zajęcia, Wykłady, 2012



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Statystyka stosowana</b>		
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości		
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	2	15	1,0	1,00	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
---------------------------	--	--	--	--	--	--

Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmiła.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
------------------	--	--	--	--	--	--

Wymagania wstępne						
-------------------	--	--	--	--	--	--

W-1	Znajomość podstaw teoretycznych z zakresu statystyki stosowanej i podstawowej umiejętności obsługi arkusza kalkulacyjnego.					
-----	--	--	--	--	--	--

Cele modułu/przedmiotu						
------------------------	--	--	--	--	--	--

C-1	Ukształtowanie umiejętności korzystania z ogólnodostępnych technik obliczeniowych i specjalistycznych narzędzi niezbędnych przy statystycznym opracowaniu wyników badań.					
-----	--	--	--	--	--	--

Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
--	--	--	--	--	--	---------------

T-A-1	Wykorzystanie technik obliczeniowych w planowaniu doświadczeń i badań					2
T-A-2	Oprogramowanie stosowane w analizie statystycznej wyników					1
T-A-3	Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego do obliczeń statystycznych					2
T-A-4	Praktyczne zastosowanie narzędzi statystyki opisowej					2
T-A-5	Tworzenie wykresów i diagramów statystycznych					1
T-A-6	Praktyczne wyznaczanie przedziałów ufności					1
T-A-7	Narzędzia wyznaczania równań regresji i współczynników korelacji					2
T-A-8	Narzędzia weryfikacji hipotez statystycznych					2
T-A-9	Narzędzia analizy wariancji					2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
--	--	--	--	--	--	---------------

A-A-1	uczestnictwo w zajęciach					13
A-A-2	Studiowanie literatury naukowej					10
A-A-3	Konsultacje					4
A-A-4	Przygotowanie do zaliczenia					3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
--	--	--	--	--	--	--

M-1	Ćwiczenia przedmiotowe					
-----	------------------------	--	--	--	--	--

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
--	--	--	--	--	--	--

S-1	F	Test praktyczny obejmujący zadania wykonywane w trakcie ćwiczeń.				
-----	---	--	--	--	--	--

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							



**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

TZZ_2A_B2_W01 Student ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie statystyki stosowanej przy wykorzystaniu technik informatycznych	TZZ_2A_W02	P7S_WG P7S_WK		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-A-6 T-A-7 T-A-8 T-A-9	M-1	S-1
<b>Umiejętności</b>								
TZZ_2A_B2_U01 Student umie dobrać właściwe narzędzia statystyki stosowanej dostępne w technice informatycznej do statystycznego opracowania wyników badań	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-A-6 T-A-7 T-A-8 T-A-9	M-1	S-1
<b>Kompetencje społeczne</b>								
TZZ_2A_B2_K01 Student ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania, poszerzania i aktualizowania swojej wiedzy dotyczącej informatycznych narzędzi statystyki stosowanej	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-A-6 T-A-7 T-A-8 T-A-9	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_B2_W01	2,0	
	3,0	Student ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie statystyki stosowanej przy wykorzystaniu technik informatycznych w stopniu dostatecznym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_B2_U01	2,0	
	3,0	Student umie dobrać właściwe narzędzia statystyki stosowanej dostępne w technice informatycznej do statystycznego opracowania wyników badań w stopniu dostatecznym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_B2_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania, poszerzania i aktualizowania swojej wiedzy dotyczącej informatycznych narzędzi statystyki stosowanej w stopniu dostatecznym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

<b>Literatura podstawowa</b>	
1.	Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki przyrodników, PWN, Warszawa, 2011
2.	Regel W., Podstawy statystyki w Excelu, Wydawnictwo Naukowe, PWN/MIKOM, 2007
3.	Jóźwiak J., Podgórski J., Statystyka od podstaw, Państw. Wydaw. Ekonomiczne, Warszawa, 2002
4.	Sadowski W., Statystyka na co dzień, Państw. Wydaw. Ekonomiczne, Warszawa, 2007

<b>Literatura uzupełniająca</b>	
1.	Dobosz M., Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników, Exit, Warszawa, 2004



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Enzymologia</b>		
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych		
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	15	0,5	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	0,5	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Bartkowiak Artur (Artur-Bartkowiak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Mizielńska Małgorzata (Malgorzata.Mizielinska@zut.edu.pl), Romanowska-Osuch Agnieszka (Agnieszka.Romanowska-Osuch@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Wiedza podstawowa z zakresu chemii, biochemii, biologii i biotechnologii ogólnej.
-----	---

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Opanowanie podstaw teoretycznych dotyczących głównych klas enzymów oraz ich zastosowania w procesach technologii żywności. Poznanie kinetyki reakcji enzymatycznych i czynników mających wpływ na ich przebieg.
-----	---

**Treści programowe z podziałem na formy zajęć**

		Liczba godzin
T-L-1	Zasady organizacji pracy w laboratorium, utylizacja odpadów, pierwsza pomoc	1
T-L-2	Wykrywanie aktywności enzymów w materiale biologicznym.	2
T-L-3	Czynniki wpływające na szybkość reakcji enzymatycznych.	2
T-L-4	Izolacja enzymu i wykrywanie jego aktywności.	2
T-L-5	Kinetyka reakcji enzymatycznych.	2
T-L-6	Oznaczanie aktywności enzymu metodą kolorymetryczną. Enzymatyczna hydroliza skrobi.	2
T-L-7	Zastosowanie enzymów w procesach technologii żywności.	2
T-L-8	Kolokwium (test)	2
T-W-1	Enzymy - podstawowe pojęcia i terminy. Kierunki wykorzystania preparatów enzymatycznych w technologii żywności.	2
T-W-2	Budowa enzymów. Centrum aktywne enzymu. Model tworzenia kompleksu substrat-enzym. Specyficzność substratowa katalizy enzymatycznej. Strategie katalityczne enzymów. Mechanizmy regulacji aktywności enzymatycznej. Kofaktory, grupy prostetyczne i koenzymy.	2
T-W-3	Nazewnictwo i klasyfikacja enzymów. Czynniki regulujące kinetykę procesów enzymatycznych.	2
T-W-4	Kinetyka reakcji enzymatycznych. Energia aktywacji. Model Michaelisa-Menten. Stała Michaelisa Teoria Lineweavera - Burka. Jednostki aktywności enzymatycznej. Rodzaje inhibicji.	2
T-W-5	Sposoby regulacji aktywności enzymatycznej tzw. enzymów regulatorowych; odwracalna modyfikacja kowalencyjna, aktywacja proteolityczna, oddziaływania allosteryczne, wiązanie białek regulatorowych.	2
T-W-6	Źródła preparatów enzymatycznych. Produkcja enzymów, ich oczyszczanie oraz immobilizacja.	2
T-W-7	Przegląd najważniejszych enzymów w technologii żywności oraz kierunki rozwoju.	3

**Obciążenie pracą studenta - formy aktywności**

		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15

**Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne**

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Kolokwium (test)
S-2	P	Egzamin testowy
S-3	F	Nie podlega ocenie w formie stopnia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_B3_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat stosowania enzymów o właściwościach proteolitycznych, lipolitycznych i glikolitycznych w technologii żywności.	TZZ_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_B3_U01 Potrafi zastosować w praktyce enzymy pochodzenia zwierzęcego, roślinnego i mikrobiologicznego w procesach technologicznych.	TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_B3_K01 Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania, poszerzania i aktualizowania wiedzy w zakresie nowych i innowacyjnych technologii w procesach produkcji i przetwarzania żywności	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-7		M-1 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_B3_W01	2,0	W: 0 - 50; gdzie W to wskaźnik oceny dla testów wyboru liczony według wzoru: $W = [X*(P+X_{max})*50]/(P*X_{max})$ , gdzie X - ilość punktów uzyskanych przez studenta, P - ilość punktów możliwych do uzyskania w teście, X <sub>max</sub> - najwyższa ilość punktów uzyskana przez studenta w badanej grupie.
	3,0	W: 51 - 60; gdzie W to wskaźnik oceny dla testów wyboru liczony według wzoru: $W = [X*(P+X_{max})*50]/(P*X_{max})$ , gdzie X - ilość punktów uzyskanych przez studenta, P - ilość punktów możliwych do uzyskania w teście, X <sub>max</sub> - najwyższa ilość punktów uzyskana przez studenta w badanej grupie.
	3,5	W: 61 - 70; gdzie W to wskaźnik oceny dla testów wyboru liczony według wzoru: $W = [X*(P+X_{max})*50]/(P*X_{max})$ , gdzie X - ilość punktów uzyskanych przez studenta, P - ilość punktów możliwych do uzyskania w teście, X <sub>max</sub> - najwyższa ilość punktów uzyskana przez studenta w badanej grupie.
	4,0	W: 71 - 80; gdzie W to wskaźnik oceny dla testów wyboru liczony według wzoru: $W = [X*(P+X_{max})*50]/(P*X_{max})$ , gdzie X - ilość punktów uzyskanych przez studenta, P - ilość punktów możliwych do uzyskania w teście, X <sub>max</sub> - najwyższa ilość punktów uzyskana przez studenta w badanej grupie.
	4,5	W: 81 - 90; gdzie W to wskaźnik oceny dla testów wyboru liczony według wzoru: $W = [X*(P+X_{max})*50]/(P*X_{max})$ , gdzie X - ilość punktów uzyskanych przez studenta, P - ilość punktów możliwych do uzyskania w teście, X <sub>max</sub> - najwyższa ilość punktów uzyskana przez studenta w badanej grupie.
	5,0	W: 91 - 100; gdzie W to wskaźnik oceny dla testów wyboru liczony według wzoru: $W = [X*(P+X_{max})*50]/(P*X_{max})$ , gdzie X - ilość punktów uzyskanych przez studenta, P - ilość punktów możliwych do uzyskania w teście, X <sub>max</sub> - najwyższa ilość punktów uzyskana przez studenta w badanej grupie.

Umiejętności		
TZZ_2A_B3_U01	2,0	
	3,0	Zaakceptowane przez prowadzącego sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych (wykonane przez zespół) oraz pozytywna ocena z dwóch kolokwium w formie testu, niższa niż 3,25.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_B3_K01	2,0	
	3,0	Nie podlega ocenie w formie stopnia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa	
1.	Berg J, Stryer L, Tymoczko J.L., BIOCHEMIA, PWN, Warszawa, 2005, Rozdziały: 8, 9, 10
2.	Stryer L., BIOCHEMIA, PWN, Warszawa, 1997
3.	Whitaker J.R. et al., Handbook of Food Enzymology, CRC Press, 2002
4.	Bartoszewska, Niziołek, Paszowski, Ćwiczenia z enzymologii i technik biochemicznych., SGGW, Warszawa, 2011
5.	Murray R., Granner D., Rodwell V., Biochemia Harpera, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Kączkowski J., Podstawy biochemii, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2005
2. Kłyszajko-Stefanowicz L., Ćwiczenia z biochemii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003
3. Dubin A., Turyn B., Praktikum z biochemii, Instytut Biologii Molekularnej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 1999



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy w biotechnologii żywności (blok)</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	45	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl), Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Sławomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Sobczak Małgorzata (Małgorzata.Sobczak@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu Wybrane działy w biotechnologii żywności powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu ogólnej technologii żywności, mikrobiologii żywności, charakterystyki podstawowych surowców pochodzenia zwierzecego i roślinnego, technologii mięsa, analizy jakości żywności, inżynierii procesowej
W-2	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczącej wytwarzania przetworów dojrzewających z mięsa zwierząt i drobiu
C-2	Zapoznanie studentów z biotechnologicznymi kierunkami przetwarzania składników mleka, produktów ubocznych oraz biopreparatami stosowanymi w mleczarstwie
C-3	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanej z wytwarzaniem i oceną jakościową wyrobów piekarniczych

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, wymagania bhp, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń	1
T-L-2	Produkcja szynki dojrzewającej i ocena ich jakości	6
T-L-3	Produkcja kiełbas dojrzewających. Wpływ czynników technologicznych i surowcowych na jakość wyrobu	7
T-L-4	Produkcja innych rodzajów wyrobów dojrzewających i ocena ich jakości	4
T-L-5	Zakwasy mleczarskie jako biopreparaty stosowane w przemyśle spożywczym - ocena jakości	4
T-L-6	Maślanka i serwatka jako cenne produkty - ocena jakości	4
T-L-7	Pomiar tekstury biopreparatów	4
T-L-8	Dojrzałość mąki a reologia ciasta pszennego	6
T-L-9	Wpływ wybranych starterów fermentacji na jakość produktów spożywczych	5
T-L-10	Stabilność emulsji spożywczych	4
T-W-1	Cel przedmiotu, treści nauczania i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów	1
T-W-2	Technologia produkcji szynki dojrzewających; Kształtowanie cech jakościowych szynki dojrzewających	5
T-W-3	Charakterystyka, podział i technologia produkcji kiełbas fermentowanych. Kształtowanie jakości kiełbas surowo dojrzewających.	6
T-W-4	Biotechnologiczne kierunki przetwarzania serwatki	2
T-W-5	Kultury ochronne stosowane w technologii mleczarskiej	3
T-W-6	Dodatki i biopreparaty stosowane w przemyśle mleczarskim	3
T-W-7	Biotechnologia fermentacji surowców roślinnych	6





Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-8	Emulsje spożywcze	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	45
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	10
A-L-3	Konsultacje	3
A-L-4	Zaliczenie	2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	14
A-W-3	Udział w konsultacjach	5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	8
A-W-5	Egzamin	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w zespołach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z ćwiczeń poparte wnioskami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen z kolokwium i sprawozdań z poszczególnych działów
S-2	F Zaliczenie wykładów na podstawie oceny z egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi, obejmującymi treści wykładów. Ocena końcowa jest wyliczana jako średnia z ocen uzyskanych przez studenta z każdego działu.
S-3	F Ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_C2_W01 Ma pogłębioną wiedzę na temat wytwarzania mięsnych produktów dojrzewających oraz kształtowania ich jakości.	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2	M-1	S-2
TZZ_2A_C2_W03 Ma poszerzoną wiedzę na temat technologii żywności pochodzenia zwierzęcego w zakresie metod przetwarzania składników mleka, produktów ubocznych oraz biopreparatów stosowanych w technologii mleczarskiej	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-2	T-W-4 T-W-6 T-W-5	M-1	S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_C2_U01 Student potrafi wyprodukować różne rodzaje mięsnych produktów dojrzewających i ocenić ich jakość	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U14 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-2 T-L-4	M-2	S-1
TZZ_2A_C2_U03 Posiada umiejętność wyprodukowania różnych zakwasów, a także wykonania określonych metod służących do oceny cech jakościowych produktów mleczarskich objętych tematem ćwiczeń (zakwas, maslanka, serwatka itp.)	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-5 T-L-7 T-L-6	M-2	S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_C2_K01 Jest świadomy konieczności doksztalcenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywności i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-8 T-L-9	M-1 M-2	S-3



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_C2_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie wytwarzania mięsnych produktów dojrzewających oraz kształtowania ich jakości
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy w zakresie wytwarzania mięsnych produktów dojrzewających oraz kształtowania ich jakości
	3,5	Student opanował większość zagadnień w zakresie wytwarzania mięsnych produktów dojrzewających oraz kształtowania ich jakości
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie wytwarzania mięsnych produktów dojrzewających oraz kształtowania ich jakości
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie wytwarzania mięsnych produktów dojrzewających oraz kształtowania ich jakości, a także potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje nabytą wiedzę w zakresie wytwarzania mięsnych produktów dojrzewających oraz kształtowania ich jakości
TZZ_2A_C2_W03	2,0	Nie zna cech fizyko-chemicznych produktów ubocznych oraz sposobów ich przetwarzania. Brak mu wiedzy o biopreparatach wykorzystywanych w młeczarstwie.
	3,0	W dostatecznym stopniu charakteryzuje cechy fizyko-chemiczne produktów ubocznych oraz wymienia większość kierunków ich przetwarzania. Wymienia biopreparaty stosowane w technologii młeczarstwiej.
	3,5	Zna wszystkie sposoby przetwarzania produktów ubocznych oraz w stopniu dostatecznym charakteryzuje biopreparaty stosowane w młeczarstwie.
	4,0	Dobrze omawia kierunki wykorzystania produktów ubocznych. Zna sposoby zastosowania biopreparatów w młeczarstwie.
	4,5	Wyczerpująco omawia kierunki przetwarzania produktów ubocznych i zna większość schematów technologicznych. Ma wiedzę na temat wpływu poszczególnych biopreparatów na jakość przetworów młeczarstkich.
	5,0	Bardzo dobrze zna metody przetwarzania produktów ubocznych, podaje parametry poszczególnych procesów. Ma ugruntowaną wiedzę o biopreparatach stosowanych w młeczarstwie.
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_C2_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z produkcją różnych rodzajów mięsnych produktów dojrzewających oraz oceną ich jakości.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z produkcją różnych rodzajów mięsnych produktów dojrzewających oraz oceną ich jakości. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z produkcją różnych rodzajów mięsnych produktów dojrzewających oraz oceną ich jakości, a także opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne, opracować ich rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenia praktyczne. Potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenia w sposób bezbłędny.
TZZ_2A_C2_U03	2,0	Student nie nabył umiejętności wyprodukowania jakichkolwiek zakwasów, a także wykonania metod służących do oceny cech jakościowych wybranej grupy produktów (zakwas, maślanka, serwatka itp.).
	3,0	Student nabył umiejętność wyprodukowania jedynie określonych zakwasów i wykonania jedynie określonych metod służących do oceny cech jakościowych wybranej grupy produktów (zakwas, maślanka, serwatka itp.).
	3,5	Student nabył umiejętność wyprodukowania wszystkich sugerowanych zakwasów i wykonania jedynie określonych metod służących do oceny cech jakościowych wybranej grupy produktów (zakwas, maślanka, serwatka itp.).
	4,0	Student nabył umiejętność wyprodukowania wszystkich sugerowanych zakwasów i wykonania wszystkich określonych metod służących do oceny cech jakościowych wybranej grupy produktów (zakwas, maślanka, serwatka itp.).
	4,5	Student nabył umiejętność wyprodukowania wszystkich sugerowanych zakwasów i wykonania wszystkich określonych metod służących do oceny cech jakościowych wybranej grupy produktów (zakwas, maślanka, serwatka itp.), a także umiejętnie określa jakie czynniki mogą warunkować zmiany tych cech.
	5,0	Student nabył umiejętność wyprodukowania wszystkich sugerowanych zakwasów i wykonania wszystkich określonych metod służących do oceny cech jakościowych wybranej grupy produktów (zakwas, maślanka, serwatka itp.), a także umiejętnie określa jakie czynniki mogą warunkować zmiany tych cech. Ponadto umiejętnie weryfikuje uzyskane wyniki i formułuje właściwe wnioski.
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_C2_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Student wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba należycie o środowisko.
	3,5	Student wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Pisula S., Pospiech E., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011		
2. Gawęcki J., Libudzisz Z., Mikroorganizmy w żywności i żywieniu, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010		
3. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z., Mikrobiologia techniczna, PWN, Warszawa, 2008		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna, 2011

2. Mięso i Wędliny, 2011

3. Medycyna Weterynaryjna, 2011

4. Libudzisz Z., Walczak P., Bardowski J., Bakterie fermentacji mlekowej, Wyd.Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2003

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mikrobiologia przetwórstwa żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawy technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów ze znaczeniem procesów mikrobiologicznych w przetwórstwie żywności					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Analiza mikrobiologiczna miesnych profuktów fermentownych					7
T-L-2	Analiza mikrobiologiczna produktów mlecznych					7
T-L-3	Analiza mikrobiologiczna serów					7
T-L-4	Analiza mikrobiologiczna warzywnych produktów fermentowanych					7
T-L-5	Podsumowanie wyników ćwiczeń					2
T-W-1	Bakterie kwasomlekowe					4
T-W-2	Drożdże i pleśnie w żywności					4
T-W-3	Mikrobiologiczne aspekty produkcji wina					4
T-W-4	Mikrobiologiczne aspekty w przemyśle gorzelniczym					4
T-W-5	Mikrobiologia przetwórstwa mięsa					2
T-W-6	Mikrobiologia piekarnictwa					2
T-W-7	Mikrobiologia serowarstwa					2
T-W-8	Dodatki do żywności pochodzenia mikrobiologicznego					4
T-W-9	Żywność o orientacji pochodzenia mikrobiologicznego					2
T-W-10	Prozdrowotne dodatki do żywności pochodzenia mikrobiologicznego					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					30
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					14
A-L-3	Opracowanie wyników					5
A-L-4	Przygotowanie do kolokwium					10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					30
A-W-2	Przegląd i analiza problemów w oparciu o literaturę naukową					20
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						

WNoŻiR





*Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne*

M-1	Wykład informacyjno problemowy
M-2	Dyskusja dydaktyczna

*Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)*

S-1	P	Ocena posumowująca
-----	---	--------------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

*Wiedza*

TZZ_2A_C3_W01 Efektem kształcenia jest uzyskanie wiedzy dotyczącej produkcji żywności o określonych cechach sensorycznych wskutek procesów mikrobiologicznych	TZZ_2A_W05	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1	S-1
--	------------	--------	--------	-----	----------------------------------	-------------------------	-----	-----

*Umiejętności*

TZZ_2A_C3_U01 efektem kształcenia jest wiedza dotycząca udziału mikroorganizmów w przetwórstwie żywności oraz umiejętność zbadania wpływu warunków produkcji na jakość mikrobiologiczną surowca	TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-W-5	T-W-6 T-W-7	M-1	S-1
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	-----	-----

*Kompetencje społeczne*

TZZ_2A_C3_K01 Efektem kształcenia jest zrozumienie roli mikroorganizmów w przetwórstwie żywności jak i znaczenia tych procesów dla właściwej problematyki żywieniowej	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-5	T-W-6 T-W-7	M-1	S-1
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	-------------------------	----------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

*Wiedza*

TZZ_2A_C3_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą procesów mikrobiologicznych stosowanych w przetwórstwie żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Umiejętności*

TZZ_2A_C3_U01	2,0	
	3,0	student ma podstawową umiejętność rozwiązywania problemów mikrobiologicznych powstających w przetwórstwie żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_C3_K01	2,0	
	3,0	Student jest kompetentny w stopniu podstawowym do rozwiązywania problemów mikrobiologicznych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Libudzisz Z., Kowal K., Mikrobiologia techniczna, PWN, 2010
2. Drewnisak E., Mikrobiologia żywności, PWN, 2010
3. Dłużewski M., Dłużewska A., Technologia żywności, PWN, 2010



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Higiena w przemyśle spożywczym</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstawowych metod analizy chemicznej, biologii, higieny żywności i toksykologii oraz technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z wymaganiami sanitarno-higienicznymi obowiązującymi w zakładach przemysłu spożywczego, przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz sposobami zabezpieczenia realizacji zadań określonych w tych wymaganiach					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zaznanie z sylabusem, przepisami BHP obowiązującymi na ćwiczeniach, regulaminem zajęć, podział na grupy					2
T-L-2	Badanie wybranych opakowań pod kątem zawartości substancji toksycznych					6
T-L-3	Wpływ metody przygotowania na poziom pozostałości naturalnych substancji szkodliwych w wybranej potrawie					6
T-L-4	Środki myjące i dezynfekujące stosowane w zakładach przemysłu spożywczego. Badanie zdolności myjącej					6
T-L-5	Kontrola pozostałości zanieczyszczeń środowiskowych w żywności					6
T-L-6	Zanieczyszczenia mineralne					4
T-W-1	Pojęcie higieny i higieny żywności - rys historyczny, cele i zadania					1
T-W-2	Warunki sanitarno-higieniczne w łańcuchu produkcji żywności. Postępowanie z odpadami.					2
T-W-3	Zagrożenia chemiczne i fizyczne w produkcji i obrocie żywnością					3
T-W-4	Wymagania sanitarne dotyczące pomieszczeń produkcyjnych, wyposażenia i materiałów mających kontakt z żywnością					3
T-W-5	Kontrola sanitarna (wewnętrzna i zewnętrzna) w produkcji żywności. Systemy jakości w produkcji żywności. Krajowy nadzór sanitarno-higieniczny.					4
T-W-6	Metody i środki utrzymania czystości w zakładach produkcji żywności.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					30
A-L-2	Przygotowanie teoretyczne do ćwiczeń, zapoznanie się z metodyką ćwiczeń					12
A-L-3	Przygotowanie do kolokwium					10
A-L-4	Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń					8
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	konsultacje					3
A-W-3	studiowanie literatury naukowej					6
A-W-4	przygotowanie do egzaminu					6



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Metoda przypadków
M-4	Metoda praktyczna/ćwiczenia laboratoryjne

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	odpowiedź ustna
S-2	P	zaliczenie końcowe ćwiczeń ustne lub pisemne egzamin pisemny lub ustny
S-3	F	test/wypowiedź pisemna na zadany temat

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

<p><b>TZZ_2A_C3_W01</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posiada wiedzę na temat zasad BHP, przepisów związanych z bezpieczeństwem żywności i wymaganiami sanitarnymi dotyczącymi pomieszczeń produkcyjnych i socjalnych w zakładach produkcyjnych</li> <li>- ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą projektowania technologicznego zakładów produkcyjnych z uwzględnieniem aspektów higienicznych</li> <li>- posiada wiedzę dotyczącą warunków higieniczno - sanitarnych produkcji, transportu, przechowywania i dystrybucji żywności</li> <li>- posiada wiedzę dotyczącą składu, przeznaczenia, mechanizmu działania i postępowania ze środkami utrzymania czystości w zakładach produkcyjnych</li> <li>- ma szeroką wiedzę o substancjach niebezpiecznych obecnych w żywności i surowcach do jej produkcji oraz o substancjach niebezpiecznych występujących w materiałach mających kontakt z żywnością</li> <li>- posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą trucizn i zatruc, a także wiedzę dotyczącą przeciwdziałania tym problemom</li> <li>- ma wiedzę na temat przepisów prawnych dotyczących organizacji krajowego nadzoru sanitarno-higienicznego i zasadach postępowania z odpadami</li> </ul>	TZZ_2A_W05	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
--	------------	--------	--------	-----	--	-------------------	-------------------

### Umiejętności

<p><b>TZZ_2A_C3_U01</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi prawidłowo zidentyfikować sytuacje stwarzające ryzyko dla bezpieczeństwa żywności oraz podejmować działania pozwalające zapobiegać ryzyku zanieczyszczenia chemicznego żywności</li> <li>- potrafi dokonać wyboru środków służących do utrzymania higieny w zakładzie i środków higieny osobistej personelu</li> <li>- potrafi zorganizować i przeprowadzić sanityzację maszyn i urządzeń w zakładzie oraz dezynfekcję i deratyzację pomieszczeń produkcyjnych i magazynów</li> <li>- posiada umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i wyszukiwania informacji związanych z bezpieczeństwem w zakładach zajmujących się produkcją żywności, ze źródeł drukowanych i elektronicznych oraz przygotowywania na jej podstawie prezentacji ustnych i pisemnych</li> <li>- posiada umiejętność przeprowadzania podstawowych analiz zagrożeń chemicznych występujących przy produkcji żywności oraz opracowania uzyskanych wyników badań, z zastosowaniem technik informatycznych, formułowania wniosków i ich prezentacji w formie ustnej i pisemnej</li> </ul>	<p>TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U07 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U13</p>	<p>P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW</p>	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-3	M-1 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
---	--	--	--------	-----	---	-------------------	-------------------

### Kompetencje społeczne

<p><b>TZZ_2A_C3_K01</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ma świadomość społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności związanej z zachowaniem higieny w przemyśle spożywczym, potrafi formułować pytania służące pogłębieniu własnego rozumienia problemu, jest zdolny do samodzielnego podejmowania i inspirowania innych do działań w tym obszarze</li> <li>- ma świadomość swej wiedzy, rozumie konieczność stałego pogłębiania wiedzy w życiu zawodowym, w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa higienicznego w zakładzie produkcyjnym, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób</li> <li>- potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną</li> </ul>	<p>TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04</p>	<p>P7S_KK P7S_KO P7S_KR</p>		C-1	T-L-5 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
--	--	-------------------------------------	--	-----	----------------------------------	------------	-------------------



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_C3_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy w zakresie wymaganym dla przedmiotu higiena w przemyśle spożywczym
	3,0	Student posiada ograniczoną wiedzę w zakresie przedmiotu higiena w przemyśle spożywczym
	3,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu higiena w przemyśle spożywczym i potrafi zaprojektować badania w tym kierunku
	4,0	Student posiada wiedzę w zakresie higieny w przemyśle spożywczym, potrafi zaprojektować badania w tym kierunku i wskazać odpowiednie metody badawcze
	4,5	Student posiada wiedzę w zakresie higieny w przemyśle spożywczym, potrafi zaprojektować badania w tym kierunku, wskazać odpowiednie metody badawcze i opisać wyniki metodami analizy matematycznej
	5,0	Student posiada wiedzę w zakresie zagadnień higieny w przemyśle spożywczym, potrafi zaprojektować badania w tym kierunku, wskazać odpowiednie metody badawcze, opisać wyniki metodami analizy matematycznej i na podstawie znajomości chemicznych zanieczyszczeń żywności oraz zmian w procesie przetwarzania i przechowywania, wskazać sposoby ograniczenia zagrożenia bezpieczeństwa żywności
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_C3_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności niezbędnych do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu higiena w przemyśle spożywczym
	3,0	Student poprawnie wykorzystuje zaledwie kilka narzędzi niezbędnych do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu higiena w przemyśle spożywczym
	3,5	Student poprawnie wykorzystuje wszystkie narzędzia niezbędne do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu higiena w przemyśle spożywczym
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje wszystkie narzędzia niezbędne do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu higiena w przemyśle spożywczym, ale również potrafi w analityczny sposób je porównać
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie narzędzia niezbędne do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu higiena w przemyśle spożywczym, potrafi porównać ich efektywność oraz przy ich pomocy identyfikować problemy do rozwiązania
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie narzędzia niezbędne do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu higiena w przemyśle spożywczym, potrafi porównać ich efektywność oraz przy ich pomocy identyfikować problemy do rozwiązania i proponować metody ich rozwiązania z równoczesnym uzasadnieniem ich wyboru
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_C3_K01	2,0	Student nie spełnia podstawowych wymagań
	3,0	Student jest świadomy potrzeby ciągłego dokształcania się nie jest jednak dostatecznie świadomy znaczenia wiedzy na temat higieny w przemyśle spożywczym z punktu widzenia bezpieczeństwa konsumenta
	3,5	Student jest świadomy potrzeby ciągłego dokształcania się, jest też dostatecznie świadomy znaczenia wiedzy na temat higieny w przemyśle spożywczym z punktu widzenia bezpieczeństwa konsumenta, nie jest jednak świadomy potrzeby przestrzegania zasad etyki w produkcji żywności
	4,0	Student jest świadomy potrzeby ciągłego dokształcania się, znaczenia wiedzy na temat higieny w przemyśle spożywczym, potrzeby przestrzegania zasad etyki w produkcji żywności w celu zachowania bezpieczeństwa zdrowia konsumenta
	4,5	Student jest świadomy potrzeby ciągłego dokształcania się, znaczenia wiedzy na temat higieny w przemyśle spożywczym, potrzeby przestrzegania zasad etyki w produkcji żywności bezpiecznej dla zdrowia konsumenta i w tym celu potrafi pracować zespołowo
	5,0	Student jest świadomy potrzeby ciągłego dokształcania się, znaczenia wiedzy na temat higieny w przemyśle spożywczym, potrzeby przestrzegania zasad etyki w produkcji żywności bezpiecznej dla zdrowia konsumenta, potrafi upowszechniać wiedzę o zagrożeniach bezpieczeństwa żywności
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Danuta Kołożyn-Krajewska; Ewa Czarniecka-Skubina, HIGIENA produkcji żywności, Wydaw. SGGW, Wyd. 2 uzup., Warszawa, 2003		
2. red. Nowak Dorota, Jakość i bezpieczeństwo żywności – kształtowanie jakości żywności w procesach technologicznych, Wyd. SGGW, Warszawa, 2011		
3. Trziszka Tadeusz (red.), Zarządzanie Jakością i Bezpieczeństwem Żywności, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław, 2009, 1, ISBN: 9788360574881		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Kołożyn-Krajewska Danuta, Sikora Tadeusz, Zarządzanie bezpieczeństwem żywności, C.H. Beck Wydawnictwo Polska, 2010		
2. kwartalnik, „Higiena”, Wydawnictwo Wieś Jutra Sp. z o. o., Warszawa, 2012		
3. miesięcznik, "Bezpieczeństwo i Higiena Żywności", Biuro Promocji Jakości sp. z o.o., Warszawa, 2011		
4. kwartalnik, "Higiena & Pest Control", Biuro Promocji Jakości, Warszawa, 2012		
5. Żabicki Wojciech, Organizacja, bezpieczeństwo i higiena pracy, WSiP, Warszawa, 2005		





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Indywidualna przedsiębiorczość w przemyśle spożywczym</b>		
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa		
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	2	20	1,0	1,00	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny: Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)

Inni nauczyciele: Żych Arkadiusz (Arkadiusz.Zych@zut.edu.pl)

#### Wymagania wstępne

W-1	Student rozpoczynający zajęcia z przedmiotu powinien znać podstawy ekonomii, zarządzania, prawa i ochrony własności intelektualnej.
-----	---

#### Cele modułu/przedmiotu

C-1	Nabywanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie tworzenia, prowadzenia i rozwijania różnych form działalności gospodarczej.
-----	---

#### Treści programowe z podziałem na formy zajęć

		Liczba godzin
T-A-1	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje	1
T-A-2	Akty prawne ważne przy prowadzeniu działalności gospodarczej. Zapoznanie z formami prowadzenia działalności gospodarczej. Zalety i wady poszczególnych form.	2
T-A-3	Jak założyć działalność gospodarczą- 5 kroków do własnej firmy.	8
T-A-4	Jak przygotować wiarygodny Biznes Plan	4
T-A-5	Dofinansowanie krajowe i Unii Europejskiej dla rozpoczynających działalność gospodarczą. Firma w Unii Europejskiej.	2
T-A-6	Formy opodatkowania działalności gospodarczej - ich wady i zalety.	2
T-A-7	Podsumowanie	1

#### Obciążenie pracą studenta - formy aktywności

		Liczba godzin
A-A-1	Udział w zajęciach.	20
A-A-2	Konsultacje	4
A-A-3	Samodzielna realizacja zadania projektowego.	6

#### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład problemowy
M-2	Wykład konwersatoryjny
M-3	Metoda przypadków
M-4	Gry dydaktyczne

#### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Praktyczne przygotowanie zestawu dokumentów niezbędnych do prowadzenia i rozwijania określonej formy działalności gospodarczej.
-----	---	---

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_2A_C4_W01 Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie tworzenia i rozwijania różnych form działalności gospodarczej.	TZZ_2A_W17	P7S_WG P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-A-6 T-A-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1
--	------------	------------------	--------	-----	----------------------------------	-------------------------	--------------------------	-----

**Umiejętności**

TZZ_2A_C4_U01 W sposób poprawny przygotowuje dokumentację niezbędną do rozpoczęcia różnych form działalności gospodarczej. Potrafi przygotować uproszczony Biznes Plan oraz podstawowe dokumenty do ZUS i US.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-3	T-A-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1
--	--	--------------------------------------	--------	-----	-------	-------	--------------------------	-----

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_C4_K01 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się i poszerzania swojej wiedzy oraz odpowiedzialności za własną pracę. Potrafi przyjąć rolę lidera.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-A-6 T-A-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1
--	--	----------------------------	--	-----	----------------------------------	-------------------------	--------------------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_C4_W01	2,0	
	3,0	Student opanował większość zagadnień związanych z tworzeniem i rozwijaniem form działalności gospodarczej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_C4_U01	2,0	
	3,0	Student opanował większość zagadnień związanych z tworzeniem i rozwojem prowadzenia różnych form działalności gospodarczej. Potrafi w sposób samodzielny przygotować dokumenty niezbędne do rozpoczęcia prowadzenia wybranej formy działalności gospodarczej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_C4_K01	2,0	
	3,0	Student wykazuje umiarkowane zaangażowanie w proces nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w proces pracy zespołowej. Przywiązuje mało uwagi do jakości przygotowywanych dokumentów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

1. Ustawa o swobodzie działalności gospodarczej., 2012
2. Ustawa Kodeks cywilny, 2012
3. Ustawa o podatku od towarów i usług, 2012
4. Ustawa o podatku od osób fizycznych, 2012
5. Ustawa ordynacja podatkowa, 2011
6. Ustawa Kodeks pracy, 2011
7. Ustawa o podatku dochodowym od osób prawnych, 2012
8. Ustawa Kodeks spółek handlowych, 2012

**Literatura uzupełniająca**

1. www.mojafirma.infor.pl, 2012
2. Dziennik Gazeta Prawna, 2012
3. Rzeczpospolita, 2012

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
**WNoŻiR**


<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Technologia produkcji żywności regionalnej i ekologicznej (blok)</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Mięsa					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	2	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	30	2,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl), Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Slawomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Mituniewicz-Malek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-					
<b>Wymagania wstępne</b>						
<i>W-1</i>	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu Technologia produkcji żywności regionalnej i ekologicznej powinien znać: charakterystykę jakościową podstawowych surowców pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, podstawy chemii ogólnej i analizy chemicznej żywności.					
<i>W-2</i>	Student umie wykonywać obliczenia i opracowywać wyniki eksperymentu. Potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą fachową.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczącej charakterystyki jakościowej produktów mięsnych charakterystycznych dla określonych regionów Polski.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy umiejętności i kompetencji w zakresie sposobu wytwarzania ekologicznych produktów mleczarskich w różnych regionach świata.					
<i>C-3</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie wytwarzania i oceny ekologicznych produktów roślinnych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie wstępne, regulamin BHP					1
<i>T-L-2</i>	Metody modyfikowania jakości sensorycznej wybranych surowców mięsnych charakterystycznych dla określonych rejonów Europy					4
<i>T-L-3</i>	Technologia produkcji i ocena jakościowa wybranych wyrobów tradycyjnych typowych dla danego regionu geograficznego Polski					10
<i>T-L-4</i>	Produkcja i ocena wybranych ekologicznych produktów mlecznych wytwarzanych w Polsce i na świecie.					6
<i>T-L-5</i>	Procesy technologiczne wybranych potraw i produktów kuchni regionalnej					9
<i>T-W-1</i>	Cel przedmiotu, treści programowe, kompetencje społeczne					1
<i>T-W-2</i>	Polskie produkty regionalne i rolnictwo ekologiczne na tle Unii Europejskiej.					3
<i>T-W-3</i>	Ochrona produktów regionalnych					2
<i>T-W-4</i>	Polskie produkty regionalne z mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu – przegląd i charakterystyka wyrobów zarejestrowanych na poszczególnych obszarach geograficznych Polski.					7
<i>T-W-5</i>	Produkty regionalne województwa zachodniopomorskiego					2
<i>T-W-6</i>	Wymagania stawiane produktom ekologicznym w odniesieniu do produktów mleczarskich. Charakterystyka i technologia produkcji wyrobów mleczarskich typowych dla wybranych regionów świata.					6
<i>T-W-7</i>	Tradycyjne technologie w produkcji potraw i przetwórstwie żywności					5
<i>T-W-8</i>	Slow-food w gastronomii					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					26



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	14
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	10
A-L-4	Konsultacje	8
A-L-5	Zaliczenie	2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	26
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	20
A-W-3	Udział w konsultacjach	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	10
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w grupach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z przebiegu ćwiczeń poparte wnioskami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie z ćwiczeń ustalone na podstawie oceny z kolokwium końcowego sprawdzających wiedzę z całego bloku ćwiczeń oraz aktywności na zajęciach. Przygotowanie sprawozdania z przebiegu ćwiczeń poparte odpowiednimi wnioskami.
S-2	P Egzamin w formie pisemnej z pytaniami otwartymi obejmującymi treści wykładów
S-3	F Ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_C6oaijz_W01 Ma wiedzę w zakresie prawidłowej identyfikacji oraz charakterystyki i produkcji europejskich mięsnych wyrobów tradycyjnych oraz metod ich ochrony.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 S-2
TZZ_2A_C6oaijz_W02 Student ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą wymagań stawianych ekologicznym produktom mleczarskim. Zna technologie produkcji wyrobów mleczarskich najbardziej charakterystycznych dla wybranych regionów na świecie.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-2	T-W-6		M-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_C6oaijz_U01 Potrafi wytworzyć mięsny produkt tradycyjnych przy zastosowaniu surowców lub metod przetwarzania charakterystycznych dla danych regionów Polski oraz dokonać jego oceny jakościowej.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3	M-2 S-1
TZZ_2A_C6oaijz_U02 Student potrafi wyprodukować regionalne i ekologiczne produkty mleczarskie.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-3	T-L-5		M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_C6oaijz_K01 Jest świadomy konieczności doksztalcenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywności i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_C6oaijz_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie identyfikacji oraz charakterystyki europejskich wyrobów tradycyjnych oraz metod ochrony produktów regionalnych
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy w zakresie identyfikacji oraz charakterystyki europejskich wyrobów tradycyjnych oraz metod ochrony produktów regionalnych.
	3,5	Student opanował większość zagadnień w zakresie prawidłowej identyfikacji oraz charakterystyki europejskich wyrobów tradycyjnych oraz metod ochrony produktów regionalnych.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie prawidłowej identyfikacji oraz charakterystyki europejskich wyrobów tradycyjnych oraz metod ochrony produktów regionalnych.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie prawidłowej identyfikacji oraz charakterystyki europejskich wyrobów tradycyjnych oraz metod ochrony produktów regionalnych a także potrafi ją kojarzyć.
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie prawidłowej identyfikacji oraz charakterystyki europejskich wyrobów tradycyjnych oraz metod ochrony produktów regionalnych.



<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_C6oaizjz_W02	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy na temat wymagań stawianych ekologicznym produktom mleczarskim oraz technologii produkcji wyrobów mleczarskich najbardziej charakterystycznych dla wybranych regionów na świecie.
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy na temat wymagań stawianych ekologicznym produktom mleczarskim oraz technologii produkcji wyrobów mleczarskich najbardziej charakterystycznych dla wybranych regionów na świecie.
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych ze znajomością wymagań stawianych ekologicznym produktom mleczarskim oraz technologii produkcji wyrobów mleczarskich najbardziej charakterystycznych dla wybranych regionów na świecie.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę na temat wymagań stawianych ekologicznym produktom mleczarskim oraz technologii produkcji wyrobów mleczarskich najbardziej charakterystycznych dla wybranych regionów na świecie.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną ze znajomością wymagań stawianych ekologicznym produktom mleczarskim oraz technologii produkcji wyrobów mleczarskich najbardziej charakterystycznych dla wybranych regionów na świecie. Potrafi kojarzyć zdobyte wiadomości.
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie wymagań stawianych ekologicznym produktom mleczarskim oraz technologii produkcji wyrobów mleczarskich najbardziej charakterystycznych dla wybranych regionów na świecie.
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_C6oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z produkcją wyrobów tradycyjnych oraz dokonać jego oceny jakościowej.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z produkcją przetworów tradycyjnych przy zastosowaniu surowców lub metod przetwarzania charakterystycznych dla danych regionów Polski oraz jego oceną jakościową. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z produkcją przetworów tradycyjnych przy zastosowaniu surowców lub metod przetwarzania charakterystycznych dla danych regionów Polski oraz jego oceną jakościową, a także opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne, opracować ich rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenia praktyczne. Potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zdane ćwiczenia w sposób bezbłędny.
TZZ_2A_C6oaizjz_U02	2,0	Student nie potrafi wyprodukować regionalnych i ekologicznych produktów mleczarskich.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z produkcją regionalnych i ekologicznych produktów mleczarskich. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z produkcją regionalnych i ekologicznych produktów mleczarskich. Potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne, opracować jego rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenia praktyczne i dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenia w sposób bezbłędny.
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_C6oaizjz_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba o środowisko.
	3,5	Wykazuje umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Pisula A., Pospiech E. i in., Mieso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1		
2. Kołczak T., Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983		
3. Deutz A., Deutz U, Dzikczyzna. Polowanie, przyrządzanie, Bellona, 2008		
4. Skórzyńska L., Polska dzikczyzna, IKON, Kraków, 2011		
5. Basche A., Kissel R., Dzikczyzna. Porady dla smakoszy., Wydawnictwo Arkady, 2007		
6. Dolatowski Z. J., Kołożyn-Krajewska D., Tradycyjne i regionalne technologie oraz produkty w żywieniu człowieka, PTTZ, Kraków, 2008		
7. Ambroziak Z. i in., Piekarnictwo i ciastkarstwo, WNT, Warszawa, 1988		
8. 2011		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Gospodarka Mięsna; Mieso i Wędliny; Przemysł Spożywczy - wybrane artykuły, 2012		
2. Fleischwirtschaft, 2012		
3. Meat Science; Animal Sciences; Polish Journal of Food and Nutritional Sciences, 2012		

*Literatura uzupełniająca*

4. Czasopismo branżowe, Przegląd piekarski i cukierniczy, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Prawo żywnościowe</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	1,0	<i>ECTS (formy)</i>	1,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>		<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	1	30	0,5	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	15	0,5	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
<i>W-1</i>	ogólna wiedza z przedmiotów technologicznych					
<i>W-2</i>	podstawowa wiedza z zakresu obsługi pakietu Microsoft Office i internetu					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z zasadami i procedurą tworzenia aktów prawa żywnościowego na poziomie międzynarodowym, unijnym i krajowym i obowiązkami producenta żywności w zakresie znajomości ww prawa					
<i>C-2</i>	Zapoznanie z podstawowymi wymaganiami prawa związanymi z jakością i bezpieczeństwem żywności					
<i>C-3</i>	Przygotowanie i prowadzenie prezentacji z zakresu wybranych wymagań prawa żywnościowego					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
<i>T-L-1</i>	Cwiczenia organizacyjne. Podstawy legislacji. Wybór tematów projektów do opracowania.					2
<i>T-L-2</i>	Źródła standardów międzynarodowych dotyczących żywności.					2
<i>T-L-3</i>	Źródła unijnych aktów prawnych..					2
<i>T-L-4</i>	Źródła krajowych aktów prawnych.					2
<i>T-L-5</i>	Wymagania prawa w zakresie bezpieczeństwa żywności					2
<i>T-L-6</i>	Wymagania prawa w zakresie znakowania żywności.					2
<i>T-L-7</i>	Wymagania prawa w zakresie jakości żywności.					2
<i>T-L-8</i>	Wymagania szczegółowe dla żywności szczególnego rodzaju.					2
<i>T-L-9</i>	Normalizacja - obligatoryjność, rodzaje norm.					2
<i>T-L-10</i>	Normalizacja - budowa normy					2
<i>T-L-11</i>	Kolokwium zaliczeniowe					2
<i>T-L-12</i>	Prezentacje projektów.					6
<i>T-L-13</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>T-W-1</i>	Prawo żywnościowe - wprowadzenie, rys historyczny					1
<i>T-W-2</i>	Międzynarodowe normy dla produktów żywnościowych - Codex Alimentarius					1
<i>T-W-3</i>	Podstawy legislacji Unii Europejskiej i krajowej					1
<i>T-W-4</i>	Wymagania prawa w zakresie bezpieczeństwa żywności					1
<i>T-W-5</i>	Wymagania prawa w zakresie jakości żywności					1
<i>T-W-6</i>	Urzędowa kontrola żywności					1
<i>T-W-7</i>	Znakowanie żywności - wymagania obligatoryjne i dobrowolne					1
<i>T-W-8</i>	Wymagania prawne dotyczące żywności szczególnego rodzaju					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Prawa konsumenta	2
T-W-10	Elementy prawa celnego	2
T-W-11	Normalizacja	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	przygotowanie się do zajęć	10
A-L-2	wykonanie projektu	5
A-W-1	przygotowanie do egzaminu	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny
M-2	metoda projektów
M-3	ćwiczenia audytoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	test egzaminacyjny
S-2	P	ocena z projektu i prezentacji
S-3	P	test zaliczeniowy
S-4	F	odpowiedź ustna lub pisemna na początku zajęć

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

#### Wiedza

TZZ_2A_PO1-14_W01 Student potrafi wymienić kluczowe dla jakości i bezpieczeństwa żywności systemy. Potrafi dobrać, na podstawie obowiązujących wymagań prawa, odpowiednie metody analizy i oceny żywności. Potrafi wskazać wymagania jakościowe dla poszczególnych grup żywności.	TZZ_2A_W01 TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-2 C-3	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-L-7 T-W-8 T-L-8 T-W-9 T-L-9 T-W-10 T-L-10 T-W-11	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3
TZZ_2A_PO1-14_W02 Student zna podstawowe wymagania prawa w zakresie systemów zarządzania jakością, w tym wymagania bhp obowiązujące w przemyśle spożywczym	TZZ_2A_W01 TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-2	T-W-4 T-W-5	T-W-6	M-1 S-1 S-3

#### Umiejętności

TZZ_2A_PO1-14_U01 Student posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z wymagań prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Potrafi zinterpretować te wymagania i na ich podstawie formułować i uzasadniać opinie. Potrafi z uzyskanych danych opracować prezentację.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-2
--	--	--------------------------------------	--------	------------	--	-------------------	-----

#### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_PO1-14_K01 Student potrafi pracować w zespole, jest odpowiedzialny za wspólne wykonywanie działań, potrafi przyjmować pozycję lidera.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-12	M-2 M-3	S-2
---	------------	----------------------------	--	-----	-----------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		





<i>Wiedza</i>		
TZZ_2A_PO1-14_W01	2,0	Student nie potrafi wymienić kluczowych dla jakości i bezpieczeństwa żywności systemów i zna ich podstawy prawne. Nie potrafi dobrać, na podstawie obowiązujących wymagań prawa, odpowiednich metod analizy i oceny żywności. Nie potrafi znaleźć i wskazać wymagań jakościowych dla poszczególnych grup żywności.
	3,0	Student nieprecyzyjnie wymienia kluczowe dla jakości i bezpieczeństwa żywności systemy zna częściowo ich podstawy prawne. Ukierunkowany potrafi dobrać, na podstawie obowiązujących wymagań prawa, odpowiednie metody analizy i oceny jakości żywności. Ma trudności ze wskazaniem wymagań jakościowych dla poszczególnych grup żywności.
	3,5	Student wymienia kluczowe dla jakości i bezpieczeństwa żywności systemy zna częściowo ich podstawy prawne. Ukierunkowany potrafi dobrać, na podstawie obowiązujących wymagań prawa, odpowiednie metody analizy i oceny jakości żywności. Ma trudności ze wskazaniem wymagań jakościowych dla poszczególnych grup żywności.
	4,0	Student wymienia kluczowe dla jakości i bezpieczeństwa żywności systemy zna ich podstawy prawne. Z niewielkimi problemami potrafi dobrać, na podstawie obowiązujących wymagań prawa, odpowiednie metody analizy i oceny jakości żywności. Z niewielkimi trudnościami wskazuje wymagania jakościowe dla poszczególnych grup żywności.
	4,5	Student wymienia kluczowe dla jakości i bezpieczeństwa żywności systemy zna ich podstawy prawne. Potrafi dobrać, na podstawie obowiązujących wymagań prawa, odpowiednie metody analizy i oceny jakości żywności. Z niewielkimi trudnościami wskazuje wymagania jakościowe dla poszczególnych grup żywności.
	5,0	Student potrafi wymienić kluczowe dla jakości i bezpieczeństwa żywności systemy i zna ich podstawy prawne. Potrafi dobrać, na podstawie obowiązujących wymagań prawa, odpowiednie metody analizy i oceny żywności. Potrafi znaleźć i wskazać wymagania jakościowych dla poszczególnych grup żywności.
TZZ_2A_PO1-14_W02	2,0	Student nie zna podstawowych wymagań prawa, w tym wymagań bhp obowiązujących w przemyśle spożywczym
	3,0	Student zna w minimalnym stopniu podstawowe wymagania prawa, w tym wymagania bhp obowiązujące w przemyśle spożywczym
	3,5	Student zna w ograniczonym stopniu podstawowe wymagania prawa, w tym wymagania bhp obowiązujące w przemyśle spożywczym
	4,0	Student dobrze zna podstawowe wymagania prawa, w tym wymagania bhp obowiązujące w przemyśle spożywczym
	4,5	Student lepiej niż dobrze zna podstawowe wymagania prawa, w tym wymagania bhp obowiązujące w przemyśle spożywczym
	5,0	Student bardzo dobrze zna podstawowe wymagania prawa, w tym wymagania bhp obowiązujące w przemyśle spożywczym
<i>Umiejętności</i>		
TZZ_2A_PO1-14_U01	2,0	Nie posiada umiejętności wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z wymagań prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Nie potrafi zinterpretować te wymagania i na ich podstawie formułować i uzasadniać opinie.
	3,0	Ma ograniczoną umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z wymagań prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Ma trudności z interpretowaniem tych wymagań i na ich podstawie formułowaniem i uzasadnianiem opinii
	3,5	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z wymagań prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Ma trudności z interpretowaniem tych wymagań i na ich podstawie formułowaniem i uzasadnianiem opinii
	4,0	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z wymagań prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Miewa trudności z interpretowaniem tych wymagań i na ich podstawie formułowaniem i uzasadnianiem opinii
	4,5	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z wymagań prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Ma niewielkie trudności z interpretowaniem tych wymagań i na ich podstawie formułowaniem i uzasadnianiem opinii
	5,0	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z wymagań prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Potrafi zinterpretować te wymagania i na ich podstawie formułować i uzasadniać opinie
<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_2A_PO1-14_K01	2,0	Nie ma świadomości ryzyka i nie potrafi ocenić skutków wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego przetwórstwa żywności i żywienia człowieka
	3,0	Ma minimalną świadomość ryzyka i nie potrafi ocenić skutków wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego przetwórstwa żywności i żywienia człowieka
	3,5	Ma ograniczoną świadomość ryzyka i z trudnościami potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego przetwórstwa żywności i żywienia człowieka
	4,0	Ma świadomość ryzyka i z trudnościami potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego przetwórstwa żywności i żywienia człowieka
	4,5	Ma świadomość ryzyka i z niewielkimi trudnościami potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego przetwórstwa żywności i żywienia człowieka
	5,0	Ma wysoką świadomość ryzyka i potrafi trafnie ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego przetwórstwa żywności i żywienia człowieka
<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Marek Taczanowski, Prawo żywnościowe w warunkach członkostwa Polski w Unii Europejskiej, Kluwer Polska, 2009		
2. Małgorzata Korzycka-Iwanow, Prawo Żywnościowe. Zarys Prawa Polskiego i Wspólnotowego, LexisNexis, 2011		
3. Marek Taczanowski, Prawo żywnościowe w warunkach członkostwa Polski w Unii Europejskiej, Kluwer Polska, 2009		
4. Anna Kołakowska, Dominika Plust, Prawo żywnościowe, poradnik dla przedsiębiorców, Wydawnictwo Akademii Rolniczej, 2008		
<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Marcin Pigłowski, Podstawy ochrony prawnej konsumenta. Przepisy i przykłady, CeDeWu, 2011		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Zarządzanie jakością żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	30	0,5	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	15	0,5	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	zaliczenie z przedmiotu Analiza i Ocena Jakości Żywności					
W-2	Podstawowa wiedza technologiczna w zakresie Technologii Żywności					
W-3	podstawowa wiedza z zakresu obsługi pakietu Microsoft Office i internetu					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie z filozofią jakości, systemowym podejściem do zarządzania jakością, bezpieczeństwem żywności i systemami zarządzania jakością żywności.					
C-2	Nabycie praktycznej umiejętności sporządzania dokumentacji systemów zarządzania jakością					
C-3	Samodzielne opracowanie i prezentacja planów HACCP.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Sposoby wartościowanie jakości produktów					2
T-L-2	Zapewnienie bezpieczeństwa jakości żywności GHP/GMP.					4
T-L-3	Zapewnienie bezpieczeństwa żywności - HACCP.					6
T-L-4	QACP - zarządzanie jakością sensoryczną żywności.					2
T-L-5	Zarządzanie jakością w gastronomii (GCP).					2
T-L-6	Zarządzanie jakością w obrocie żywnością.					2
T-L-7	Jakość w projektowaniu nowych produktów żywnościowych.					6
T-L-8	Prezentacje					4
T-L-9	Kolokwium zaliczeniowe					2
T-W-1	Jakość żywności					2
T-W-2	Zarządzanie bezpieczeństwem żywności: GMP/GHP, HACCP					4
T-W-3	Zarządzanie jakością sensoryczną żywności - QACP					2
T-W-4	Elementy systemów zarządzania jakością: ISO 9000, ISO 22000, ISO 14000					2
T-W-5	Jakość w projektowaniu nowych produktów żywnościowych.					4
T-W-6	Kolokwium zaliczeniowe					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	bieżące przygotowanie do zajęć					15
A-W-1	przygotowanie do zaliczenia					15
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	wykład informacyjny
M-2	metoda przypadków
M-3	ćwiczenia audytoryjne
M-4	metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	kolokwia zaliczeniowe podczas ćwiczeń
S-2	P	test egzaminacyjny
S-3	P	prezentacja projektu - plan HACCP

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TZZ_2A_C8_W01 Student ma podstawową wiedzę w zakresie wymaganych prawem krajowym i unijnym wymagań higienicznych i technologicznych stawianych zakładom produkującym żywność.	TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-3 T-L-8	T-W-1 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TZZ_2A_C8_W02 Student posiada podstawową wiedzę w zakresie jakości żywności i zarządzania jakością, norm i normalizacji. Ma podstawową wiedzę w zakresie obligatoryjnych i dobrowolnych systemów zarządzania jakością.	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-8 T-W-1 T-W-2	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności

TZZ_2A_C8_U02 Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole nad zadaniami z zakresu dokumentacji systemów zarządzania jakością, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.	TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-L-2 T-L-3	T-L-8 T-W-2	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3
TZZ_2A_C8_U03 Student potrafi opracować i przeprowadzić elementy systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności - systemy GMP, GHP, HACCP oraz zarządzania jakością sensoryczną żywności -QACCP.	TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U07	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-L-2 T-L-3	T-L-8 T-W-2	M-3 M-4	S-3

Kompetencje społeczne

TZZ_2A_C8_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Potrafi przyjąć rolę lidera.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-L-8		M-3 M-4	S-3
--	------------	----------------------------	--	-----	-------	--	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TZZ_2A_C8_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu wymagań higienicznych i technologicznych właściwych dla zakładów spożywczych i potrafi scharakteryzować te wymagania dla poszczególnych branż przemysłu spożywczego.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_C8_W02	2,0	
	3,0	Student potrafi rozróżnić i scharakteryzować systemy zarządzania jakością. Jest w stanie zidentyfikować zagrożenia dla bezpieczeństwa zdrowotnego i jakości sensorycznej mogące wystąpić podczas procesu technologicznego.
	3,5	
	4,0	
	4,5	

Umiejętności

TZZ_2A_C8_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować podstawową dokumentację z zakresu bezpieczeństwa żywności a także elementy dokumentacji systemów dobrowolnych. Zna zasady przeprowadzania auditów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	



*Umiejętności*

TZZ_2A_C8_U03	2,0	
	3,0	Student potrafi zaplanować obligatoryjne systemy zapewnienia bezpieczeństwa żywności w małym zakładzie spożywczym i sprawowanie pieczy nad ich wdrażaniem i funkcjonowaniem.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_C8_K01	2,0	
	3,0	Student z niewielkimi problemami współdziała w grupie, niechętnie przyjmuje pozycję lidera.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F, Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno-menedżerskie, WNT, 2004
2. Wiśniewska M., Malinowska E., Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Difin, 2011
3. Kowalczyk S., Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji, Wydawnictwo SGGW, 2009



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi					
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych							
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	<b>Praktyka zawodowa</b>							
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/							
Specjalność								
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności							
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny			Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Tygodnie	ECTS	Waga	Zaliczenie		
praktyki	PR	1	4	4,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele	Małecka Karolina (Karolina.Malecka@zut.edu.pl)							
<b>Wymagania wstępne</b>								
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu pracy w laboratorium, towaroznawstwa, ekonomii							
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>								
C-1	Celem praktyki zawodowej jest poznanie przez studenta zasad funkcjonowania jednostek organizacyjnych, instytucji i przedsiębiorstw. Ponadto zapoznanie w praktyce z możliwościami wykorzystania wiedzy zdobytej podczas studiów.							
C-2	Kształtowanie umiejętności nawiązywania współpracy z przedsiębiorcami i instytucjami państwowymi mającej na celu dalszy rozwój i wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce.							
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba tygodni</b>		
T-PR-1	Treść praktyki jest podawana indywidualnie w zależności od charakteru i specyfiki przedsiębiorstwa w którym student odbywa praktykę					4		
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>		
A-PR-1	Uczestnictwo w pracach zakładu					115		
A-PR-2	Przygotowanie i opracowanie sprawozdania					3		
A-PR-3	Przygotowanie się do zaliczenia praktyki					2		
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>								
M-1	Wykład informacyjny							
M-2	Ćwiczenia produkcyjne w wybranej instytucji							
M-3	Dyskusja dydaktyczna							
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>								
S-1	F	Ocena okresowa studenta przez Opiekuna Praktyk na powierzonym stanowisku w trakcie odbywania praktyki w wybranej instytucji						
S-2	P	Ocena podsumowująca na zakończenie praktyki specjalizacyjnej. Pisemna opinia Opiekuna praktyk. Zaliczenie ustne po zakończeniu praktyk w obecności Komisji Wydziałowej.						
<b>Zamierzone efekty kształcenia</b>		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>								
TZZ_2A_P1_W01 Student definiuje podstawowe pojęcia z technologii żywności oraz ma znajomość rozwoju dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku i stosowanych w nich metod badawczych		TZZ_2A_W01	P7S_WG P7S_WK		C-1 C-2	T-PR-1	M-2 M-3	S-2
<b>Umiejętności</b>								



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_2A_P1_U01 W zakresie umiejętności student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce i zastosować ją zgodnie z działalnością danego przedsiębiorstwa.	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-PR-1	M-2 M-3	S-2
---	------------	--------------------------------------	--------	------------	--------	------------	-----

*Kompetencje społeczne*

TZZ_2A_P1_K01 Student ma świadomość aktywnego udziału i zdyscyplinowania w pracy indywidualnej oraz grupowej wykazując odpowiednie współdziałanie zarówno jako członek jak i lider zespołu.	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-PR-1	M-2 M-3	S-1 S-2
--	------------	----------------------------	--	------------	--------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

*Wiedza*

TZZ_2A_P1_W01	2,0	Student nie umie wykorzystać podstawowych informacji zdobytych w czasie odbywania praktyki zawodowej.
	3,0	Student umie wykorzystać podstawowe informacje zdobyte w czasie odbywania praktyki zawodowej.
	3,5	Student umie wykorzystać informacje zdobyte w czasie odbywania praktyki zawodowej, potrzebuje jednak pomocy w zrozumieniu specyfiki pracy.
	4,0	Student umie wykorzystać informacje zdobyte w czasie odbywania praktyki zawodowej.
	4,5	Student umie wykorzystać informacje zdobyte w czasie odbywania praktyki zawodowej, zna specyfikę pracy w zakładzie
	5,0	Student umie wykorzystać informacje zdobyte w czasie odbywania praktyki zawodowej, zna procesy zadania realizowane w zakładzie, wykorzystując zdobytą wiedzę umie stać się członkiem zespołu.

*Umiejętności*

TZZ_2A_P1_U01	2,0	Student nie odbył praktyki zawodowej.
	3,0	Student odbył praktykę zawodową. Student nie posiada wiedzy dotyczącej zrealizowanych zadań praktycznych.
	3,5	Student odbył praktykę zawodową. Student posiada wiedzę dotyczącą realizowanych zadań praktycznych.
	4,0	Student odbył praktykę zawodową. Posiada rozeznanie odnośnie swoich preferencji oraz charakteru ewentualnej przyszłej pracy.
	4,5	Student aktywnie i systematycznie odbywał praktykę. Zdobyl wiedzę w zakresie realizowanych zadań. Posiada rozeznanie w zakresie swoich umiejętności i kompetencji zawodowych.
	5,0	Student aktywnie i systematycznie odbywał praktykę. Potrafi w sposób praktyczny wykorzystać wiedzę zdobytą w dotychczasowym toku studiów.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_P1_K01	2,0	Student nie odbył praktyki zawodowej.
	3,0	Student odbył praktykę zawodową. Student nie posiada wiedzy dotyczącej zrealizowanych zadań praktycznych.
	3,5	Student odbył praktykę zawodową. Student posiada wiedzę dotyczącą realizowanych zadań praktycznych.
	4,0	Student odbył praktykę zawodową. Posiada rozeznanie odnośnie swoich preferencji oraz charakteru ewentualnej przyszłej pracy.
	4,5	Student aktywnie i systematycznie odbywał praktykę. Zdobyl wiedzę w zakresie realizowanych zadań. Posiada rozeznanie w zakresie swoich kompetencji zawodowych.
	5,0	Student aktywnie i systematycznie odbywał praktykę. Potrafi w sposób praktyczny wykorzystać wiedzę zdobytą w dotychczasowym toku studiów.

*Literatura uzupełniająca*

1. -, -, -, -, Literatura zgodna z obowiązującymi w danym zakładzie procedurami i normami
---



Kierunek studiów		Technologia żywności i żywienie człowieka						
Forma studiów		stacjonarna	Poziom	drugi				
Tytuł zawodowy absolwenta		magister inżynier						
Dziedziny nauki		dziedzina nauk rolniczych						
Dyscypliny naukowe		technologia żywności i żywienia (100%)						
Profil		ogólnoakademicki						
Moduł								
Przedmiot		<b>Szkolenie bhp</b>						
Kod		WNOZIR/TZZ/S2/						
Specjalność								
Jednostka prowadząca		Zakład Akwakultury						
ECTS		0,0	ECTS (formy)	0,0				
Forma zaliczenia		zaliczenie	Język	polski				
Blok obieralny			Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna		Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie	
wykłady		W	1	5	0,0	1,00	zaliczenie	
Nauczyciel odpowiedzialny		Biernaczyk Marcin (Marcin.Biernaczyk@zut.edu.pl)						
Inni nauczyciele								
<b>Wymagania wstępne</b>								
W-1	Wiedza ogólna na temat wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, techniki i organizacji stanowisk pracy, umiejętności identyfikacji i analizy zagrożeń w środowisku pracy oraz znajomość obowiązujących przepisów prawnych dotyczących bhp.							
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>								
C-1	Celem wykładów jest uzyskanie przez uczestników szkolenia wiedzy i umiejętności w zakresie: - identyfikacji i analizy zagrożeń zawodowych oraz oceny ryzyka związanego z tymi zagrożeniami, - prowadzenia kontroli i oceny stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym przestrzegania przepisów i zasad bhp, - organizowania przedsięwzięć mających na celu zapewnienie pracownikom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, - metod eliminowania lub ograniczenia oddziaływania na pracowników czynników szkodliwych dla zdrowia i niebezpiecznych, - ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz chorób zawodowych, a także określania niezbędnych działań profilaktycznych, - metod i organizacji szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, - popularyzacji problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy.							
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>		
T-W-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identyfikacja i analiza zagrożeń zawodowych oraz ocena ryzyka związanego z tymi zagrożeniami,</li> <li>- kontrola i ocena stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym przestrzeganie przepisów i zasad bhp,</li> <li>- ustalanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz chorób zawodowych, a także określanie niezbędnych działań profilaktycznych,</li> <li>- popularyzacja problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy.</li> <li>- obowiązujące akta prawne i podstawowe pojęcia ratownicze z zakresu pierwszej pomocy.</li> <li>- sprzęt pierwszej pomocy.</li> <li>- ocena stanu fizycznego osoby poszkodowanej.</li> <li>- czynności ratownicze wykonywane u poszkodowanego przytomnego oraz nieprzytomnego.</li> <li>- resuscytacja.</li> </ul>					5		
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>		
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					0		
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>								
M-1	Wykład, dyskusja, prezentacja multimedialna, filmy dydaktyczne DVD,							
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>								
S-1	P	Zaliczenie						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_2A_R1_W01 Posiada umiejętność pracy w zespole i świadomość, że jest elementem tego zespołu. Posiada podstawową wiedzę z zakresu BHP, udzielania pierwszej pomocy medycznej i zna przepisy ppoż.	TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	------------	------------------	------------------	-----	-------	-----	-----

### Umiejętności

TZZ_2A_R1_U01 Posiada umiejętność pracy w zespole i świadomość, że jest elementem tego zespołu. Posiada podstawową wiedzę z zakresu BHP, udzielania pierwszej pomocy medycznej i zna przepisy ppoż.	TZZ_2A_U05	P7S_UU		C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_R1_K01 Posiada umiejętność pracy w zespole i świadomość, że jest elementem tego zespołu. Jest człowiekiem świadomym w zakresie BHP	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	------------	----------------------------	--	-----	-------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_R1_W01	2,0	
	3,0	Student w zakresie wiedzy opanował podstawowy materiał programowy. 50-60% poprawnych odpowiedzi w teście końcowym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

TZZ_2A_R1_U01	2,0	
	3,0	Student w zakresie wiedzy opanował podstawowy materiał programowy. 50-60% poprawnych odpowiedzi w teście końcowym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_R1_K01	2,0	
	3,0	Student w zakresie wiedzy opanował podstawowy materiał programowy. 50-60% poprawnych odpowiedzi w teście końcowym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

1. B. Rączkowski, „BHP w praktyce”, ODDK, Gdańsk 2006r., 2006
2. praca zbiorowa, BHP w firmie, Wydawnictwo Wiedza i praktyka, Warszawa 2006 r., 2006





WNoŻiR



Kierunek studiów		Technologia żywności i żywienie człowieka						
Forma studiów		stacjonarna	Poziom	drugi				
Tytuł zawodowy absolwenta		magister inżynier						
Dziedziny nauki		dziedzina nauk rolniczych						
Dyscypliny naukowe		technologia żywności i żywienia (100%)						
Profil		ogólnoakademicki						
Moduł								
Przedmiot		<b>Podstawy informacji naukowej</b>						
Kod		WNOZIR/TZZ/S2/						
Specjalność								
Jednostka prowadząca		Biblioteka Główna						
ECTS		0,0	ECTS (formy)	0,0				
Forma zaliczenia		zaliczenie	Język	polski				
Blok obieralny				Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna		Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie	
wykłady		W	1	2	0,0	1,00	zaliczenie	
Nauczyciel odpowiedzialny		Sobańska Marzena (Marzena.Lewandowska@zut.edu.pl)						
Inni nauczyciele		Jankowska Elżbieta (Elzbieta.Jankowska@zut.edu.pl), Sobańska Marzena (Marzena.Lewandowska@zut.edu.pl)						
Wymagania wstępne								
W-1		Znajomość obsługi komputera oraz sieci WWW						
Cele modułu/przedmiotu								
C-1		Student poznaje bazy i serwisy informacyjne oraz katalogi biblioteczne, w których może poszukiwać materiałów do pracy dyplomowej. Poznaje techniki i sposoby formułowania zapytań i przeszukiwania zasobów baz. Dowiaduje się jak dotrzeć do pełnych tekstów czasopism jeśli są dostępne w ramach Open Access lub w zasobach ZUT oraz dowiaduje się, że z licencyjnych baz danych może korzystać poprzez VPN również z komputerów spoza sieci ZUT. Będzie potrafił sporządzać wykaz wykorzystanej literatury samodzielnie lub przy pomocy dostępnych menadżerów bibliografii. Pozna aspekty etyczne pracy naukowej oraz podstawy prawa autorskiego.						
Treści programowe z podziałem na formy zajęć							Liczba godzin	
T-W-1		<ol style="list-style-type: none"> <li>System informacyjno-biblioteczny ZUT</li> <li>Źródła informacji naukowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>bazy bibliograficzno-abstraktowe</li> <li>serwisy pełnotekstowe książek i czasopism – polskie i zagraniczne, dziedzinowe, multidyscyplinarne</li> <li>informacja patentowa</li> </ul> </li> <li>Dostęp do baz licencyjnych spoza sieci ZUT: <ul style="list-style-type: none"> <li>hasła i kody dostępu</li> <li>VPN – wirtualna sieć prywatna</li> </ul> </li> <li>Wypożyczenia międzybiblioteczne</li> <li>Zasoby bibliotek Szczecina i regionu (RoKaBiSz – rozproszony katalog bibliotek Szczecina, ZBC – Zachodniopomorska Biblioteka Cyfrowa)</li> <li>Bibliografia załącznikowa, przypisy bibliograficzne</li> <li>Programy do tworzenia bibliografii załącznikowych</li> <li>Praktyczne wyszukiwanie informacji w bazach</li> <li>Plagiat, prawo autorskie (podstawy)</li> </ol>					2	
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności							Liczba godzin	
A-W-1		Uczestnictwo w wykładzie					2	
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1		Wykład informacyjny						
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1		P	Zaliczenie na podstawie obecności					
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_2A_SZ2_W01 Student poznaje bazy i serwisy informacyjne oraz katalogi biblioteczne, w których może poszukiwać materiałów do pracy dyplomowej. Poznaje techniki i sposoby formułowania zapytań i przeszukiwania zasobów baz. Wie, że pełne teksty czasopism mogą być dostępne w ramach Open Access lub w zasobach ZUT oraz wie, że z licencyjnych baz danych może korzystać poprzez VPN również z komputerów spoza sieci ZUT. Zna zasady sporządzania wykazów wykorzystanej literatury samodzielnie lub przy pomocy dostępnych menadżerów bibliografii. Jest świadom aspektów etycznych pracy naukowej oraz zna podstawy prawa autorskiego.	TZZ_2A_W16	P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	------------	--------	------------------	-----	-------	-----	-----

**Umiejętności**

TZZ_2A_SZ2_U01 Student umie wybrać odpowiednie bazy i serwisy informacyjne oraz katalogi biblioteczne, w których może poszukiwać materiałów do pracy dyplomowej. Umie zastosować techniki i sposoby formułowania zapytań oraz przeszukiwania zasobów baz. Umie dotrzeć do pełnych tekstów czasopism dostępnych w ramach Open Access lub w licencyjnych zasobach ZUT. Umie korzystać z licencyjnych baz danych poprzez VPN również z komputerów spoza sieci ZUT. Umie sporządzać wykazy wykorzystanej literatury samodzielnie lub przy pomocy dostępnych menadżerów bibliografii.	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	------------	--------------------------------------	--------	-----	-------	-----	-----

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_SZ2_K01 Potrafi poruszać się w środowisku informacyjnym naukowych baz danych. Rozwija umiejętność komunikacji naukowej. Jest świadom aspektów etycznych pracy naukowej - zna podstawy prawa autorskiego.	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	------------	----------------------------	--	-----	-------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
-------	-------	-----------------	--	--	--	--	--

**Wiedza**

TZZ_2A_SZ2_W01	2,0	Nie dotyczy
	3,0	Nie dotyczy
	3,5	Nie dotyczy
	4,0	Nie dotyczy
	4,5	Nie dotyczy
	5,0	Nie dotyczy

**Umiejętności**

TZZ_2A_SZ2_U01	2,0	Nie dotyczy
	3,0	Nie dotyczy
	3,5	Nie dotyczy
	4,0	Nie dotyczy
	4,5	Nie dotyczy
	5,0	Nie dotyczy

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_SZ2_K01	2,0	Nie dotyczy
	3,0	Nie dotyczy
	3,5	Nie dotyczy
	4,0	Nie dotyczy
	4,5	Nie dotyczy
	5,0	Nie dotyczy

**Literatura podstawowa**

- PN-ISO 690: 2012. Informacja i dokumentacja - wytyczne opracowania przypisów bibliograficznych i powołań na zasoby informacji, 2012
- Mazur-Kulesza K., Wierzbicka-Próchniak D., ABC tworzenia przypisów i bibliografii załącznikowej, SBP Zarząd Okręgu w Opolu, Opole, 2012, Dostępne pod adresem: <http://libra.ibuk.pl/book/42212>



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Alergie pokarmowe</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Opanowanie treści przedmiotów: biochemia, chemia żywności, podstawy żywienia człowieka.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu żywienia ludzi z alergią pokarmową.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Przypomnienie podstawowych pojęć z zakresu alergii pokarmowych.					2
T-L-2	Etapy diagnostyki alergii pokarmowej, wywiad, badanie ogólnolekarskie, diety.					2
T-L-3	Etapy diagnostyki alergii pokarmowej- badania laboratoryjne. Analiza przykładowych wyników.					2
T-L-4	Schemat żywienia dzieci karmionych naturalnie i sztucznie z alergią i bez.					2
T-L-5	Alergeny mleka. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka mleka.					2
T-L-6	Alergeny jaj. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka jaja.					2
T-L-7	Alergeny ryb i owoców morza. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka ryb i owoców morza.					2
T-L-8	Alergeny orzechów i soi. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka orzechów i soi.					2
T-L-9	Zioła i przyprawy a ryzyko wystąpienia alergii.					2
T-L-10	Substancje dodatkowe o właściwościach alergizujących oraz produkty je zawierające.					2
T-W-1	Fizjologia układu immunologicznego. Reakcje nadwrażliwości.					2
T-W-2	Alergie pokarmowe - definicje, epidemiologia, przyczyny, objawy kliniczne.					2
T-W-3	Reakcje krzyżowe zachodzące pomiędzy różnymi alergenami. Zapobieganie.					2
T-W-4	Alergeny pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. Metody obniżania alergenowości produktów.					2
T-W-5	Diagnostyka alergii pokarmowej.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Konsultacje z nauczycielem					5
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia					6
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury					5
A-W-3	Konsultacje z nauczycielem					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne - opracownie jadłospisu w zależności od występującej alergii pokarmowej.
M-4	Przygotowanie referatów zgodnie z tematyką ćwiczeń

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń
S-3	P Zaliczenie końcowe z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr3-10aizjz_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat funkcjonowania układu immunologicznego, istoty alergii pokarmowej. Posiada pogłębioną wiedzę w zakresie żywienia ludzi z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Ma wiedzę na temat suplementów diety jako potencjalnych alergenów.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr3-10aizjz_U01 Posiada umiejętność doboru metody w zakresie oceny odporności swoistej i nieswoistej, prawidłowej interpretacji wyników. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania diet dla osób z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr3-10aizjz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia zawodowej odpowiedzialności za żywienie ludzi z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr3-10aizjz_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu alergii pokarmowych. Nie posiada wiedzy z zakresu żywienia osób z alergią pokarmową.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i zaproponować korektę, z uzasadnieniem.

<b>Umiejętności</b>		
---------------------	--	--



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3- 1oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, bez analizy.
	3,5	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,5	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3- 1oaizjz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Jarosz M., Dzieniszewski J., Alergie pokarmowe, Wyd. Lek. PZWL, W-wa, 2004
2. Ptak W., Ptak M., Szczepanik M., Podstawy immunologii, PZWL, Warszawa, 2010
3. Gołąb J., Jakóbsiak M., Lasek W., Immunologia, PWN, Warszawa, 2006
4. Kątnik-Prastowska I., Immunochemia w biologii medycznej. Metody laboratoryjne, PWN, Warszawa, 2009

## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Analityka żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Otrzymanie zaliczenia z analizy i oceny jakości żywności oraz chemii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do pracy w laboratorium analitycznym tak aby umiał wyszukać metodykę, sporządzić kosztorys analizy, przygotować odczynniki, samodzielnie wykonać oznaczenie z użyciem metod instrumentalnych, opracować, i przedstawić wyniki					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Wyznaczanie widm VIS, UV, interpretacja, analiza ilościowa					2
T-L-2	Identyfikacja i charakterystyka różnych widm spektroskopowych					2
T-L-3	Wyznaczanie widma FT-NIR					2
T-L-4	Wyznaczanie maksimum widm emisji fluorescencji, przy różnych długościach fali wzbudzenia					2
T-L-5	Identyfikacja ilościowa i jakościowa w chromatografii					4
T-L-6	Rozdział na HPLC z zastosowaniem detektora PAD					2
T-L-7	Wyznaczenie zależności między wynikami sensorycznej i instrumentalnej analizy tekstury					2
T-L-8	Oznaczanie azotu przy użyciu półautomatu Kjeltac					4
T-W-1	Nowoczesne metody analityczne					3
T-W-2	Trendy w analityce. Spektroskopia: UV, VIS, IR, NMR, EPR					2
T-W-3	Chromatografia: TLC, GC, HPLC, detektory, headspace, sprzężone układy chromatograficzne					1
T-W-4	Przygotowanie prób do analizy chromatograficznej, ekstrakcja do fazy stałej (SPE)					1
T-W-5	Metody mikroskopowe. Instrumentalna analiza tekstury					1
T-W-6	Organizacja pracy laboratorium. Badania między laboratoryjne					1
T-W-7	Akredytacja i certyfikacja laboratorium					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					4
A-L-3	Konsultacje					2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej					10
A-W-3	Konsultacje					4



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	6

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady informacyjne z elementami dyskusji dydaktycznej
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie zajęć laboratoryjnych następuje na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za poszczególne ćwiczenia
S-2	P Egzamin pisemny z treści wykładów i ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr-10aizjz_W01 Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr-10aizjz_U01 Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.	TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_Gr-10aizjz_U03 Student potrafi pracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2

<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr-10aizjz_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Potrafi przyjąć rolę lidera.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr-10aizjz_W01	2,0	
	3,0	Student ma dostatecznie pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr-10aizjz_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, zazwyczaj umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi przy pomocy opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr- 1oaizjz_U03	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować przy pomocy Prowadzącego zajęcia kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr- 1oaizjz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zazwyczaj gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Nie potrafi przyjąć rolę lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Kress-Rogers E. (ed), Instrumentation and Sensors for the Food Industry, Woodhead Publ, Sawston, Cambridge, 1998
2. Ładoński W., Gospodarek T., Podstawowe metody analityczne produktów żywnościowych, PWN, Warszawa, 1986
3. Witkiewicz Z., Podstawy chromatografii, WNT, Warszawa, 2000
4. Zieliński W., Rajca A. (red), Metody spektroskopowe, WNT, Warszawa, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. AOAC International, Official Methods of Analysis of AOAC International, AOAC International, Arlington, 1995
2. Rodel W., Wolm G., Chromatografia gazowa, PWN, Warszawa, 2002
3. Kołakowska A., Lipid oxidation in food systems. In: Chemical and Functional Properties of Food |Lipids, chap. 8. Z.E. Sikorski, A. Kołakowska (Eds), CRC, Boca Raton, 2002





<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Biologiczne podstawy jakości mięsa</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Mięsa					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Panicz Remigiusz (rpanicz@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu biologiczne podstawy jakości mięsa powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu surowców rzeźnych, technologii mięsa, przetwórstwa mięsa drobiowego, analizy jakości żywności, inżynierii procesowej					
<i>W-2</i>	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczącej związków pomiędzy przemianami metabolicznymi w mięsie i czynnikami modyfikującymi te zmiany					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących metod określania właściwości histochemicznych i histologicznych mięsa oraz wpływu tych cech na jakość surowców pochodzenia zwierzęcego.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, wymagania bhp, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń					1
<i>T-L-2</i>	Porównanie jakości kulinarnej i technologicznej mięsa różnych gatunków zwierząt rzeźnych i łownych. Ocena instrumentalna i sensoryczna tekstury wybranych asortymentów przetworów mięsnych					5
<i>T-L-3</i>	Przygotowanie preparatów histologicznych mięsa różnych gatunków zwierząt rzeźnych i łownych, poddane ocenie przydatności technologicznej					10
<i>T-L-4</i>	Zastosowanie komputerowej analizy obrazu do pomiarów głównych elementów struktury różnych gatunków mięsa, poddane ocenie przydatności technologicznej					3
<i>T-L-5</i>	Podsumowanie					1
<i>T-W-1</i>	Cel przedmiotu, treści nauczania i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów					1
<i>T-W-2</i>	Tkanka mięśniowa - rodzaje, budowa, klasyfikacje i właściwości					1
<i>T-W-3</i>	Typy mięśni, główne mięśnie użytkowe					2
<i>T-W-4</i>	Właściwości histochemiczne włókien mięśniowych a możliwości wykorzystania mięsa, wpływ czynników środowiskowych i żywieniowych na te zależności					2
<i>T-W-5</i>	Techniki mikroskopowe. Przygotowanie preparatów					2
<i>T-W-6</i>	Relacje pomiędzy strukturą a jakością mięsa. Praktyczne możliwości wykorzystania tych relacji					1
<i>T-W-7</i>	Podsumowanie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					5
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					2
<i>A-L-4</i>	Konsultacje					2
<i>A-L-5</i>	Zaliczenie					1
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	8
A-W-3	Udział w konsultacjach	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	8
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w zespołach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z ćwiczeń poparte wnioskami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen z kolokwium i sprawozdań
S-2	F Zaliczenie wykładów na podstawie oceny z egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi, obejmującymi treści wykładów
S-3	F ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr2-2oaizjz_W01 Ma pogłębioną wiedzę na temat przemian metabolicznych w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany oraz na temat zależności pomiędzy właściwościami struktury mięsa a jego cechami jakościowymi	TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-4	M-1	S-2
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr2-2oaizjz_U01 Student potrafi przygotować preparaty histologiczne i ocenić elementy struktury mięsa pochodzącego od różnych gatunków oraz wyjaśnić zróżnicowanie jakości kulinarnej i technologicznej surowców mięsnych na podstawie ich budowy histologicznej	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-5 T-L-3	M-2	S-1
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr2-2oaizjz_K01 Jest świadomy konieczności dokończenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczności szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywienia i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-W-2	M-1 M-2	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr2-2oaizjz_W01	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy w zakresie przemian metabolicznych w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	3,0	student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	4,0	student opanował podstawową wiedzę związaną z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	5,0	student bardzo dobrze opanował, opisuje, kojarzy i analizuje zdobytą wiedzę związaną z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany

<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr2-2oaizjz_U01	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; nie potrafi opracować uzyskanych wyników
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa i opracować uzyskane wyniki z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-2oaizjz_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Student wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba należycie o środowisko.
	3,5	Student wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.

*Literatura podstawowa*

1. Prost E. K., Zwierzęta rzeźne i mięso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006, 3
2. Pisula S., Pospiech E., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 1997
3. Litwin J.A., Podstawy technik mikroskopowych, Wydawnictwo UJ, Kraków, 1999, VI

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna, 2011
2. Mięso i Wędliny, 2011
3. Medycyna Weterynaryjna, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Charakterystyka i przetwarzanie zwierzyny łownej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Mięsa					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Sławomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-					
<b>Wymagania wstępne</b>						
<i>W-1</i>	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu Charakterystyka i przetwarzanie mięsa zwierzyny łownej powinien znać: podstawy z ogólnej technologii żywności, charakterystykę podstawowych surowców pochodzenia zwierzęcego, podstawy inżynierii procesowej, chemii ogólnej i analizy chemicznej żywności					
<i>W-2</i>	Student umie wykonywać obliczenia i opracowywać wyniki eksperymentu. Potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą fachową.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczącej charakterystyki biologicznej, technologicznej i jakościowej mięsa zwierząt łownych i ptactwa.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanej z wykorzystaniem mięsa zwierząt łownych i ptactwa łownego do produkcji przetworów mięsnych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie wstępne, regulamin BHP					1
<i>T-L-2</i>	Porównanie właściwości, struktury i tekstury wybranych gatunków zwierząt łownych i hodowlanych					2
<i>T-L-3</i>	Wpływ dojrzewania i przechowywania zamrażalniczego na jakość mięsa wybranych gatunków zwierzyny łownej.					4
<i>T-L-4</i>	Wykorzystanie mięsa zwierząt łownych jako zamiennika mięsa zwierząt hodowlanych w produkcji kiełbas i wędlin podrobowych.					4
<i>T-L-5</i>	Wykorzystanie mięsa zwierzyny łownej do produkcji wędzonek					4
<i>T-L-6</i>	Wykorzystanie mięsa zwierzyny łownej do produkcji wyrobów tradycyjnych					4
<i>T-L-7</i>	Podsumowanie					1
<i>T-W-1</i>	Cel przedmiotu, treści programowe, kompetencje społeczne					1
<i>T-W-2</i>	Charakterystyka ptactwa i zwierząt łownych w Polsce					2
<i>T-W-3</i>	Pozyskiwanie zwierząt łownych, zabiegi w łowisku, ocena ubitej zwierzyny, metody zabezpieczania, rozbiór na elementy.					2
<i>T-W-4</i>	Charakterystyka technologiczna, właściwości odżywcze i sensoryczne surowca.					2
<i>T-W-5</i>	Kierunki wykorzystania mięsa zwierząt łownych.					2
<i>T-W-6</i>	Podsumowanie.					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					4
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					3
<i>A-L-4</i>	Konsultacje					2
<i>A-L-5</i>	Zaliczenie					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	8
A-W-3	Udział w konsultacjach	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	8
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w grupach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z przebiegu ćwiczeń poparte wnioskami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie z ćwiczeń ustalone na podstawie oceny z kolokwium końcowego sprawdzających wiedzę z całego bloku ćwiczeń oraz aktywności na zajęciach. Przygotowanie sprawozdania z przebiegu ćwiczeń poparte odpowiednimi wnioskami.
S-2	P	Zaliczenie w formie pisemnej z pytaniami otwartymi obejmującymi treści wykładów
S-3	F	Ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza									
TZZ_2A_Gr2-10aizjz_W01	Ma wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym. Zna właściwości odżywcze oraz kierunki wykorzystania mięsa zwierząt łownych i ptactwa łownego.	TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1	S-2

Umiejętności									
TZZ_2A_Gr2-10aizjz_U01	Potrąfi zbadać właściwości struktury, tekstury oraz inne właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównać je z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych. Potrąfi wykorzystać mięso zwierząt łownych oraz ptactwa łownego jako zamiennika do produkcji różnego rodzaju wyrobów mięsnych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2	S-1

Kompetencje społeczne									
TZZ_2A_Gr2-10aizjz_K01	Jest świadomy konieczności doksztalcenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywności i żywienia człowieka. Potrąfi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-10aizjz_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	3,5	Student opanował większość zagadnień w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym a także potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-10aizjz_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych. Potrąfi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych, a także opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne, opracować ich rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenia praktyczne. Potrąfi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zdane ćwiczenia w sposób bezbłędny.



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-1oaizjz_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba należyście o środowisko.
	3,5	Wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.

*Literatura podstawowa*

1. Dzierżyńska-Cybulko B., Fruziński B, Dzikczyzna jako źródło żywności, Państwowe Wydawnictwo Rolne i Leśne, 1997
2. Pisula A., Pospiech E. i in., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1
3. Kołczak T, Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983
4. Pearson A.M., Gillett T.A., Processed meats, Chapman & Hall, New York, 1993
5. Deutz A., Deutz U, Dzikczyzna. Polowanie, przyrządzanie, Bellona, 2008
6. Skórzyńska L., Polska dzikczyzna, IKON, Kraków, 2011
7. Basche A., Kissel R., Dzikczyzna. Porady dla smakoszy., Wydawnictwo Arkady, 2007
8. Price J.F., Schweigert B.S, The science of meat and meat products, Food & Nutrition Press, Westport, 2011, 3
9. Sikorski Z.E, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, 1994
10. Varnam A.H., Sutherland J. P, Meat and meat products - technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall, 1995, London

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna; Mieso i Wędliny; Przemysł Spożywczy - wybrane artykuły, 2012
2. Fleischwirtschaft, 2012
3. Meat Science; Animal Sciences; Polish Journal of Food and Nutritional Sciences, 2012



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Hormonalna i metaboliczna specyfika różnych okresów fizjologicznych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bruszkowska Magda (Magda.Bruszkowska@zut.edu.pl), Daniel Izabela (Izabela.Daniel@zut.edu.pl), Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	znajomość biologii i fizjologii żywienia					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie ze zmianami zachodzącymi w organizmie w określonym wieku lub stanie fizjologicznym i nabycie umiejętności dostosowania diety do zaistniałych potrzeb					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Metody oceny stanu odżywienia osób w różnych stanach fizjologicznych. Zasady korekty diety					3
T-L-2	Żywienie w okresie przedkoncepcyjnym					2
T-L-3	Ocena prawidłowości przyrostów masy ciała kobiet w poszczególnych trymestrach ciąży. Kierunki korekty diety kobiet ciężarnych i laktujących					4
T-L-4	Profilaktyka otyłości w okresie intensywnego wzrostu i rozwoju					2
T-L-5	Żywnościowa profilaktyka chorób okresu meno- i andropauzalnego					4
T-L-6	Zróżnicowanie problemów żywieniowych wśród osób starszych. Kierunki korekty diety osób w wieku starszym					3
T-L-7	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Fizjologia okresu ciąży i związane z tym zmiany metaboliczne					2
T-W-2	Fizjologia okresu laktacji i związane z tym zmiany hormonalne i metaboliczne					2
T-W-3	Metaboliczna specyfika okresu intensywnego wzrostu i adolescencji					2
T-W-4	Hormonalne uwarunkowania metabolizmu w okresie meno- i andropauzy					2
T-W-5	Fizjologia okresu starzenia się i związane z tym zalecenia					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					8
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					3
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	przygotowanie do egzaminu					5
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-4	Analiza wskazanej literatury					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2 Ćwiczenia audytoryjne

M-3 Ćwiczenia laboratoryjne

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 P Egzamin pisemny zawierający 5 pytań otwartych

S-2 P Kolokwium sprawdzające wiedzę na ćwiczeniach

S-3 P przygotowanie prezentacji na zadany temat

S-4 F Obserwacja - nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ\_2A\_D4oaizjz\_W01  
Zapoznanie ze zmianami zachodzącymi w organizmie w określonym wieku lub stanie fizjologicznym

TZZ\_2A\_W09

P7S\_WG

P7S\_WG

C-1

T-L-1 T-W-1  
T-L-3 T-W-2  
T-L-4 T-W-3  
T-L-5 T-W-4  
T-L-6 T-W-5

M-1

S-1

M-2

S-2

M-3

S-3

## Umiejętności

TZZ\_2A\_D4oaizjz\_U01  
Potrafi zastawać zasady prawidłowego żywienia w zależności od potrzeb i możliwości organizmu wynikających ze zmian fizjologicznych w różnych okresach życia

TZZ\_2A\_U11

P7S\_UK  
P7S\_UO  
P7S\_UU  
P7S\_UW

P7S\_UW

C-1

T-L-1 T-L-5  
T-L-3 T-L-6  
T-L-4

M-2

S-2

M-3

S-3

## Kompetencje społeczne

TZZ\_2A\_D4oaizjz\_K01  
Ma świadomość zmian fizjologicznych i metabolicznych zachodzących na różnych etapach życia człowieka. Rozumie potrzebę stałego uzupełniania posiadanej wiedzy

TZZ\_2A\_K04

P7S\_KK  
P7S\_KO  
P7S\_KR

C-1

T-L-1 T-W-1  
T-L-3 T-W-2  
T-L-4 T-W-3  
T-L-5 T-W-4  
T-L-6 T-W-5

M-1

S-4

M-2

M-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ\_2A\_D4oaizjz\_W01

2,0

3,0

3,5

4,0

4,5

5,0

poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym  
zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia do 3,25  
przygotowana prezentacja z poprawnie przeprowadzoną korektą diety

## Umiejętności

TZZ\_2A\_D4oaizjz\_U01

2,0

3,0

3,5

4,0

4,5

5,0

przygotowanie prezentacji, opanowanie treści programowych w stopniu podstawowym

## Inne kompetencje społeczne

TZZ\_2A\_D4oaizjz\_K01

2,0

3,0

3,5

4,0

4,5

5,0

Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

## Literatura podstawowa

1. Szajewska H., Albrecht P., Jak żywić niemowlęta i małe dzieci, PZWL, Warszawa, 2009

2. Woś H., Staszewska-Kwak A., Żywnienie dzieci, PZWL, Warszawa, 2008

3. Jarosz M., Żywnienie osób w wieku starszym, PZWL, Warszawa, 2008

4. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B., Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa, 2008

5. Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012

6. Pertyński T., Diagnostyka i terapia wieku menopauzalnego, Wydawnictwo Medyczne Urban&amp;Partner, Wrocław, 2004



*Literatura uzupełniająca*

1. Przetacznik-Gierowska M., Tyszkowa M., Psychologia rozwoju człowieka, PWN, Warszawa, 2007
2. Chicago Dietetic Association, Manual of clinical dietetics, 2000



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Standardy mikrobiologiczne w analizie i ocenie jakości żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu mikrobiologii ogólnej, mikrobiologii żywności i podstaw biotechnologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z obowiązującymi normami i rozporządzeniami obowiązującymi w analizie i ocenie jakości żywności					
C-2	Zapoznanie studentów z metodami oznaczania zanieczyszczenia mikrobiologicznego w żywności					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Praktyczne wykorzystanie norm i rozporządzeń w analizie i ocenie jakości żywności					3
T-L-2	Mikroflora środowiska przetwórci jako nośnik zanieczyszczenia mikrobiologicznego produktu					4
T-L-3	Standardy mikrobiologiczne wybranych grup towarowych w analizie i ocenie jakości żywności					13
T-W-1	Obowiązujące przepisy i kryteria dotyczące bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności					2
T-W-2	System HACCP jako narzędzie sterowania bezpieczeństwem żywności					2
T-W-3	Patogenne Escherichia coli					2
T-W-4	Salmonellozy jelitowe i durowe					2
T-W-5	Pozostałe gram-ujemne pałeczki chorobotwórcze					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	aktywny udział w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do zaliczenia cząstkowego oraz zaliczenia końcowego					10
A-W-1	uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	studiowanie literatury					10
A-W-3	przygotowanie do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykłady informacyjne z wykorzystaniem środków audiowizualnych					
M-2	zajęcia laboratoryjne, praca indywidualna i w grupach					
M-3	dyskusja tematyczna					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	pisemne zaliczenie zajęć praktycznych				
S-2	F	egzamin pisemny				
S-3	F	ocena umiejętności organizacji stanowiska pracy do posiewów i odczytów, biegłości analitycznej				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr-10ozizjz_W01 Student posiada wiedzę w zakresie metod oznaczania patogenów w żywności	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W05	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-3 M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr-10ozizjz_U01 Student posiada umiejętność posługiwania się obowiązującymi normami i rozporządzeniami dotyczącymi kryteriów mikrobiologicznych	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-W-1 T-W-2 M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr-10ozizjz_K01 Student ma świadomość różnorodności metod służących do identyfikacji patogenów w żywności	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr-10ozizjz_W01	2,0	
	3,0	Wiedza studentów w zakresie standardów mikrobiologicznych w ocenie produktów żywnościowych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr-10ozizjz_U01	2,0	
	3,0	Umiejętność studenta w zakresie standardów mikrobiologicznych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr-10ozizjz_K01	2,0	
	3,0	Świadomość studentów na temat standardów mikrobiologicznych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

- Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z., Mikrobiologia techniczna, PWN, Warszawa, 2008
- Gawęcki J., Libudzisz Z., Mikroorganizmy w żywności i żywieniu, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
- Błażej S., Gientka I., Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności, SGGW, Warszawa, 2010
- Normy PN ISO, 2011
- Rozporządzenie Unii Europejskiej w sprawie kryteriów mikrobiologicznych, 2011

### Literatura uzupełniająca

- Molenda J., Mikrobiologia żywności pochodzenia zwierzęcego, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław, 2010

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

WNoŻiR



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Ogólne towaroznawstwo surowców i żywności</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Otrzymanie zaliczenia z analizy i oceny jakości żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przygotowanie studenta do pracy w laboratorium analitycznym tak aby umiał wyszukać metodykę, sporządzić kosztorys analizy, przygotować odczynniki, samodzielnie wykonać oznaczenie z użyciem metod instrumentalnych, opracować, i przedstawić wyniki					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Metody badania produktów żywnościowych					2
<i>T-L-2</i>	Towaroznawcza ocena owoców i warzyw					2
<i>T-L-3</i>	Znakowanie produktów żywnościowych					4
<i>T-L-4</i>	Zastosowanie analizy sensorycznej w ocenie jakości produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego					4
<i>T-L-5</i>	Towaroznawcza ocena napojów bezalkoholowych i alkoholowych					6
<i>T-L-6</i>	Charakterystyka oraz ocena jakości używek i przypraw					2
<i>T-W-1</i>	Właściwości towarów i czynniki wpływające na ich jakość					2
<i>T-W-2</i>	Badanie jakości towarów					2
<i>T-W-3</i>	Odbiór jakościowy towarów					1
<i>T-W-4</i>	Czynniki determinujące jakość towarów					2
<i>T-W-5</i>	Zmiany zachodzące w przechowywaniu towarów. Ubytki towarowe					1
<i>T-W-6</i>	Oznaczenie towarów					1
<i>T-W-7</i>	Organizacje konsumenckie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Studiowanie literatury naukowej					4
<i>A-L-3</i>	Konsultacje					2
<i>A-L-4</i>	Przygotowanie do zaliczenia					4
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury naukowej					10
<i>A-W-3</i>	Konsultacje					4
<i>A-W-4</i>	Przygotowanie do egzaminu					6
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1 Wykłady informacyjne z elementami dyskusji dydaktycznej

M-2 Ćwiczenia laboratoryjne

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F Zaliczenie zajęć laboratoryjnych następuje na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za poszczególne ćwiczenia

S-2 P Egzamin pisemny z treści wykładów i ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ\_2A\_Gr1-2oaijz\_W01  
 Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie surowców i żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.

TZZ\_2A\_W12

P7S\_WG  
P7S\_WK

P7S\_WG

T-L-1 T-W-2  
T-L-2 T-W-3  
T-L-3 T-W-4  
T-L-4 T-W-5  
T-L-5 T-W-6  
T-L-6 T-W-7  
T-W-1M-1  
M-2S-1  
S-2

TZZ\_2A\_Gr1-2oaijz\_W02  
 Student posiada pogłębioną wiedzę w zakresie towaroznawstwa surowców i żywności, systemu kwalifikacji towarów, zarządzania jakością, normach i normalizacji. Zna nowe lub alternatywne rozwiązania problemów analitycznych.

TZZ\_2A\_W06

P7S\_WG  
P7S\_WK

P7S\_WG

T-L-1 T-W-2  
T-L-2 T-W-3  
T-L-3 T-W-4  
T-L-4 T-W-5  
T-L-5 T-W-6  
T-L-6 T-W-7  
T-W-1M-1  
M-2S-1  
S-2

## Umiejętności

TZZ\_2A\_Gr1-2oaijz\_U01  
 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł. Potrafi uzyskać informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.

TZZ\_2A\_U01

P7S\_UK  
P7S\_UO  
P7S\_UU  
P7S\_UW

P7S\_UW

T-L-1 T-W-2  
T-L-2 T-W-3  
T-L-3 T-W-4  
T-L-4 T-W-5  
T-L-5 T-W-6  
T-L-6 T-W-7  
T-W-1M-1  
M-2S-1  
S-2

TZZ\_2A\_Gr1-2oaijz\_U04  
 Student potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.

TZZ\_2A\_U09

P7S\_UK  
P7S\_UO  
P7S\_UU  
P7S\_UW

P7S\_UW

T-L-1 T-W-2  
T-L-2 T-W-3  
T-L-3 T-W-4  
T-L-4 T-W-5  
T-L-5 T-W-6  
T-L-6 T-W-7  
T-W-1M-1  
M-2S-1  
S-2

## Kompetencje społeczne

TZZ\_2A\_Gr1-2oaijz\_K01  
 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Potrafi przyjąć rolę lidera.

TZZ\_2A\_K03

P7S\_KK  
P7S\_KO  
P7S\_KR

C-1

T-L-1 T-L-4  
T-L-2 T-L-5  
T-L-3 T-L-6

M-2

S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ\_2A\_Gr1-2oaijz\_W01

2,0

3,0

3,5

4,0

4,5

5,0

Student ma dostatecznie pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.

TZZ\_2A\_Gr1-2oaijz\_W02

2,0

3,0

3,5

4,0

4,5

5,0

Student posiada pogłębioną w dostatecznym stopniu wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności, systemu kwalifikacji towarów, zarządzania jakością, normach i normalizacji. Zna nowe lub alternatywne rozwiązania problemów analitycznych.

## Umiejętności



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-2oaizjz_U01	2,0	
	3,0	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania przy pomocy Prowadzącego zajęcia potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł. Z trudnościami potrafi uzyskane informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-2oaizjz_U04	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować przy pomocy Prowadzącego zajęcia kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-2oaizjz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zazwyczaj gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Nie potrafi przyjąć rolę lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Świderski F., Towaroznawstwo żywności przetworzonej, Wyd. SGGW, Warszawa, 1999
2. Lempka A., Towaroznawstwo. Produkty spożywcze, PWF, Warszawa, 2001
3. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., Towaroznawstwo żywności, WSiP, Warszawa, 1999
4. Karpień-Skrzypek M., Towaroznawstwo ogólne, Wyd. AR, Kraków, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. Falarz A., Mataczyńska G., Towaroznawstwo wybranych artykułów spożywczych i nieżywnościowych Oficyna Wydawnicza Adam, 1996, Oficyna Wydawnicza Adam, Warszawa, 2006
2. Świderski F., Towaroznawstwo produktów spożywczych. Teoria i ćwiczenia, Wyd. SGGW, Warszawa, 1998



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Higieniczno - toksykologiczna ocena opakowań</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl), Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość chemii, higieny żywności i toksykologii, technologii żywności oraz opakowań i systemów pakujących					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy w zakresie oceny higieniczno-toksykologicznej opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zasady BHP w laboratorium, tematyka, organizacja i zasady zaliczania ćwiczeń.					1
T-L-2	Przygotowanie płynów modelowych do badań migracji substancji z opakowań do żywności zgodnie z obowiązującą Dyrektywą UE.					1
T-L-3	Oznaczenie migracji globalnej oraz ocena przekazywania zapachu i smaku z materiałów opakowaniowych					2
T-L-4	Badanie toksyczności ekstraktu					2
T-L-5	Analizy chemiczne opakowań i ekstraktu na obecność monomerów, pierwszorzędowych amin aromatycznych, formaldehydu, plastyfikatorów, izopropylotioksantonu, semikarbazydu, lotnych związków organicznych, toksycznych metali ciężkich i innych związków szkodliwych					14
T-W-1	Historia rozwoju opakowań stosowanych do żywności i aktualne tendencje rozwojowe opakowań w przemyśle spożywczym.					1
T-W-2	Prawne uregulowania dotyczące opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym oraz zasad postępowania z odpadami opakowaniowymi.					1
T-W-3	Higieniczno-toksykologiczna ocena w doborze opakowań stosowanych do kontaktu z żywnością jako element zapewnienia bezpieczeństwa żywności.					1
T-W-4	Metody oceny opakowań w świetle możliwości migracji substancji z opakowania do produktu.					4
T-W-5	Metody pakowania, a bezpieczeństwo żywności					1
T-W-6	Charakterystyka i ocena materiałów stosowanych w produkcji opakowań.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć					3
A-L-3	Przygotowanie pracy kontrolnej					2
A-L-4	Konsultacje					2
A-L-5	Przygotowanie się do zaliczenia					3
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studia literatury przedmiotu					10
A-W-3	Konsultacje					2
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu					8



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Dyskusja związana z wykładem
M-4	Metoda przypadków

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	zaliczenie ustne lub pisemne
S-4	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-7oaizjz_W01 Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem związanym z migracją substancji niebezpiecznych z opakowań do żywności, wybrać i wskazać metody badania ich migracji, ocenić na podstawie analiz, obowiązujących norm oraz na podstawie posiadanej wiedzy zagrożenia zdrowia konsumentów	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
---	--	------------------	------------------	-----	--	--------------------------	--------------------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-7oaizjz_U01 Student umie wyszukać niezbędne informacje na temat oceny higieniczno-toksykologicznej opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym w literaturze naukowej i innych źródłach, potrafi je analizować, ocenić ich przydatność i sformułować wnioski. Potrafi zorganizować pracę indywidualną lub zespołową, opracować i przedstawić zebrane wiadomości i wyniki badań w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i/lub angielskim. Umie oszacować zagrożenie jakości produktów spożywczych w razie stosowania niewłaściwych opakowań, potrafi zaproponować sposób rozwiązania problemu i podjąć dyskusję w celu uzasadnienia propozycji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--	--------------------------------------	--------	-----	--	--------------------------	--------------------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-7oaizjz_K01 Student jest świadomy swojej wiedzy nt. zagrożeń bezpieczeństwa żywności w przypadku stosowania niewłaściwych opakowań i urządzeń, rozumie potrzebę przekazywania jej społeczeństwu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności myśli i działa w sposób kreatywny, jest otwarty na rozwiązania proponowane przez innych, potrafi działać zgodnie z zasadami etyki, w działaniach przyjąć rolę lidera i ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania. Ma świadomość i zdolność do dokształcania się i aktualizowania swojej wiedzy	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--	----------------------------	--	-----	--	--------------------------	--------------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-7oaizjz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy o metodach oceny higieniczno- toksykologicznej opakowań stosowanych w w przemyśle spożywczym
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę o metodach oceny higieniczno- toksykologicznej opakowań stosowanych w w przemyśle spożywczym i zagrożeniu bezpieczeństwa żywności w razie zastosowania nieodpowiednich materiałów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-7oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać i prezentować informacji literaturowych oraz wyników swoich badań na temat oceny opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym z punktu ich przydatności w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności
	3,0	Student umie wyszukiwać i prezentować informacje literaturowe oraz wyniki swoich badań na temat oceny opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym z punktu ich przydatności w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	





*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1- 7oaizjz_K01	2,0	Nie spełnia warunków
	3,0	Spełnia niektóre wymagania w zakresie kompetencji
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Lisińska-Kuśnierz M., Badanie i ocena jakości materiałów opakowaniowych i opakowań jednostkowych, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków, 2005
2. Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M., Współczesne opakowania, Wydawnictwo Naukowe Polskiego Towarzystwa Technologii Żywności, Kraków, 2003
3. Korzeniowska A., Kwiatkowski J., Towaroznawstwo opakowań, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków, 1992
4. Kołakowski E., Chrzanowski E., Orwat G., Opakowania z tworzyw sztucznych w przemyśle rybnym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976

*Literatura uzupełniająca*

1. Nikonorow M. (red.), Higieniczna ocena tworzyw sztucznych w zakresie środków spożywczych, leków i przedmiotów użytku, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa, 1972



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Dietetyka bariatryczna</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	opanowanie treści z przedmiotów : biochemia , anatomia, ogólna technologia żywności , dietetyka, patofizjologia					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy , umiejętności , kompetencji, w zakresie żywienia pacjenta bariatrycznego					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Diety redukujące masę ciała. Preparaty farmakologiczne wspomagające odchudzanie					4
T-L-2	Przygotowanie dietetyczne pacjenta przed planowanym zabiegiem bariatrycznym. Kwalifikacje potencjalnego pacjenta bariatrycznego.					3
T-L-3	Modelowe postępowanie z pacjentem po zabiegach bariatrycznych. Powikłania					4
T-L-4	Diety po zabiegach bariatrycznych.					3
T-L-5	Ocena skuteczności przeprowadzanych zabiegów. Wnioski studenta.					4
T-L-6	Zaliczenie.					2
T-W-1	Nadwaga i otyłość u dzieci i dorosłych: występowanie, przyczyny, następstwa zdrowotne i ekonomiczne.					2
T-W-2	Wydzielnicza funkcja tkanki tłuszczowej					2
T-W-3	Kwalifikacje pacjenta do zabiegu bariatrycznego					2
T-W-4	Operacje bariatryczne: metody, wskazania i przeciwwskazania. Analiza wytycznych.					2
T-W-5	Postępowanie dietetyczne u chorych przed oraz po operacjach bariatrycznych.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-L-2	Analiza bieżącej literatury					5
A-L-3	Przygotowanie do okresowych zaliczeń					10
A-L-4	Konsultacje z prowadzącym					5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Analiza bieżącej literatury					5
A-W-3	Przygotowanie do okresowych zaliczeń					10
A-W-4	Konsultacje z prowadzącym					5
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem.					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne - opanowanie metod żywienia osób po operacji bariatrycznej					



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-4 Przygotowanie referatów zgodnie z tematyką ćwiczeń audytoryjnych.

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F Bierzące zaliczenie ćwiczeń teoretycznie i praktycznie

S-2 F Ocena praktyczna wykonywania ćwiczeń

S-3 F Egzamin końcowy z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr3-6oaijz_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych człowieka zdrowego, składu produktów żywnościowych i ich przydatności w żywieniu. Zna w stopniu podstawowym zagadnienia nutrigenomiki oraz zależności pomiędzy sposobem odżywiania człowieka i uwarunkowaniami genetycznymi. Ma wiedzę na temat podstawowych suplementów diety.	TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W10	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-4 T-L-6	T-W-1 T-W-4	M-1	S-2 S-3
---	--------------------------	--------	--------	-----	-------------------------	----------------	-----	------------

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-6oaijz_U01 Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej jadłospisów wg zasad racjonalnego żywienia dla osób zdrowych w układzie indywidualnym i zbiorowym. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3
--	--	--------------------------------------	--------	-----	--	---	--------------------------	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-6oaijz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli racjonalnego żywienia i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
--	------------	----------------------------	--	-----	--	---	--------------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr3-6oaijz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-6oaijz_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań bez analizy.
	3,5	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

### Inne kompetencje społeczne



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-6oaizjz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Redakcja wyd. polskiego Danuta Gajewska, Podstawy żywienia i dietoterapia, Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2010
2. Franciszek Kokot, Patrick Tounian, Otyłość u dzieci., Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2008
3. Jan Tatoń, Anna Czech, Małgorzata Bernas, Otyłość. Zespół metaboliczny, Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2006
4. Jarosz M., Kłosiewicz-Latoszek L, Otyłość. Zapobieganie i leczenie., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2006
5. Małecka-Tendera Ewa, Socha Piotr, Otyłość u dzieci i młodzieży., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011
6. Antoni Czupryna, Tomasz Gach, Antoni Gryglewski, Powikłania w chirurgii jamy brzusznej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011
7. Polskie Towarzystwo Przyrodników. Redakcja Krzysztof W Nowak, Joanna Gromadzka- Ostrowska, Romuald Zabielski., Otyłość plagą cywilizacji XXI wieku, Kosmos. Problemy nauk biologicznych, Tom 59 nr 3-4 (288-289)



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Izolaty, koncentraty i biopreparaty spożywcze z ryb</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student powinien mieć opanowaną podstawową wiedzę z zakresu chemii organicznej i chemii żywności, biochemii, technologii rybnej.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie znajomości preparatów uzyskiwanych z ryb, ich właściwości funkcjonalnych i zastosowania					
C-2	Ukształtowanie umiejętności wytworzenia preparatów białek ryb i zbadania ich właściwości funkcjonalnych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ocena podstawowych właściwości fizyko-chemicznych dostępnego surowca rybnego					2
T-L-2	Enzymy proteolityczne stosowane do produkcji biopreparatów z ryb - porównanie właściwości i szybkości działania					2
T-L-3	Technologia hydrolizatów białkowych z ryb małowcennych					2
T-L-4	Badanie właściwości funkcjonalnych otrzymanych hydrolizatów białkowych					2
T-L-5	Izolaty białka ryb - otrzymywanie, właściwości fizyko-chemiczne					2
T-L-6	Badanie właściwości funkcjonalnych izolatów i koncentratów białkowych					2
T-L-7	Pozyskiwanie enzymów z odpadów rybnych					4
T-L-8	Wpływ dodatku wybranych preparatów z ryb na własności farszu rybnego.					2
T-L-9	Otrzymywanie wybranego rodzaju preparatów z ryb w zależności od surowca.					2
T-W-1	Właściwości surowców stosowanych do produkcji preparatów spożywczych z ryb					1
T-W-2	Koncentraty białkowe i aminokwasowe z mięsa ryb					2
T-W-3	Technologia izolatów białkowych z ryb					1
T-W-4	Pozyskiwanie bioaktywnych peptydów z odpadów rybnych					1
T-W-5	Technologia koncentratów lipidów rybnych o właściwościach prozdrowotnych.					2
T-W-6	Pozyskiwanie enzymów ze źródeł pochodzenia morskiego.					2
T-W-7	Zastosowanie izolatów i koncentratów białkowych w przemyśle spożywczym.					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	opracowanie wyników badań					2
A-L-3	przygotowanie prezentacji					3
A-L-4	przygotowanie się do kolokwium					4
A-L-5	praca z nauczycielem - konsultacje (nieobowiązkowo)					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	przygotowanie się do egzaminu	12
A-W-3	czytanie wskazanej literatury	5
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem (nieobowiązkowe)	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające - wykład informacyjny
M-2	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Oceny z kolokwium oraz odpowiedzi ustnej
S-2	P	Ocena z egzaminu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr2-3oaizjz_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat technologii produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb ze szczególnym uwzględnieniem nowych metod przetwarzania oraz badania ich właściwości. Ma poszerzoną wiedzę na temat zastosowania tych produktów w przemyśle spożywczym oraz innych branżach.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr2-3oaizjz_U01 Potrafi dobrać kierunek wykorzystania posiadanego surowca oraz wykorzystać otrzymany produkt.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1
TZZ_2A_Gr2-3oaizjz_U02 Potrafi uzyskać pożądany produkt, stosując odpowiednią technologię, z uwzględnieniem wpływu różnych czynników na jakość gotowego produktu.	TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr2-3oaizjz_K01 Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych. Ma świadomość możliwości komercyjnego wykorzystania posiadanych umiejętności w zakresie izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-6	M-1 M-2 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-3oaizjz_W01	2,0	Student nie zna metod produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie potrafi dobrać odpowiedniej metody w zależności od surowca, nie zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności.
	3,0	Student zna podstawowe procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie potrafi jednak dobrać odpowiedniej metody w zależności od surowca, ma ogólne informacje nt. zastosowania tych preparatów w technologii żywności.
	3,5	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie zawsze jednak potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania niektórych preparatów w technologii żywności.
	4,0	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności, ale robi błędy
	4,5	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności, ale robi drobne błędy.
	5,0	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności.

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-3oaizjz_U01	2,0	Nie potrafi zaplanować kierunku wykorzystania surowca ani gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.
	3,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania niektórych surowców gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, robi drobne błędy..
	3,5	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania niektórych surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.
	4,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania większości surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, ale z pewnymi błędami.
	4,5	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, ale robi drobne błędy.
	5,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr2-3oaizjz_U02	2,0	Nie potrafi zaplanować procesu technologicznego pozwalającego uzyskać pożądany produkt, nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach.
	3,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt, ale nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach, nie potrafi uwzględnić wpływu różnych czynników na jakość gotowego produktu.
	3,5	Potrafi uzyskać pożądany produkt, ale nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach, choć rozumie wpływ różnych czynników na jakość gotowego produktu.
	4,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ niektórych czynników na jakość gotowego produktu, ale robi błędy.
	4,5	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ różnych czynników na jakość gotowego produktu, robi drobne błędy.
	5,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ r óżnych czynników na jakość gotowego produktu

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-3oaizjz_K01	2,0	Nie rozumie przydatność i nie widzi potrzeby wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych
	3,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych
	3,5	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	4,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	4,5	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	5,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.

*Literatura podstawowa*

1. Bednarski W., Rejs A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003
2. Kołakowski E., Bednarski W., Bielecki S., Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Akademia Rolnicza w Szczecinie, Szczecin, 2005
3. Sikorski Z.E., Ryby i bezkręgowce morskie. Pozyskiwanie, właściwości i przetwarzanie., WNT, Warszawa, 2004
4. Kołakowski E., Technologia farszów rybnych, PWN, Warszawa, 1986

*Literatura uzupełniająca*

1. Haard N.F., Simpson B.K., Seafood enzymes. Utilization and influence on postharvest seafood quality, Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, 2000
2. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, PWN, Warszawa, 1996
3. Nollet L., Toldra F., Handbook of Seafood and Seafood Products Analysis, CRC Press, Taylor and Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2010
4. Park J.W., Surimi and Surimi Seafood, CRC Press, Talyor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, Singapore, 2005, 2



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Kultura żywienia w różnych regionach świata</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Opanowanie treści z przedmiotów: ogólna technologia żywności, żywienie człowieka, technologia gastronomiczna, towaroznawstwo żywności.
-----	--

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie kultury żywienia w różnych krajach świata.
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad przygotowywania i podawania potraw specyficznych dla kuchni narodowych.

**Treści programowe z podziałem na formy zajęć**

		Liczba godzin
T-L-1	Zastawa stołowa – rodzaje naczyń i ich zastosowanie	1
T-L-2	Kuchnia Grecji – potrawy na bazie mięsa, ryżu, jarzyn i sera – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	2
T-L-3	Kuchnia Rosji – potrawy mączne – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-4	Kuchnia żydowska – potrawy z udziałem surowców drobiowych – sposób przygotowania wybranej i wartość odżywcza	1
T-L-5	Kuchnia Francji – potrawy z udziałem jaj – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-6	Kuchnia Włoch – potrawy na bazie makaronu i sosu pomidorowego – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-7	Kuchnia Bułgarii – potrawy na bazie mięsa mielonego – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-8	Kuchnia Chin i Japonii – potrawy na bazie ryżu, drobiu, jarzyn i ryb – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	3
T-L-9	Kuchnia Hiszpanii – potrawy na bazie pieczywa, warzy i ryb – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	3
T-L-10	Kuchnia Anglii i Irlandii – potrawy na bazie ryb i drobiu – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	3
T-L-11	Zaliczenia ćwiczeń	3
T-W-1	Kultura żywienia – wzory kulturowe i rodzaje zachowań żywieniowych w różnych rejonach świata	2
T-W-2	Zastawa stołowa i zachowania przy stole w ujęciu historycznym	1
T-W-3	Historia produktów żywnościowych	2
T-W-4	Rosja – kultura żywienia i specyfika kuchni narodowej	1
T-W-5	Kraje Basenu Morza Śródziemnego – kultura żywienia i specyfika kuchni narodowych	1
T-W-6	Stany Zjednoczone i Meksyk – kultura żywienia i specyfika kuchni stanowych	1
T-W-7	Daleki Wschód – kultura żywienia i specyfika kuchni regionu	1
T-W-8	Bliski Wschód – kultura żywienia i specyfika kuchni regionu	1





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	20
A-L-2	Analiza wskazanej literatury	3
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia	5
A-L-4	Konsultacja z nauczycielem	3
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	10
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne
M-4	Opanowanie umiejętności identyfikacji cech charakterystycznych dla kultury żywienia w dowolnym rejonie świata.
M-5	Opanowanie zasad przygotowywania potraw typowych dla różnych kuchni narodowych całego świata, z uwzględnieniem lokalnych surowców.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń.
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr3-8oaijz_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat kultury żywienia w różnych rejonach świata.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr3-8oaijz_U01 Poiada umiejętność przygotowania potraw z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania.	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr3-8oaijz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania. Ma świadomość znaczenia społecznej roli kultury żywienia w różnych rejonach świata. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-8oaijz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3-8oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Nie umie w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań.
	3,5	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korektę.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-8oaizjz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Rabe B., Sztuka nakrywania do stołu., Wyd. Świat Książki, Warszawa, 1999
2. Jargoń R., Obsługa konsumenta. Cz. I i II., yd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2000
3. Malaguzzi S., Wokół stołu., Wyd. Arkady, Warszawa, 2009
4. Halbański M.E., Potrawy z różnych stron świata., Wyd. Książka i Wiedza, Warszawa, 2000
5. Piras C., Culinaria Italia – Kulinarna podróż po Włoszech., Wyd. Kulinaria Konemann, 2005
6. Domine A., Romer J., Dieter M., Kulinaria – Kuchnie Europy., Wyd. Kulinaria Konemann, 2004
7. Domine A., Kulinaria francuskie., Wyd. Kulinaria Konemann, 2005

*Literatura uzupełniająca*

1. Jabłońska T., Dawne zastawy stołowe, Wyd. Sport i Turystyka MUZA SA, Warszawa, 2008
2. Kowicka E., W salonie i kuchni. Opowieść o kulturze materialnej pałaców i dworów polskich w XIX w., Wyd. Zysk i S-ka, Poznań, 2008
3. Łozińska M., Smaki dwudziestolecia. Zwyczaje kulinarne, bale i bankiety., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2011
4. Futkowska J., Wałęcka-Zdroik M., Smaki Ameryki., Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa, 1998
5. Scolari S., Kuchnia chińska., Wyd. SAMP, Warszawa, 2005

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mikrobiologia przemysłowa</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu chemii i biochemii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wykorzystywaniem drobnoustrojów w różnych gałęziach przemysłu					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Kultury starterowe jako podstawa kontrolowanych procesów biotechnologicznych					2
T-L-2	Regulacja i kontrola wzrostu drobnoustrojów					4
T-L-3	Modele prognostyczne					2
T-L-4	Wyznaczanie podstawowych parametrów opisujących wydajność procesową					4
T-L-5	Regulacja syntezy wybranych produktów metabolicznych drobnoustrojów wykorzystywanych w przemyśle					4
T-L-6	Techniczne wykorzystanie drożdży					2
T-L-7	Techniczne wykorzystanie grzybów pleśniowych					2
T-W-1	Drobnoustroje wykorzystywane w różnych gałęziach przemysłu					2
T-W-2	Wybrane szlaki metaboliczne, efekt Pasteura, Crabtree, szlak tagatozowy, Le Ley Doudorfa, Leroila					2
T-W-3	Wykorzystanie drobnoustrojów w przemyśle spożywczym					4
T-W-4	Drobnoustroje środowisk ekstremalnych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Samodzielne przygotowanie do zaliczeń cząstkowych i zaliczenia końcowego					5
A-L-3	Konsultacje z prowadzącym zajęcia					5
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Konsultacje z prowadzącym zajęcia					10
A-W-3	Samodzielny przegląd literatury tematycznie związanej z zagadnieniami wykładowymi					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład z prezentacjami multimedialnymi					
M-2	Dyskusja panelowa					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	P	zaliczenie pisemne				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	ocena pracy na zajęciach
S-3	F	ocena sprawozdań

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-8oaizjz_W01 Efektem kształcenia jest nabycie wiedzy faktograficznej i teoretycznej dotyczącej zagadnień związanych z zastosowaniem mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-1
--	--	------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-8oaizjz_U01 Efektem kształcenia jest nabycie zdolności do zrozumienia i rozwiązywania podstawowych problemów związanych z mikrobiologią przemysłową	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-1
---	--	--------------------------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-8oaizjz_K01 Ma świadomość znaczenia i ryzyka wykonywanej działalności w zakresie mikrobiologii przemysłowej	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-2
---	--	----------------------------	--	-----	----------------	----------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-8oaizjz_W01	2,0	
	3,0	Student ma podstawową wiedzę dotyczącą wykorzystania mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-8oaizjz_U01	2,0	
	3,0	Student ma podstawową umiejętność wykorzystania technik stosowanych w mikrobiologii przemysłowej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-8oaizjz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość konieczności wykorzystania mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu oraz konieczności propagowania posiadanej wiedzy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Libudzisz Z, Mikrobiologia techniczna, PWN, 2010
- Drewniak E, Mikrobiologia żywności, PWN, 2010



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Nowiny żywieniowo - dietetyczne</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>		<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	2	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Opanowanie treści z przedmiotów: biochemia, mikrobiologia, higiena i toksykologia żywności, ogólna technologia żywności, podstawy żywienia człowieka.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie aktualnych trendów w żywności i żywieniu człowieka.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych człowieka.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Układanie diety antystresowej.					2
<i>T-L-2</i>	Przegląd dostępnych na rynku preparatów zawierających witaminę D.					2
<i>T-L-3</i>	Przegląd dostępnych na rynku preparatów probiotycznych.					2
<i>T-L-4</i>	Zbilansowanie swojej diety suplementami dostępnymi na rynku.					2
<i>T-L-5</i>	Nowinki żywieniowe-propozycje studentów					8
<i>T-L-6</i>	Projektowanie żywności funkcjonalnej.					2
<i>T-L-7</i>	Zaliczenie					2
<i>T-W-1</i>	Czy zjadanie stresu ma sens?					2
<i>T-W-2</i>	Witamina D- czy dobra na wszystko?					2
<i>T-W-3</i>	Mikrobiota nasz "drugi mózg"					2
<i>T-W-4</i>	Rola suplementacji w bilansowaniu diety.					2
<i>T-W-5</i>	Wskaźniki wartości odżywczej żywności i profile żywieniowe.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Analiza wskazanej literatury					5
<i>A-L-3</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do egzaminu					10
<i>A-W-3</i>	Konsultacje z nauczycielem					5
<i>A-W-4</i>	Analiza wskazanej literatury					5
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2 Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem

M-3 Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F Bieżące zaliczanie ćwiczeń w formie ustnej lub pisemnej.

S-2 F Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń

S-3 P Egzamin końcowy

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TZZ_2A_D3oaizjz_W01 Ma wiedzę dotyczącą przemian metabolicznych głównych składników odżywczych oraz roli fizjologicznej, rodzajów i ilości składników pokarmowych w diecie. Ma wiedzę na temat charakterystyki choroby oraz potrzeb żywieniowych człowieka zdrowego i chorego.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
---	--	------------------	--------	-----	--	-------------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_2A_D3oaizjz_U01 Potrafi omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej diet dla osób zdrowych oraz chorych. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności oraz zastosować w dietach pacjentów.	TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
---	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	--	-------------------	------------

Kompetencje społeczne

TZZ_2A_D3oaizjz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzeby uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia ludzi zdrowych i chorych i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
--	--	----------------------------	--	-----	--	-------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TZZ_2A_D3oaizjz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu omawianych chorób. Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu żywienia człowieka chorego.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie oraz z zakresu omawianych chorób i żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student posiada częściową wiedzę z zakresu omawianych chorób oraz potrzeb żywieniowych człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu omawianych chorób oraz potrzeb żywieniowych człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student posiada całą wiedzę z zakresu omawianych chorób i potrzeb żywieniowych człowieka chorego. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układa właściwą dietę. Samodzielnie kojarz i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student posiada całą wiedzę z zakresu omawianych chorób i potrzeb żywieniowych człowieka chorego. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układa właściwą dietę. Samodzielnie kojarz i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

Umiejętności



**Umiejętności**

TZZ_2A_D3oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi omówić przemian głównych składników odżywczych w organizmie. Nie potrafi wskazać powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować diety osób zdrowych i chorych i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać zaledwie kilka powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać większość powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student poprawnie projektuje jadłospis osób zdrowych i chorych, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać wymagane powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać wymagane powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Samodzielnie potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać wymagane powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Potrafi o powiązaniach dyskutować w oparciu o najnowsze wyniki badań. Student poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_D3oaizjz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

**Literatura podstawowa**

1. Gawęcki J., Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu, Wyd. PWN, W-wa, 2010
2. Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski., IŻŻ, W-wa, 2017
3. Gawęcki J., Roszkowski W., Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne, Wyd.Naukowe PWN, Warszawa, 2009
4. Świderski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, WNT, 2006
5. Karolina Skonieczna-Żydecka, Igor Łoniewski, Dominika Maciejewska, Wojciech Marlicz, Mikrobiota jelitowa i składniki pokarmowe jako determinanty funkcji układu nerwowego. Część I. Mikrobiota przewodu pokarmowego, Aktualn Neurol, 2017, 17(4), p. 181-188

**Literatura uzupełniająca**

1. Peckenpaugh N.J./tłum. Gajewska D., Podstawy żywienia i dietoterapii, Elseier Urban & Partner, Wrocław, 2010
2. Wawer J., Suplementy diety dla Ciebie, WEKTOR, 2009
3. Nicola Szeja, Witamina D jako związek o działaniu plejotropowym – przegląd aktualnych badań, Pomeranian J Life Sci, 2017, 63(4):128-134
4. Karolina Skonieczna-Żydecka, Igor Łoniewski, Wojciech Marlicz, Beata Karakiewicz, Mikrobiota jelitowa jako potencjalna przyczyna zaburzeń funkcjonowania emocjonalnego człowieka, MED. DOŚW. MIKROBIOL, 2017, 69: 163 - 176



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mody i systemy żywieniowe w świetle fizjologii</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość chemii organicznej, biochemii, budowy ustroju ludzkiego, fizjologii żywienia i fizjologii człowieka					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie z ogólnie uznawanymi na świecie systemami żywieniowymi oraz modami żywieniowymi i omówienie ich zasadności/ryzyka stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu człowieka w świetle zadań fizjologii.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet wysokobiałkowych: Dra Atkinsa, Dra Kwaśniewskiego Dra Dukana.					4
T-L-2	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diety „jedz zgodnie ze swoją grupą krwi” oraz chronobiologicznej.					2
T-L-3	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet uwzględniających indeks glikemiczny: dobrych kalorii, niełączenia Montignaca, Diamondów.					2
T-L-4	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet: dobrego samopoczucia, South Beach, Andersona,					2
T-L-5	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, diet jednoskładnikowych: ziemniaczanej, cytrusowej, makaronowej, kanapkowej.					2
T-L-6	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, ogólnie dostępnych w mediach diet: astrodiety, diety z kolorem oczu, kopenhaskiej, 7 kolorów, ostatniej szansy, smukła linia, strażników wagi, w zgodzie z literą Biblii, co jadłby Jezus itp.					4
T-L-7	Analiza i ocena, pod kątem stanu fizjologicznego, zasadności stosowania diet dostępnych w mediach dla: nastolatka, kobiet po ciąży, mężczyzn, osób starszych.					2
T-L-8	Prezentacja projektu zaliczeniowego.					2
T-W-1	Czy dieta niełączenia (Montignaca) ma swoje uzasadnienie w fizjologii?					2
T-W-2	Dieta dobrych kalorii czyli skuteczna metoda odchudzania i zapobiegania powstawaniu tłuszczu dr Lipetza a indeks glikemiczny dr Jenkinsa.					2
T-W-3	Dieta dobrego samopoczucia czyli wpływ jedzenia na nastrój (skład diety a biosynteza neuroprzekazników w mózgu).					2
T-W-4	Dieta epoki kamiennej (optymalna) jako odbicie wpływu historycznego rozwoju człowieka i jego sposobu odżywiania oraz diety wysokobiałkowe (dieta dra Atkinsa, dieta Dukana).					2
T-W-5	Dieta "jedz zgodnie ze swoją grupą krwi". Bretarianizm czyli odżywianie światłem. Głodówka – czy sposób na oczyszczenie organizmu?					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w ćwiczeniach					20
A-L-2	przygotowanie do prezentacji projektu					3
A-L-3	analiza wskazanej literatury					3
A-L-4	godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-1	uczestnictwo w wykładach					10





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	5
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Metoda analizy przypadków
M-4	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-2	P	Ocena prezentacji wykonanego projektu.
S-3	P	Egzamin końcowy

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-2oaijz_W01 Posiada wiedzę z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.	TZZ_2A_W10	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-2oaijz_U01 Potrafi uzasadnić/ocenić ryzyko stosowania systemów żywieniowych i mód w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle zasad fizjologii.	TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_Gr3-2oaijz_U02 Potrafi dokonywać analizy i oceny diet pod kątem wartości energetycznej, odżywczej samodzielnie oraz z użyciem programu komputerowego.	TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-2oaijz_K01 Rozumie potrzebę propagowania w społeczeństwie zdrowego i aktywnego modelu życia.	TZZ_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_Gr3-2oaijz_K02 Ma świadomość potrzeby korzystania w działalności zawodowej z najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-2oaijz_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę tylko z zajęć z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	3,5	Student posiada wiedzę ponad dostateczną tylko z zajęć z zakresu uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz kilku pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę, również z innych źródeł poza zajęciami, z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu ogólnie kilkunastu uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę, również z innych źródeł poza zajęciami, z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz bardzo wielu pojawiających się mód w zakresie żywienia.

Umiejętności		
--------------	--	--



**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr3-2oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi dokonać analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Nie potrafi ocenić ryzyka ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	3,0	Student potrafi dokonać niepełnej analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi w niewielkim stopniu ocenić ryzyka ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	3,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wybranego systemu żywieniowego, wybranej diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	4,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	4,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	5,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii. Potrafi dokonać modyfikacji diety pod kątem zmniejszenia niedoborów i nadmiarów składników odżywczych i ją uzasadnić.
TZZ_2A_Gr3-2oaizjz_U02	2,0	Student nie potrafi dokonać analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej zarówno samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	3,0	Student potrafi dokonać niepełnej analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej z niewielkimi błędami samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	3,5	Student potrafi dokonać niepełną analizę i ocenę wybranego systemu żywieniowego, wybranej diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	4,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	4,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego. Potrafi wykazać różnice w dokładności obliczeń.
	5,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego. Potrafi wykazać różnice w dokładności obliczeń i je uzasadnić.

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr3-2oaizjz_K01	2,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o możliwościach propagowania wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego modelu życia.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć potrzebę propagowania wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego modelu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w bardzo ograniczonym zakresie.
	3,5	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego stylu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zdrowego i aktywnego stylu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej oraz posługuje się już twórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością umożliwiającą wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zdrowego i aktywnego stylu życia, posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
TZZ_2A_Gr3-2oaizjz_K02	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę korzystania z najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczego korzystania i wprowadzenia w życie najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje do korzystania i wprowadzenia w życie najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi dobrze posługiwać się najnowszą wiedzą specjalistyczną z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania w praktyce zdobytej najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.

**Literatura podstawowa**

1. Ganong W., Fizjologia, PZWL, Warszawa, 2007
2. Gertig H., Przysławski J., Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu., PZWL, Warszawa, 2006, I
3. Biernat J., Żywnienie, żywność a zdrowie., Astrum, Wrocław, 2001, I
4. Friedrich M. (red.), Składniki mineralne w żywieniu ludzi i zwierząt, Akademia Rolnicza, Szczecin, 2002
5. Skrzypczak W. (red.), Witaminy, Akademia Rolnicza, Szczecin, 1999

**Literatura uzupełniająca**

1. Gawęcki J., Roszkowski W. (red), Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne, PWN, Warszawa, 2009
2. Rodriguez J.G, Najsłynniejsze diety, Imprint, Warszawa, 2008
3. Bawa S.(red.), Dietoterapia 1, SGGW, Warszawa, 2009



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Normy i zalecenia żywieniowe - aspekty praktyczne</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

**Wymagania wstępne**

W-1 Znajomość anatomii i fizjologii człowieka, fizjologii żywienia.

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1 Celem przedmiotu jest nbycie praktycznej umiejętności oceny i korekty jadłospisów dekadowych pałcówek żywienia zbiorowego oraz opracowanie jadłospisów osób ze zmianami w metabolizmie.

**Treści programowe z podziałem na formy zajęć**
**Liczba godzin**

T-L-1	Fizjologiczne podstawy tworzenia norm żywieniowych, modelowych racji pokarmowych i wzorów żywienia. Szczegółowe omówienie obowiązujących norm, ustaw i rozporządzeń.	2
T-L-2	Ocena jadłospisów dekadowych zakładu żywienia zbiorowego otwartego (przedszkola oraz dziennego ośrodka opieki nad osobami starszymi) oraz ich korekta	3
T-L-3	Ocena jadłospisów dekadowych zakładu żywienia zbiorowego zamkniętego (całodobowej placówki opiekuńczo-wychowawczej dla dzieci i młodzieży oraz domu pomocy społecznej) oraz ich korekta.	4
T-L-4	Opracowanie jadłospisów dla kobiet stosujących antykoncepcję lub hormonalną terapię zastępczą w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.	3
T-L-5	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn stosujących terapię hormonalną w leczeniu płodności w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.	2
T-L-6	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn poprawiających pamięć i nastrój w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.	2
T-L-7	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn z neurodegeneracyjnymi w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.	2
T-L-8	Prezentacja projektu zaliczeniowego.	2
T-W-1	Fizjologiczne podstawy tworzenia norm żywieniowych, modelowych racji pokarmowych i wzorów żywienia	2
T-W-2	Zastosowanie norm żywienia, modelowych racji pokarmowych w ocenie i planowaniu żywienia w zakładach żywienia zbiorowego oraz zakładach żywienia zbiorowego typu zamkniętego (wojsko, dzienne i całodobowe domy pomocy społecznej, domy dziecka, placówki opiekuńczo-wychowawcze).	2
T-W-3	Normy żywienia a zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w metabolizmie: kobiet stosujących antykoncepcję i/lub hormonalną terapię zastępczą oraz osób stosujących terapię wspomagającą płodność, procesy pamięciowe, nastrój, psychikę.	2
T-W-4	Wykorzystanie norm żywienia w przemyśle spożywczym do opracowywania nowych produktów żywnościowych, ich znakowania oraz ustalania programów wzbogacania żywności.	2
T-W-5	Wykorzystanie norm żywienia w upowszechnianiu racjonalnego żywienia w formie prozdrowotnych programów o zasięgu międzynarodowym, krajowym i lokalnym.	2

**Obciążenie pracą studenta - formy aktywności**
**Liczba godzin**

A-L-1	Uczestniczenie w ćwiczeniach	20
A-L-2	Analiza wskazanej literatury	4
A-L-3	Przygotowanie do prezentacji projektu	3
A-L-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	3



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	5
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Ćwiczenia audytorjne
M-3	Metoda analizy przypadków
M-4	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena ustna odpowiedzi
S-2	P	Ocena prezentacji wykonanego projektu
S-3	P	Egzamin pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-3oaizjz_W01 Ma poszerzoną wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.	TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W09	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-7 T-L-8 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-3oaizjz_U01 Potrafi ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.	TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 M-3 M-4	S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-3oaizjz_K01 Rozumie potrzebę propagowania w społeczeństwie zdrowego i aktywnego modelu życia.	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-L-8 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-3oaizjz_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,5	Student posiada wiedzę ponad dostateczną wiedzy z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,0	Student posiada szeroką wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,5	Student posiada ponad szeroką wiedzę, z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.

Umiejętności		
--------------	--	--



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3-3oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi ocenić i opracować jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,0	Student potrafi z pomocą nauczyciela ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,5	Student potrafi z niewielką pomocą nauczyciela ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,0	Student potrafi dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,5	Student potrafi ponad dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	5,0	Student potrafi bardzo dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-3oaizjz_K01	2,0	Student nie posiada kompetencji do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerszym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
	5,0	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w bardzo szerokim zakresie.

*Literatura podstawowa*

1. Gawęcki J., Roszkowski W, Od norm żywieniowych do marketingu żywności., Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań, 2011
2. Zin M., Ocena żywności i żywienia, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2009
3. Turlejska H., Pelzner U., Szponar L., Konecka-Matyjek E., Zasady racjonalnego żywienia – zalecane racje pokarmowe dla wybranych grup ludności w zakładach żywienia zbiorowego, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia, Gdańsk, 2006, II

*Literatura uzupełniająca*

1. Kunachowicz H., Nadolna I, Przygoda B., Iwanow K, Tabele składu i wartości odżywczej żywności, PZWIL, Warszawa, 2005

## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Nowoczesne opakowania do żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bartkowiak Artur (Artur-Bartkowiak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Mizelińska Małgorzata (Malgorzata.Mizielinska@zut.edu.pl), Romanowska-Osuch Agnieszka (Agnieszka.Romanowska-Osuch@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza podstawowa z zakresu chemii, biochemii, fizyki, ogólnej technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy dotyczącej najważniejszych materiałów opakowaniowych, opakowań i systemów pakujących stosowanych w produkcji towarowej oraz projektowania i doboru opakowań oraz systemów pakujących do określonych grup żywności.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie - najważniejsze definicje oraz funkcje opakowań, definicje i znaczenie opakowań, podstawowe terminy związane z opakowaniami, wymagania stawiane opakowaniom a ich funkcje					2
T-L-2	Formowanie opakowań z tworzyw sztucznych					4
T-L-3	Charakterystyka i właściwości materiałów biodegradowalnych					3
T-L-4	Właściwości opakowań papierowych i metody ich modyfikacji					3
T-L-5	Metody pomiaru przenikalności płynów, par i gazów przez materiały opakowaniowe. Migracja					4
T-L-6	Techniki zadruku materiałów opakowaniowych					3
T-L-7	Kolokwium					1
T-W-1	Rola i funkcje współczesnych opakowań, podział i przegląd konwencjonalnych materiałów do produkcji opakowań jednostkowych do żywności					1
T-W-2	Postęp w dziedzinie opakowań metalowych i szklanych					1
T-W-3	Nowoczesne opakowania papierowe i drewniane					1
T-W-4	Kierunki rozwoju w zakresie opakowań z tworzyw sztucznych (przegląd najważniejszych polimerów stosowanych do otrzymywania opakowań, substancje pomocnicze; ekologiczne opakowania z tworzyw)					3
T-W-5	Informacje na opakowaniach i oznakowanie żywności (przepisy związane z etykietowaniem opakowań, kody kreskowe i matrycowe, drukowanie materiałów opakowaniowych i opakowań, RFID)					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Kolokwium				



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	P	Egzamin testowy
-----	---	-----------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-1oaijzj_W01 Potrafi zaproponować opakowanie i system pakowania dla poszczególnych grup żywności. Zna wytyczne do projektowania i doboru opakowań (podstawowe wymagania stawiane materiałom opakowaniowym, wybrane własności produktów żywnościowych oraz ich zmiany w czasie przechowywania wraz z najważniejszymi metodami ich utrwalania).	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1	S-2
--	------------	------------------	--------	-----	--	---	-----	-----

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-1oaijzj_U01 Potrafi w sposób logiczny powiązać zależności pomiędzy czynnikami biologicznymi, systemem i rodzajem pakowania a jakością uzyskanych i przechowywanych produktów spożywczych	TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-2	S-1
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	--	---	-----	-----

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-1oaijzj_K01 Ma świadomość potrzeby doksztalcenia, poszerzenia i aktualizacji wiedzy zakresie nowych i innowacyjnych technologii i rozwiązań w pakownictwie produktów żywnościowych	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	----------------------------	--	-----	--	---	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-1oaijzj_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarconą zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obarconą pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-1oaijzj_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-1oaijzj_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

### Literatura podstawowa

- Nierzwicki W., Opakowania, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 1997
- Czerniawskiego B. i Michniewicz J., Opakowania żywności, Agro Food Technology, Czeladź, 1998
- Kwiatkowski J., Ćwiczenia z towaroznawstwa opakowań, Wydawnictwo AE, Poznań, 2003

*Literatura uzupełniająca*

1. Mysona Mieczysław, Towaroznawstwo opakowań, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Krakowie, Kraków, 1972
2. Korzeniowski A., Skrzypek M, Ekologistyka zużytych opakowań, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 1999





WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Otrzymywanie preparatów pochodzenia mikrobiologicznego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawy mikrobiologii i biotechnologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem jest zapoznanie studentów z możliwościami zastawiania mikroorganizmów i pochodzących z nich produktów aktywnych do tworzenia biopreparatów i ich zastosowania w różnych sektorach przemysłu.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Metody ilościowo-jakościowe oznaczania mikroorganizmów wykorzystywanych w otrzymywaniu biopreparatów					5
T-L-2	Kontrola jakości mikrobiologicznej biopreparatów					3
T-L-3	Kryteria wyboru i zastosowanie metod przechowywania biopreparatów					2
T-L-4	Podstawy technologii wybranych bioproduktów					2
T-L-5	System HACCP jako narzędzie sterowania bezpieczeństwem biopreparatów					2
T-L-6	Oczyszczanie i utrwalanie bioproduktów					6
T-W-1	Kryteria selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w otrzymywaniu biopreparatów					2
T-W-2	Kierunki wykorzystania biopreparatów i ich rola w różnych gałęziach przemysłu					3
T-W-3	Grupy drobnoustrojów oraz produkty pochodzenia mikrobiologicznego jako podstawa tworzenia biopreparatów					3
T-W-4	Techniki otrzymywania biopreparatów					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Samodzielne studiowanie publikacji naukowych					10
A-L-2	Przygotowanie do zaliczenia części laboratoryjnej					10
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Samodzielny przegląd literatury					10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Ocena formująca				



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	P	Ocena podsumowująca
-----	---	---------------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-9oaizjz_W01 Posiada wiedzę z zakresu kryteriów selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w biopreparatach i technik ich modyfikacji. Zna możliwości wykorzystania biopreparatów w różnych sektorach przemysłu i metody ich tworzenia.	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-2 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--	------------------	------------------	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-9oaizjz_U01 Posiada umiejętność selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w biopreparatach oraz wyboru i zastosowania technik ich modyfikacji. Potrafi dokonać podziału biopreparatów i je zastosować w zależności od celu wykorzystania.	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	-------------------------	------------	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-9oaizjz_K01 Rozumie potrzebę pozyskiwania i modyfikacji mikroorganizmów i produktów z nich pochodzących w celu tworzenia biopreparatów oraz ich stosowania w różnych sektorach przemysłu.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--	----------------------------	--	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-9oaizjz_W01	2,0	student nie potrafi wykorzystać narzędzi badawcze omawiane na zajęciach
	3,0	student na poziomie dostętnym potrafi dobrać narzędzia badawcze omawiane na zajęciach
	3,5	student poprawnie wykorzystuje poznane narzędzia badawcze w celu przeprowadzenia doświadczenia
	4,0	student poprawnie wykorzystuje narzędzia badawcze omawiane na zajęciach oraz potrafi przeanalizować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz
	4,5	student wykorzystuje wszystkie poznane narzędzia badawcze, potrafi przeanalizować uzyskane wyniki oraz wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz
	5,0	student wykorzystuje wszystkie poznane narzędzia badawcze, potrafi przeanalizować uzyskane wyniki, wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz oraz na ich podstawie samodzielnie dobrać technikę z ewentualną modyfikacją metodyczną dzięki czemu dokona rozwiązania określonego problemu

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-9oaizjz_U01	2,0	student nie potrafi zaprezentować wyników przeprowadzonych analiz
	3,0	student prezentuje wyniki bez samodzielnej umiejętności ich interpretacji
	3,5	student prezentuje wyniki oraz samodzielnie je interpretuje
	4,0	student efektywnie prezentuje wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje
	4,5	student potrafi efektywnie prezentować wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje oraz szacuje błędy
	5,0	student potrafi efektywnie prezentować wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje oraz szacuje błędy. Potrafi zaproponować modyfikacje metodyczne w celu rozwiązania problemu

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-9oaizjz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość szerszenia wiedzy na temat stosowania różnych preparatów pochodzenia mikrobiologicznego, ale samodzielnie nie potrafi wskazać ich zastosowania w różnych sektorach przemysłu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

- Libudzisz L., Kowal K., Zakowska Z., Mikrobiologia techniczna. Mikroorganizmy i środowiska ich występowania. tom 1, 2, PWN, Warszawa, 2009
- Bednarski W., Rejs A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Patogeny w żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubała@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	mikrobiologia żywności					
W-2	technologia żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji na temat patogenów człowieka, których nosnikiem może być żywność, tego skąd się biorą w żywności i jak przeciwdziałać zanieczyszczeniom.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Konwencjonalne metody oznaczania patogenów w żywności.					6
T-L-2	przedstawiciele rodziny Enterobacteriaceae w żywności					6
T-L-3	Standardy i metody postępowania przy analizie żywności w kierunku <i>Listeria monocytogenes</i>					6
T-L-4	gronkowce w żywności					2
T-W-1	Patogeny jelitowe przenoszone przez żywność ( <i>Salmonella</i> , chorobotwórcze <i>E. coli</i> )					2
T-W-2	żywność jako nośnik Gram-dodatnich sporotwórczych bakterii chorobotwórczych ( <i>Bacillus</i> sp., <i>Clostridium</i> sp.)					2
T-W-3	Wirusy przenoszone drogą pokarmową					2
T-W-4	Nowe patogeny w żywności					2
T-W-5	Standardy mikrobiologiczne dotyczące patogenów w żywności					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowywanie do testów					10
A-W-1	udział w zajęciach					10
A-W-2	praca własna - bieżące uzupełnianie wiedzy					10
A-W-3	przygotowywanie się do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykłady informacyjne z wykorzystaniem środków audiowizualnych					
M-2	zajęcia laboratoryjne, praca indywidualna i w grupach					
M-3	odczyty i interpretacja uzyskiwanych wyników, dyskusja tematyczna					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	ocena umiejętności organizowania stanowiska pracy do posiewów i odczytów, biegłości analitycznej				
S-2	F	pisemne zaliczenie zajęć praktycznych				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	F	wyrywkowa ocena przygotowania teoretycznego do przerabianej tematyki
S-4	F	egzamin testowy

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-5oaizjz_W01 wie nośnikiem jakich patogenów człowieka może być żywność i jaki to ma związek ze środowiskiem pozyskiwania i przetwarzania żywności oraz higieną	TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-4
TZZ_2A_Gr1-5oaizjz_W02 wie jak oznaczać mikroorganizmy chorobotwórcze w żywności i jak interpretować wyniki takich badań	TZZ_2A_W05	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-5	M-1 M-3	S-1 S-3 S-4

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-5oaizjz_U01 potrafi określić potencjalne źródło zanieczyszczenia, ocenić stopień zagrożenia ze strony określonego produktu	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-3	S-2 S-3 S-4
TZZ_2A_Gr1-5oaizjz_U02 potrafi poszerzać wiedzę podstawowa o nowe przenoszone drogą pokarmową zagrożenia mikrobiologiczne dla konsumenta	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-4		M-1 M-3	S-3 S-4

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-5oaizjz_K01 ma świadomość plastyczności mikroorganizmów i wynikających z tego faktu nowych zagrożeń, których mogą być czynnikiem sprawczym	TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-4		M-1 M-3	S-2 S-3 S-4
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	-------	--	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-5oaizjz_W01	2,0	
	3,0	ma dostateczną wiedzę na temat związku patogena w żywności z higieną pozyskiwania/przetwarzania i parametrami procesu technologicznego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-5oaizjz_W02	2,0	
	3,0	potrafi oznaczać patogeny, nie umie interpretować wyników
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-5oaizjz_U01	2,0	
	3,0	w stopniu dostatecznym potrafi wskazać możliwe źródła obecności wskazanych patogenów na konkretnym produkcie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-5oaizjz_U02	2,0	
	3,0	potrafi sięgać do źródeł informacji ale w niewystarczającym stopniu z nich korzystać
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-5oaizjz_K01	2,0	
	3,0	ma dostateczną świadomość dotyczącą przyczyn pojawiania się nowych czynników sprawczych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Literatura podstawowa*

1. Salyers A., DD. Whitt, Mikrobiologia. Roznorodność, chorobotwórczość i środowisko, PWN, W-wa, 2010

2. Szwczyk EM., Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, W-wa, 2011

3. Żakowska Z., H. Stobińska, Mikrobiologia i higiena żywności, Politechnika Łódzka, Łódź, 2000



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy metod toksykometrycznych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl), Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw chemii i toksykologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zagadnień związanych z oceną narażenia na substancje toksyczne i oceny skutków ich działania na organizm.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Hodowla organizmów testowych, jej zasady i warunki					4
T-L-2	Wyznaczanie LC50/EC50/IC50 biocydów (działanie pestycydów oraz metali)					6
T-L-3	Testy oparte na wykorzystaniu roślin wodnych oraz bezkręgowców do oceny toksyczności wody i surowców spożywczych. Metody bioindykacji.					6
T-L-4	Badanie toksyczności przedmiotów użytku z zastosowaniem gotowych testów					4
T-W-1	Biokoncentracja, biokumulacja i biomagnifikacja jako element szacowania skutków skażenia środowiska, surowców roślinnych i zwierzęcych. Czynniki decydujące o przebiegu tych procesów.					4
T-W-2	Cyjanotoksyny, toksyczność zakwitów sinicowych i zagrożenia dla zdrowia człowieka					2
T-W-3	Biologiczne testy toksyczności z wykorzystaniem zwierząt lądowych i wodnych oraz innych organizmów.					2
T-W-4	Testy alternatywne.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					6
A-L-3	przygotowanie do zaliczenia					5
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	konsultacje					2
A-W-3	studiowanie literatury przedmiotu					10
A-W-4	przygotowanie do egzaminu					8
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
M-3	Dyskusja związana z wykładem					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Odpowiedź ustana sprawdzająca przygotowanie do zajęć				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny
S-4	F	Zaliczenie ustne lub pisemne

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-14oaiz_W01 Student będzie w stanie zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu badań toksykometrycznych	TZZ_2A_W04	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-3	S-2 S-3
--	------------	------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------	------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-14oaiz_U01 Student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje dotyczące badania toksyczności substancji. Potrafi zaplanować, dobrać odpowiednie metody, i przeprowadzić pod kierunkiem prowadzącego odpowiednie badania.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-2 S-4
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------	------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-14oaiz_K01 Student ma świadomość swojej wiedzy i rozumie potrzebę smokształcenia potrafi ocenić ryzyko toksykologiczne badanych substancji	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2	T-W-1	M-1 M-3	S-1 S-2 S-3
--	------------	----------------------------	--	-----	-------	-------	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-14oaiz_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawowa wiedzę dotyczącą tematyki przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-14oaiz_U01	2,0	
	3,0	Student opanował w podstawowym zakresie zagadnienia zewiązane z tematyka przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-14oaiz_K01	2,0	
	3,0	Student ma podstawowe kompetencje. Wykorzystuje podstawowe narzędzia niezbędne do realizacji przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Seńczuk W, Toksykologia współczesna, Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2006
- Piotrowski J. K., Podstawy toksykologii, WNT, Warszawa, 2006
- Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, WARSZAWA, 2007

**Literatura uzupełniająca**

- Czasopisma: Roczniki Państwowego Zakładu Higieny; Bromatologia i Chemia Toksykologiczna; Żywność, Nauka, Technologia, Jakość



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Systemy zarządzania jakością żywności</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu: podstaw zarządzania, prawa żywnościowego, technologii produkcji w poszczególnych branżach przetwórstwa spożywczego oraz zagrożeń dla bezpieczeństwa środków spożywczych podczas pozyskiwania i przetwarzania oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z wymaganiami, metodologią wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania jakością w przetwórstwie żywności, w tym z metodami, technikami i narzędziami stosowanymi podczas wdrażania, funkcjonowania i doskonalenia systemu.					
<i>C-2</i>	Nabycie przez studentów umiejętności doboru i wykorzystania metod, technik i narzędzi przydatnych podczas wdrażania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w zakładach przetwórstwa spożywczego oraz wspomagających funkcjonowanie i doskonalenie systemu.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenia organizacyjne. Wprowadzenie do przedmiotu.					1
<i>T-L-2</i>	Aktualne wymagania w zakresie systemów zapewnienia jakości żywności					2
<i>T-L-3</i>	Narzędzia technologiczne wspierające projektowanie procesu (FMEA, metoda Taguchiego itp.)					4
<i>T-L-4</i>	Metody i techniki stosowane w kontroli jakości żywności					2
<i>T-L-5</i>	Wdrażanie obligatoryjnych systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności na przykładzie standardu GHP/GMP i systemu HACCP - elementy.					6
<i>T-L-6</i>	Wdrażanie dobrowolnych standardów z zakresu jakości żywności na przykładzie normy ISO 9001 - elementy.					4
<i>T-L-7</i>	Kolokwium zaliczeniowe					1
<i>T-W-1</i>	Zarządzanie jakością w przetwórstwie żywności- wprowadzenie					2
<i>T-W-2</i>	Systemy, metody, techniki, narzędzia w zarządzaniu jakością					5
<i>T-W-3</i>	Doskonalenie jakości					2
<i>T-W-4</i>	Zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia					10
<i>A-W-3</i>	Studiowanie literatury przedmiotu					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
**Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne**

M-1	Wykłady informacyjne
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne realizowane samodzielnie i w zespołach
M-3	Metody przypadków, dyskusja dydaktyczna- zależne od rodzaju ćwiczenia

**Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)**

S-1	P	test zaliczeniowy z materiału opanowanego podczas ćwiczeń laboratoryjnych
S-2	P	zaliczenie pisemne z treści wykładów
S-3	P	odpowiedź pisemna/ustna podczas zajęć laboratoryjnych
S-4	P	aktywność na ćwiczeniach
S-5	P	sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-3oaizjz_W01 Student zna systemy zapewniania jakości żywności, metodologię ich wdrażania i funkcjonowania oraz narzędzia techniki i metody przydatne przy wdrażaniu systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1	S-1 S-2 S-3
--	--	------------------	------------------	-----	---	----------------------------------	-----	-------------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-3oaizjz_U01 Student nabywa umiejętność zastosowania narzędzi, metod i technik przydatnych do wdrożenia i certyfikacji systemów zapewnienia jakości w zakładach przetwórstwa spożywczego.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U07	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-2	M-2 M-3	S-1 S-3 S-4 S-5
--	--	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	--------------------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-3oaizjz_K01 Student ma świadomość znaczenia wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności dla przedsiębiorstwa i dla społeczeństwa. Rozumie potrzebę dalszego dokształcania się w tym zakresie.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-2 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2	M-2	S-3
---	------------	----------------------------	--	------------	-------------------------	----------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-3oaizjz_W01	2,0	
	3,0	Student zna podstawowe elementy wdrażania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Potrafi wymienić narzędzia, techniki i metody przydatne przy wdrażaniu systemów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-3oaizjz_U01	2,0	
	3,0	Potrafi zastosować niektóre narzędzia, metody i techniki zarządzania jakością przy niewielkiej pomocy prowadzącego zajęcia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-3oaizjz_K01	2,0	
	3,0	Ma świadomość znaczenia wdrażania i utrzymywania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności dla społeczeństwa.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F, Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno-menedżerskie, WNT, 2004
- Wiśniewska M., Malinowska E., Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Difin, 2011
- Dzwolak W., Ziajka S., Kroll J., Dobra Praktyka Produkcyjna GMP w produkcji żywności, Studio 108, Olsztyn, 1999
- Dzwolak W., Ziajka S., Dokumentowanie systemu HACCP w przemyśle spożywczym, Studio 108, Olsztyn, 2000



*Literatura podstawowa*

5. Kubera H., Zachowanie Jakości Produktu, AE w Poznaniu, 2002

6. Zalewski R. I., Zarządzanie Jakością w Produkcji Żywności, AE w Poznaniu, 2002

7. Ziajka S., Dzwolak W., Praktyczny audit systemu HACCP, Studio 108, Olsztyn, 2002

*Literatura uzupełniająca*

1. Zgodne z tematyką artykuły w czasopismach krajowych i zagranicznych, 2011



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Surowce pomocnicze i dodatki do żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Hrebień-Filisińska Agnieszka (Agnieszka.Filisinska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza na temat technologii żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej surowców					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	1. Przekazanie wiedzy w zakresie stosowania dodatków do żywności i ich wpływu na jakość produktów spożywczych. 2. Zalecenia i ewentualne zastrzeżenia w stosowaniu dodatków do żywności.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Identyfikacja dozwolonych substancji dodatkowych i ich zastosowanie w technologii żywności					4
T-L-2	Wpływ wybranych czynników środowiskowych (temperatura, światło, pH) na stabilność wybranych dozwolonych substancji dodatkowych					6
T-L-3	Ocena właściwości funkcjonalnych naturalnych substancji dodatkowych					4
T-L-4	Wpływ dodatku dozwolonych substancji dodatkowych na walory sensoryczne wybranych potraw i produktów spożywczych					6
T-W-1	Surowce pomocnicze stosowane w przetwórstwie żywności					2
T-W-2	Dodatki przedłużające trwałość żywności					2
T-W-3	Dodatki kształtujące cechy sensoryczne żywności					2
T-W-4	Dodatki kształtujące teksturę w żywności					2
T-W-5	Dodatki uzupełniające, stosowane w produkcji żywności					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Samodzielne wykonanie ćwiczeń oraz sporządzenie sprawozdania z przeprowadzonych badań.					20
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń					3
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium					8
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-3	Analiza wskazanej literatury					5
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykłady z użyciem technik audiowizualnych					
M-2	ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Cwiczenia laboratoryjne - ocena końcowa ustalona na podstawie ocen cząstkowych z trzech kolokwii pisemnych uzyskanych przez studenta w czasie trwania zajęć laboratoryjnych
S-2	F	Wykłady - egzamin w formie opisowej (ilość zagadnień - 5).
S-3	F	ocena prezentacji

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr2-5oaijz_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat surowców pomocniczych i dodatków do żywności z uwzględnieniem nowych metod przetwarzania.	TZZ_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------	------------

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr2-5oaijz_U01 Posiada umiejętność wykorzystania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-3
TZZ_2A_Gr2-5oaijz_U02 Ma umiejętność samokształcenia, potrafi zastosować w praktyce nowe metody uszlachetniania produktów spożywczych.	TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-3

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr2-5oaijz_K01 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-3
---	--	----------------------------	--	-----	----------------	----------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr2-5oaijz_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta na temat surowców pomocniczych i dodatków do żywności z uwzględnieniem nowych metod przetwarzania jest niewystarczający.
	3,0	Zasób wiedzy studenta na temat surowców pomocniczych i do datków do żywności spełnia minimalne wymagania
	3,5	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr2-5oaijz_U01	2,0	Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, oraz opracowanie i zrealizowanie harmonogramu prac jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.
TZZ_2A_Gr2-5oaijz_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia, zastosowania w praktyce nowych metod uszlachetniania produktów spożywczych jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr2-5oaijz_K01	2,0	Działanie w sposób przedsiębiorczy, rozumienie potrzeby informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumienie potrzeby ciągłego dokształcania jest niewystarczające.
	3,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.
	3,5	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są zadowalające, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej standardu.

### Literatura podstawowa

1. Rutkowski A. i in., Substancje dodatkowe i składniki funkcjonalne żywności, AgroFood Technology, Czeladź, 2003

### Literatura uzupełniająca

*Literatura uzupełniająca*

1. Branen A.L., Davidsin P.M., Salmine S., Food Additives, Marcel Dekker INC, New York, 2002, Second Edition



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Specyfika kształtowania zachowań żywieniowych w wieku 0-3 i w okresie późnej starości</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

**Wymagania wstępne**

W-1 znajomość fizjologii żywienia i podstaw fizjologii człowieka

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1 Poznanie czynników kształtujących zachowania żywieniowe i nabycie umiejętności kształtowania zachowań żywieniowych u dzieci i u osób starszych

**Treści programowe z podziałem na formy zajęć**

Liczba godzin

T-L-1	Zachowania żywieniowe - od genetyki do środowiska społeczno-kulturowego	2
T-L-2	Przyczyny błędów żywieniowych w różnych okresach życia	2
T-L-3	Wpływ środowiska rodzinnego na zachowania żywieniowe dziecka	2
T-L-4	Rozszerzanie diety niemowląt - strategie wprowadzania nowych produktów	2
T-L-5	Strategie żywienia dzieci w wieku 0-3 - kształtowanie zachowań żywieniowych	2
T-L-6	Wpływ reklam żywności na zachowania konsumenckie dzieci i osób starszych	2
T-L-7	Wpływ czynników psychicznych na zachowania konsumenckie osób starszych	2
T-L-8	Wpływ czynników społeczno-ekonomicznych na zachowania konsumenckie osób starszych	2
T-L-9	Rola kształtowania walorów zdrowotno-smakowo-zapachowo-estetycznych pożywienia dla osób starszych	2
T-L-10	Strategie zapobiegania niedożywieniu u osób starszych	2
T-W-1	Uwarunkowania preferencji smakowych	2
T-W-2	Rozwojowe i poznawcze modele wyborów żywieniowych	2
T-W-3	Rola wczesnego programowania żywieniowego	2
T-W-4	Starzenie się indywidualne i jego rodzaje	2
T-W-5	Psychologiczne aspekty starzenia się i starości	2

**Obciążenie pracą studenta - formy aktywności**

Liczba godzin

A-L-1	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-L-2	Przygotowanie do zajęć	5
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach	20
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	5
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	10



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	ćwiczenia audytoryjne

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Egzamin pisemny zawierający 5 pytań otwartych
S-2	P	kolokwium sprawdzające wiedzę na ćwiczeniach
S-3	P	przygotowanie prezentacji na zadany temat
S-4	F	obserwacja - nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr3-5ozizjz_W01 Poznanie czynników kształtujących zachowania żywieniowe	TZZ_2A_W09	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1	S-1
---	------------	--------	--------	-----	-------------------------	-------------------------	-----	-----

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-5ozizjz_U01 Nabywanie umiejętności kształtowania zachowań żywieniowych u dzieci i u osób starszych	TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-2	S-2 S-3
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	---	--	-----	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-5ozizjz_K01 Ma świadomość potrzeby stałego poszerzania wiedzy i jej popularyzacji	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-4
---	--------------------------	----------------------------	--	-----	--	--	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr3-5ozizjz_W01	2,0	
	3,0	poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia do 3,25
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-5ozizjz_U01	2,0	
	3,0	Zaliczone kolokwium, średnia ocen do 3,25. Student potrafi w ograniczonym stopniu zaproponować postępowanie, które będzie wpływało na kształtowanie prawidłowych zachowań żywieniowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-5ozizjz_K01	2,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	5,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

### Literatura podstawowa

- Ogden J., Psychologia odżywiania się, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2010
- Szajewska H., Albrecht P., Jak żywić niemowlęta i małe dzieci, PZWL, Warszawa, 2009
- Falkowski A., Tyszka T., Psychologia zachowań konsumenckich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2009
- Woś H., Staszewska-Kwak A., Żywność dzieci, PZWL, Warszawa, 2008
- Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012



*Literatura podstawowa*

6. Schaffer H.R., Psychologia rozwojowa : podstawowe pojęcia, Wyd. UJ, Kraków, 2010
7. Szajewska H., Horvath A., Poradnik żywienia niemowląt, Medycyna Praktyczna, Kraków, 2014
8. Jarosz M., Żywienie osób w wieku starszym, PZWL, Warszawa, 2008
9. Weker H., Barańska M., Strucińska M., Poradnik żywienia dziecka od 1 do 3 roku życia, Instytut Matki i Dziecka, Łódź, 2013
10. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B., Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa, 2008
11. Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012
12. Falkowski A, Tyszka T, Psychologia zachowań konsumenckich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańska, 2009
13. Szczygieł B, Niedożywienie związane z chorobą, zapobieganie, leczenie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2012
14. Łoś Z, Rozwój psychiczny człowieka w ciągu całego życia, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Przetacznik-Gierowska M., Tyszkowa M., Psychologia rozwoju człowieka, PWN, Warszawa, 2007
2. Chicago Dietetic Association, Manual of clinical dietetics, 2000
3. Gerrig R, Zimbardo P, Psychologia i życie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Postępy w mechanizacji przetwórstwa spożywczego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl), Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw reologii żywności					
W-2	Posiadanie podstawowej wiedzy z inżynierii procesowej i aparatury przemysłu spożywczego					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami i technikami stosowanymi w przemyśle przetwórczym					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenia z zastosowania wysokociśnieniowej strugi wodnej do cięcia materiału biologicznego					2
T-L-2	Badanie kinetyki dyfuzji podczas igłowego nastryku cieczami technologicznymi					2
T-L-3	Bezigłowa metoda nastryku cieczami technologicznymi (solankami) o różnym stężeniu i składzie					2
T-L-4	Zastosowanie Sztucznych Sieci Neuronowych w nodelowaniu, kontrolowaniu i sterowaniu nowoczesnych procesów technologicznych					2
T-L-5	Dynamiczne metody wyznaczania właściwości mechanicznych i stanu termodynamicznego artykułów żywnościowych w warunkach ciągłej produkcji					6
T-L-6	Zastosowanie Sztucznych Sieci Neuronowych w modelowaniu właściwości reologicznych artykułów żywnościowych					6
T-W-1	Niekonwencjonalne metody utrwalania żywności: kriogenika promieniowanie jonizujące, promieniowanie nadfioletowe, drgania dźwiękowe i naddźwiękowe, wysokie hydrostatyczne ciśnienie (HHP), pulsujące pole magnetyczne, pulsujące pole elektryczne, pulsujące światło					2
T-W-2	Zastosowanie strumienia wodnego do cięcia materiału biologicznego					2
T-W-3	Zastosowanie strumienia wodnego do nastryku mięsa cieczami technologicznymi					2
T-W-4	Membranowe metody filtracji w przemyśle spożywczym					2
T-W-5	Nowoczesne metody mikroprocesorowe w sterowaniu i kontroli procesów technologicznych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	konsultacje					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykład multimedialny					



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2      ćwiczenia laboratoryjne

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1      F      ocena pracy i aktywności na ćwiczeniach laboratoryjnych

S-2      P      egzamin

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr4-2oaizjz_W01 Nauczenie pracy studentów z nowoczesnymi metodami i technikami stosowanymi w przemyśle przetwórczym	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1    T-W-1 T-L-2    T-W-2 T-L-3    T-W-3 T-L-4    T-W-4 T-L-5    T-W-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr4-2oaizjz_U01 Umiejętność poszukiwania wiedzy w nowych obszarach nauki i jej praktycznego stosowania	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1    T-W-1 T-L-2    T-W-2 T-L-3    T-W-3 T-L-4    T-W-4 T-L-5    T-W-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr4-2oaizjz_K01 posiada umiejętności i wiedzę niezbędną w poszukiwaniu i wdrażaniu nowych metod do zastosowania w technologii żywności	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1    T-W-1 T-L-2    T-W-2 T-L-3    T-W-3 T-L-4    T-W-4 T-L-5    T-W-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr4-2oaizjz_W01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr4-2oaizjz_U01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr4-2oaizjz_K01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

- Balejko J., Majewski J., Nowak Z., Wysokociśnieniowe aseptyczne nastrzykiwanie troci bałtyckiej (salmo trutta morfa trutta) solanką peklującą., Aparatura i Inżynieria Chemiczna. 49(41). 6: 32-24., 2011
- Balejko J., Majewski J., Kowalski M., Wysokociśnieniowe aseptyczne nastrzykiwanie mięsa solanką peklującą., Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, 2. 36 - 40., 2009
- Balejko J, Urządzenie do wyznaczania parametrów reologicznych artykułów żywnościowych lepkosprężystych., Patent nr 210625, 2006
- Balejko J., Nowak Z., Balejko E., Application of MLP artificial neural network with back propagation in modelling rheological features of raw minced meat., Acta Sci. Pol., Technol. Aliment. 11(3), 273-281., 2012
- Balejko J., Majewski J., Sposób bezigłowego nastrzykiwania materiału biologicznego roztworami technologicznymi., WIPO ST 10/C PL 388248, 2009
- Balejko J., Nowak Z., Sieć neuronowa MLP z propagacją wsteczną jako metoda modelowania i prognozowania cech reologicznych surowych farszów mięsnych., Zgłoszenie patentowe, 2011

*Literatura podstawowa*

7. Balejko J, Urządzenie do wyznaczania parametrów reologicznych artykułów żywnościowych lepkosprężystych., Patent nr 210484, 2006

*Literatura uzupełniająca*

1. Balejko J., Nowak Z., Balejko E., Application of MLP artificial neural network with back propagation in modelling rheological features of raw minced meat., Acta Sci. Pol., Technol. Aliment. 11(3), 273-281., 2012

2. Balejko J., Balejko E., Relationship between instrumental and sensory measurements of various types of cheese texture., Folia Pomerane Universitatis Technologiae Stetinensis Agricultura, Alimentaria. 290 (20), 5-16, 2011

3. Nowak Z, Zastosowanie sieci neuronowej MLP z propagacją wsteczną błędów jako metody modelowania i prognozowania cech reologicznych surowych farszów mięsnych, Rozprawa doktorska, 2011

4. Kowalski M, Wpływ metody peklowania i właściwości reologicznych wybranych solanek peklujących na kinetykę procesu dyfuzji oraz zmiany fizykochemiczne mięśnia longissimus dorsi, Rozprawa doktorska, 2012



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Projektowanie i eksploatacja linii technologicznych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	egzamin
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl), Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość technologii spożywczych					
W-2	wiedza z inżynierii procesowej					
W-3	Znajomość zasad transportu wewnętrznego.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów w sposób kompleksowy z ogólnymi problemami projektowania zakładów przemysłu spożywczego.					
C-2	kształtowanie umiejętności projektowania i eksploatacji linii produkcyjnych w zakładach przemysłu spożywczego,					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Tworzenie schematu linii produkcyjnej					4
T-L-2	Klasyfikacja maszyn i wymagana dokumentacja					5
T-L-3	Założenia projektowe rozpatrywane w warunkach przemysłu spożywczego					3
T-L-4	projektowanie linii przy wsparciu Autodesk Inventor					3
T-L-5	określenie zapotrzebowania na surowiec					2
T-L-6	wydajność i wykorzystanie stanowisk					1
T-L-7	Najlepsze Dostępne Techniki (BAT)					2
T-W-1	Założenia projektowe w warunkach przemysłu spożywczego, definicja projektu, kontekst projektu, planowanie projektu, pakiety prac, metody szacowania					2
T-W-2	Wybór wyposażenia produkcyjnego, zarządzanie procesami, mapa procesów					1
T-W-3	Tworzenie schematu linii technologicznych, schemat ideowy, schemat linii maszyn					1
T-W-4	Projektowanie rozmieszczenia wyposażenia w zakładzie produkcyjnym					1
T-W-5	Awaryjność linii technologicznych - ocena sprawności - utrzymanie w ruchu - identyfikację słabych ogniw- wykorzystanie analizy Pareto					2
T-W-6	Systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności - instalacje technologiczne; wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie maszyn; powierzchnie hal produkcyjnych; narzędzia i sprzęt produkcyjny					1
T-W-7	Pozwolenia zintegrowane, całościowe podejście zakładu do ochrony środowiska, stosowanie najlepszych dostępnych technik BAT					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	udział w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Cwiczenia przedmiotowe
M-2	projekt

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	aktywność na ćwiczeniach
S-2	P	ocena projektu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-3oaizjz_W01 Posiada kompleksową wiedzę z zakresu projektowania linii technologicznych przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	--------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	------------

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-3oaizjz_U01 Potrafi zaprojektować linię technologiczną w zakładach przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie linii	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U07	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2
--	--	--------------------------------------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-3oaizjz_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu linii w zakładach przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1
--	--	----------------------------	--	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-3oaizjz_W01	2,0	
	3,0	poprawne wykonanie projektu technologicznego linii
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-3oaizjz_U01	2,0	
	3,0	prawidłowe wykonanie projektu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-3oaizjz_K01	2,0	
	3,0	prawidłowe wykonanie projektu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		

### Literatura podstawowa

1. Mieczysław Dłużewski, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., WNT, Warszawa, 1974, I
2. Mieczysław Dłużewski, Zarys Projektowania Zakładów Przemysłu Spożywczego, WNT, Warszawa, 1987, I
3. Beata Biłska, Wiesława Grześnińska, Marzena Tomaszewska, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., SGGW, Warszawa, 2011, I

### Literatura uzupełniająca

1. Barbara Koziorowska, Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, SGGW, Warszawa, 1998, I, Wydanie poszerzone dystrybuowane tylko drogą elektroniczną



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Postępy w inżynierii przemysłu spożywczego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw inżynierii chemicznej i procesowej					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Pomiary lepkości cieczy newtonowskich i nienewtonowskich przy pomocy reometrów rotacyjnych					4
T-L-2	Wyznaczanie współczynników przewodności cieplnej					6
T-L-3	Obliczanie parametrów cieplnych artykułów żywnościowych					2
T-L-4	Procesy wymiany ciepła					2
T-L-5	Nowoczesne metody cięcia strugą wodną - wyznaczanie parametrów procesu					1
T-L-6	Ciśnieniowe metody nastrzyku cieczy technologicznymi					1
T-L-7	Dynamiczne metody wyznaczania właściwości mechanicznych żywności					4
T-W-1	Rodzaje procesów przemysłowych i dobór aparatury do ich realizacji					1
T-W-2	Charakterystyka techniczna maszyn i aparatów					1
T-W-3	Podstawy automatyzacji procesów					1
T-W-4	Maszyny i urządzenia do przesyłania płynów					1
T-W-5	Zamrażanie żywności i urządzenia do realizacji procesów chłodniczych i zamrażalniczych					1
T-W-6	Nowoczesne metody i urządzenia do utrwalania żywności					1
T-W-7	Nowoczesne metody wykorzystania strugi wodnej w technologii żywności					2
T-W-8	Ciśnieniowe metody nastrzyku cieczami technologicznymi					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	konsultacje					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład z prezentacją multimedialną					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach laboratoryjnych.
S-2	P	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.
S-3	P	Kolokwium zaliczające wykłady.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr4-5oaijz_W01 Posiada wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-4 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr4-5oaijz_U01 Posiada umiejętność rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-1 T-L-4 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr4-5oaijz_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-4 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr4-5oaijz_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego, ale z licznymi brakami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr4-5oaijz_U01	2,0	Student nie potrafi rozwiązywać problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,0	Student w zadowalającym stopniu potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student w zadowalającym stopniu potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	5,0	Student znakomicie potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_Gr4-5oaijz_K01	2,0	Student nie ma świadomości ryzyka i poczucia odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,0	Student ma częściową świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,0	Student ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,5	Student ma znaczną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	5,0	Student ma pełną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.

Literatura podstawowa	
1.	Lewicki P.P., Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego., W.N.T., Warszawa, 1988
2.	Hobler T., Ruch ciepła i wymienniki,, W.N.T., Warszawa,, 1986
3.	Burka E.S., Nałęcz T.J., Mechanika płynów w przykładach., Wydawnictwo Naukowe PWN,, Warszawa, 1994
4.	Chwiej M., Aparatura przemysłu spożywczego., P.W.N., Warszawa, 1984



*Literatura podstawowa*

5. Ferguson J., Kembłowski Z., Reologia stosowana płynów., Wydawnictwo Marcus sc., Łódź., 1995

6. Gryboś R., Podstawy mechaniki płynów, P.W.N., Warszawa., 1989

7. Chwiej M, Aparatura przemysłu spożywczego. Maszyny i aparaty, PWN, Warszawa, 1979

8. Kembłowski Z., Michałowski S., Strumiłło Cz., Zarzycki R., Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej., W.N.T., Warszawa, 19852011

9. Ziołkowski Z., Podstawowe procesy inżynierii chemicznej - przenoszenie pędu, ciepła i masy., P.W.N., Warszawa, 1982

*Literatura uzupełniająca*

1. Paderewski M., Podstawy inżynierii chemicznej ,, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej,, Szczecin,, 1993

2. Petela R., Przepływ ciepła., P.W.N., Warszawa., 1983





<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Szkodniki w przemyśle spożywczym</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Toksykologii					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość biologii, higieny żywności i toksykologii, technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy o szkodnikach występujących w przemyśle spożywczym i żywności oraz o sposobach prewencji i metodach ich zwalczania					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zasady BHP w laboratorium, tematyka, organizacja i zasady zaliczania ćwiczeń.					1
<i>T-L-2</i>	Badania środków spożywczych na obecność szkodników magazynowych.					4
<i>T-L-3</i>	Poznanie typowych uszkodzeń surowców roślinnych powodowanych przez szkodniki magazynowe.					1
<i>T-L-4</i>	Przykłady chorób przenoszonych drogą pokarmową w których pośrednią rolę odgrywają szkodniki magazynowe.					1
<i>T-L-5</i>	Określenie wpływu środków biobójczych na szkodniki.					4
<i>T-L-6</i>	Badania zawartości niektórych produktów metabolizmu szkodników w surowcach i artykułach spożywczych. Oszacowanie wyników tych badań w aspekcie zagrożenia zdrowia potencjalnego konsumenta.					6
<i>T-L-7</i>	Referaty na podstawie przygotowanych prac kontrolnych i dyskusja. Zaliczenie ćwiczeń.					3
<i>T-W-1</i>	Szkodniki występujące w magazynach surowców i produktów spożywczych oraz pasz.					2
<i>T-W-2</i>	Straty ilościowe i jakościowe w żywności porażonej szkodnikami.					1
<i>T-W-3</i>	Ochrona roślin podczas upraw polowych i właściwe zabezpieczenie magazynów przed szkodnikami.					1
<i>T-W-4</i>	Metody walki ze szkodnikami. Poznanie środków stosowanych do zwalczania szkodników magazynowych.					1
<i>T-W-5</i>	Metody badania żywności na obecność szkodników i pasożytów.					2
<i>T-W-6</i>	Identyfikacja szkodników i pasożytów obecnych w żywności.					1
<i>T-W-7</i>	Identyfikacja szkodników na podstawie rodzaju uszkodzeń powstałych w wyniku ich aktywności życiowej.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do zajęć - praca własna studenta					4
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie pracy kontrolnej					2
<i>A-L-4</i>	Konsultacje					2
<i>A-L-5</i>	Przygotowanie się do zaliczenia					2
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studia literatury naukowej	8
A-W-3	Konsultacje	2
A-W-4	Przygotowywanie się do egzaminu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	ćwiczenia laboratoryjne
M-3	dyskusja związana z wykładami
M-4	metoda przypadków

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr1-6oaizjz_W01 Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, rozpoznać szkodniki, wybrać i wskazać metody ich zwalczania, ocenić na podstawie analiz, obowiązujących norm oraz na podstawie posiadanej wiedzy straty powodowane przez te organizmy. Potrafi też wskazać zagrożenia zdrowia konsumentów	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr1-6oaizjz_U01 Student umie wyszukać niezbędne informacje na temat szkodników w piśmie spożywczym w literaturze naukowej i innych źródłach, potrafi je analizować, ocenić ich przydatność i sformułować wnioski. Potrafi zorganizować pracę indywidualną lub zespołową, opracować i przedstawić zebrane wiadomości i wyniki badań w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i/lub angielskim. Umie oszacować zagrożenie jakości produktów spożywczych przez szkodniki, potrafi zaproponować sposób rozwiązania problemu i podjąć dyskusję w celu uzasadnienia propozycji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr1-6oaizjz_K01 Student jest świadomy swojej wiedzy nt. zagrożeń żywności ze strony szkodników, rozumie potrzebę przekazywania jej społeczeństwu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności myśli i działa w sposób kreatywny, jest otwarty na rozwiązania proponowane przez innych, potrafi działać zgodnie z zasadami etyki, w działaniach przyjąć rolę lidera i ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania. Ma świadomość i zdolność do dokształcania się i aktualizowania swojej wiedzy	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr1-6oaizjz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy o szkodnikach w przemyśle spożywczym
	3,0	Student posiada ogólną wiedzę nt. zagrożeń ze strony szkodników w przemyśle spożywczym, jednak nie potrafi rozpoznać szkodników
	3,5	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym
	4,0	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym i potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników
	4,5	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym, potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników, wskazać i uzasadnić wybór metod ich zwalczania
	5,0	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym, potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników, wskazać i uzasadnić wybór metod ich zwalczania oraz oszacować zagrożenie zdrowia konsumentów przez te organizmy



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-6oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać i prezentować informacji literaturowych oraz wyników swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym
	3,0	Student potrafi wyszukiwać i prezentować informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym bez umiejętności ich efektywnej analizy
	3,5	Student potrafi wyszukiwać i prezentować informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym z umiejętnością ich efektywnej analizy
	4,0	Student efektywnie wyszukuje i prezentuje informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym z umiejętnością ich efektywnej analizy. Potrafi również prowadzić dyskusję o osiągniętych wynikach
	4,5	Student potrafi efektywnie prezentować zdobyte informacje, analizować i dyskutować nt. wyników badań szkodników w przemyśle spożywczym oraz oszacować zagrożenia bezpieczeństwa żywności
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować zdobyte informacje, analizować i dyskutować nt. wyników badań szkodników w przemyśle spożywczym, oszacować zagrożenia bezpieczeństwa żywności oraz zaproponować rozwiązania problemu

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-6oaizjz_K01	2,0	Nie spełnia warunków
	3,0	Spełnia niektóre wymagania w zakresie kompetencji
	3,5	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji
	4,0	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji
	4,5	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji, potrafi być krytycznym wobec członków zespołu
	5,0	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji, potrafi być krytycznym wobec członków zespołu, przeanalizować błędy i jako lider podjąć środki zaradcze

*Literatura podstawowa*

1. Dyjeciński J., Szkodniki artykułów spożywczych: wykrywanie, rozpoznawanie i zwalczanie, Wyd. Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa, 1967
2. Chodyniecki A., Szkodniki żywności w przetwórstwie rybnym, PWN, Warszawa, 1986
3. Ignatowicz S., Zeszyt do ćwiczeń z entomologii stosowanej, SGGW, Warszawa, 2008
4. Nawrot J., Owady - szkodniki magazynowe, IOR PAN, Poznań, 2010, ISBN 8391569-0-1
5. Boczek J., B. Czajkowska, Roztocze - magazynowe i kurzu domowego, SGGW, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Dembińska-Krzemińska A. i in., Dom bez szkodników, Prószyński i S-ka, Warszawa, 1995
2. Boczek J., Roztocze - szkodniki roślin i produktów przechowywanych, PWRiL, Warszawa, 1966
3. Gołębiowska Z., J. Nawrot, Szkodniki magazynowe, PWRiL, Warszawa, 1976
4. Tarczyński S., Zarys parazytologii systematycznej, PWN, Warszawa, 1984
5. Nawrot J., Klucz do rozpoznawania stadiów larwalnych szkodników magazynowych, IOR PAN, Poznań, 2010

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Środowiskowe zagrożenia bezpieczeństwa żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	30	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl), Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza z zakresu toksykologii, chemii, analizy instrumentalnej					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie podstawowej wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie czynników środowiskowych wpływających na bezpieczeństwo zdrowotne żywności oraz zasad postępowania niezbędnych do zapobiegania zagrożeniom jakości zdrowotnej żywności					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Pobieranie próbek środowiskowych					10
T-L-2	Metody wyodrębniania substancji szkodliwych z żywności.					10
T-L-3	Wykorzystanie podstawowych metod analitycznych w ocenie środowiskowych zagrożeń bezpieczeństwa żywności					10
T-W-1	Bezpieczeństwo środowiskowe żywności. Definicja i różne aspekty					6
T-W-2	Zagrożenia zdrowia ludzi wynikające z naruszenia bezpieczeństwa ekologicznego. Źródła i przykłady zagrożeń środowiskowych.					10
T-W-3	Problemy etyczne i ekologiczne. Wpływ na bezpieczeństwo żywności					10
T-W-4	Zagrożenia generowane przez katastrofy ekologiczne					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					30
A-L-2	Przygotowanie do zaliczenia					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					30
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu					1
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna.					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
M-3	Dyskusja związana z wykładem i ćwiczeniami.					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Odpowiedź ustana sprawdzająca przygotowanie do zajęć i opanowanie materiału				
S-2	F	Zaliczenie ustne lub pisemne				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_D6oaizjz_W01 Posiada podstawową wiedzę dotyczącą środowiskowych zagrożeń bezpieczeństwa żywności. Zna podstawową terminologię i potrafi ją stosować. Zna podstawowe substancje niebezpieczne obecne w środowisku. potrafi opisać ich obieg i wpływ na człowieka	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W04	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2 T-W-4	M-1 M-3	S-1 S-2
---	--------------------------	------------------	------------------	-----	----------------------------	------------	------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_D6oaizjz_U01 Student potrafi wyszukiwać, analizować i interpretować dostępne informacje. Potrafi zaplanować i wykonać badania samodzielnie lub w zespole, potrafi opracować ich wyniki oraz przedstawić je w formie ustnej i pisemnej.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-2	M-2 M-3	S-1 S-2
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------------	------------	------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_D6oaizjz_K01 Student rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia, wyznacza cele i je realizuje, w pracy stosuje zasady etyki, ma świadomość ryzyka i odpowiedzialności za realizowane zadania, jest kreatywny i potrafi popularyzować nabytą wiedzę.	TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	-------	-------------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_D6oaizjz_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawowa wiedzę związaną z tematyką przedmiotu,
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_D6oaizjz_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi wyszukiwać i prezentować informacje oraz wyniki swoich badań.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_D6oaizjz_K01	2,0	
	3,0	Spełnia podstawowe wymagania w zakresie kompetencji
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Walker C.H., S.P. Hopkin, R.M. Sibly, D.B. Peakall, Podstawy ekotoksykologii, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2002
- Seńczuk W. (red.), Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa, 2006
- Witczak A., Sikorski Z.E. (ed.), Toxins and other harmful compounds in foods, CRC Press, Taylor & Francis Group, USA, 2017

**Literatura uzupełniająca**

- Czasopisma: Bromatologia i Chemia Toksykologiczna; Roczniki Państwowego Zakładu Higieny; Przemysł Spożywczy; Acta Scientiarum Polonorum - Technologia Alimentaria.



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Technologia produktów cukierniczych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawy technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie technologii wytwarzania różnych produktów cukierniczych, znajomość ich właściwości funkcjonalnych i żywieniowych					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Surowce do produkcji wyrobów cukierniczych - charakterystyka					2
T-L-2	Własności reologiczne czekolady w zależności od rodzaju i zawartości tłuszczu oraz ilości kakao					2
T-L-3	Znaczenie procesu temperowania czekolady					2
T-L-4	Technologia produkcji cukierków typu toffi					2
T-L-5	Technologia produkcji karmelków					2
T-L-6	Substancje słodzące - wpływ na smak i konsystencję gotowego produktu na przykładzie mas cukierniczych					2
T-L-7	Batony typu muesli					2
T-L-8	Wyroby wschodnie - chałka sezamowa i słonecznikowa					3
T-L-9	Wyroby piankowe czekoladowane					3
T-W-1	Rynek produktów cukierniczych, trendy. Podział produktów cukierniczych.					1
T-W-2	Surowce podstawowe i dodatkowe stosowane w technologii cukierniczej					1
T-W-3	Wartość odżywcza i energetyczna, specyficzne właściwości wyrobów cukierniczych.					1
T-W-4	Technologia produkcji kakao i czekolady					2
T-W-5	Technologia produkcji wyrobów czekoladowanych					1
T-W-6	Technologia produkcji karmelków, drażetek, pomadek					2
T-W-7	Technologia wyrobów żelatynowych					1
T-W-8	Technologia wafli nadziewanych, konfekcjonowanych					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	opracowanie wyników z laboratorium					2
A-L-3	czytanie wskazanej literatury					3
A-L-4	przygotowanie się do kolokwium					4
A-L-5	praca z nauczycielem - konsultacje (nieobowiązkowo)					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	przygotowanie się do egzaminu	14
A-W-3	czytanie wskazanej literatury	4
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem (nieobowiązkowe)	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające - wykład informacyjny
M-2	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Oceny z kolokwium oraz odpowiedzi ustnej
S-2	P	Ocena z egzaminu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr2-6oaizjz_W01 Ma pogłębioną wiedzę na temat surowców stosowanych w produkcji wyrobów cukierniczych, cech fizykochemicznych oraz wartości odżywczej surowców i gotowych produktów.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr2-6oaizjz_U01 Posiada umiejętność wykorzystania informacji źródłowych, pracując samodzielnie i w zespole, potrafi realizować zleczone zadania, potrafi opracować i realizować harmonogram pracy	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U14	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1

TZZ_2A_Gr2-6oaizjz_U02 Potrafi opracować procedury produkcji wyrobów cukierniczych, uwzględniając zależność między warunkami produkcji a jakością gotowych produktów, potrafi zastosować nowe metody uszlachetniania produktów cukierniczych.	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1
--	--	--------------------------------------	--------	-----	---	----------------------------------	------------

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr2-6oaizjz_K01 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę przekazania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących wartości nowoczesnych produktów cukierniczych. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i zespołu oraz konieczności doksztalcenia i poszerzania wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-6oaizjz_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę na temat surowców stosowanych do produkcji wyrobów cukierniczych, rozumie zależności między użytymi surowcami a jakością otrzymanych produktów, zna ich wartość odżywczą, ale robi pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-6oaizjz_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi realizować zleczone zadania samodzielnie i w zespole, potrafi poszukiwać informacji źródłowych oraz interpretować otrzymane wyniki, może jednak popełniać pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

TZZ_2A_Gr2-6oaizjz_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować procedury produkcji niektórych produktów cukierniczych, potrafi wykazać zależność między surowcami i otrzymanymi produktami, robi jednak pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-6oaizjz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności pracę własną i zespołu, poszerza wiedzę, rozumie konieczność przekazywania społeczeństwu informacji na temat produktów cukierniczych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Ambroziak Z., Produkcja piekarsko-ciastkarska. Część 2., WSiP, Warszawa
2. Kaźmierczak M., Technologie w produkcji cukierniczej. Cz. 1., Wyd. Rea, Warszawa, 2011
3. Kaźmierczak M., Technologie w produkcji cukierniczej. Cz. 2., Wyd. Rea, Warszawa, 2011
4. Kocierz K., Technika w produkcji cukierniczej., Wyd. Rea, Warszawa
5. Wyczański S., Cukiernictwo., WSiP, Warszawa

*Literatura uzupełniająca*

1. Beckett S. T., The Science of Chocolate, RSC Publishing, Cambridge, 2008
2. Deschamps B., Deschaintre J.-C., Ciastkarstwo., Wyd. Rea, Warszawa, 2009
3. Przegląd Piekarski i Cukierniczy, SIGMA NOT
4. Cukiernictwo i Piekarstwo, ELAMED





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy w analizie i ocenie jakości żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	7,0	ECTS (formy)	7,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	60	4,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	45	3,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	otrzymanie zaliczenia z analizy i oceny jakości żywności oraz chemii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do pracy w laboratorium tak aby umiał wyszukać metodykę, przygotować odczynniki, wykonać oznaczenie a także opracować i przedstawić wyniki					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zasady organizacji pracy w laboratorium. Ćwiczenia wprowadzające do przedmiotu					3
T-L-2	Zastosowanie metod sensorycznych w analizie i ocenie jakości żywności					8
T-L-3	Wykorzystanie metod spektroskopowych w analizie i ocenie jakości żywności					8
T-L-4	Rodzaje metod chromatograficznych i ich wykorzystanie w analizie i ocenie jakości żywności					8
T-L-5	Wykorzystanie wybranych pozostałych metod instrumentalnych w analizie i ocenie jakości żywności					8
T-L-6	Wykrywanie sztucznego zabarwienia					4
T-L-7	Jakość tłuszczów smażalniczych					4
T-L-8	Oznaczanie zawartości wybranych składników bioaktywnych w żywności.					8
T-L-9	Metody oznaczania jakości produktów rybołówstwa					7
T-L-10	Zaliczenie przedmiotu					2
T-W-1	Źródła informacji z zakresu analizy żywności.					3
T-W-2	Metody instrumentalne w analizie żywności					12
T-W-3	Metody sensoryczne w analizie żywności					6
T-W-4	Metody oznaczania zawartości wybranych związków bioaktywnych i potencjału przeciwutleniającego żywności					6
T-W-5	Metody oceny jakości wybranych środków spożywczych					12
T-W-6	Metody oceny jakości tłuszczów smażalniczych					3
T-W-7	Metody analizy stosowane w oznaczaniu jakości produktów rybołówstwa					3
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					55
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					30
A-L-3	Konsultacje					2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					32
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					45



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej	20
A-W-3	Konsultacje	4
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	21

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady informacyjne z elementami dyskusji dydaktycznej
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie zajęć laboratoryjnych następuje na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za poszczególne ćwiczenia
S-2	P	Egzamin pisemny z treści wykładów i ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_C1oaijz_W01 Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności								
TZZ_2A_C1oaijz_U04 Student potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_C1oaijz_U06 Student potrafi samodzielnie lub w zespole zorganizować i prowadzić zaawansowane badania w zakresie zagrożeń jakości żywności i jej bezpieczeństwa.	TZZ_2A_U08	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_C1oaijz_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Potrafi przyjąć rolę lidera.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_C1oaijz_W01	2,0	
	3,0	Student ma dostatecznie pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TZZ_2A_C1oaijz_U04	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować przy pomocy Prowadzącego zajęcia kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_C1oaijz_U06	2,0	
	3,0	Student potrafi przy pomocy lub w zespole zorganizować i prowadzić zaawansowane badania w zakresie zagrożeń jakości żywności i jej bezpieczeństwa.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_C1oaizjz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zazwyczaj gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Nie potrafi przyjąć rolę lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Kress-Rogers E. (ed), Instrumentation and Sensors for the Food Industry, Woodhead Publ, Cambridge, 1998
2. Ładoński W., Gospodarek T., Podstawowe metody analityczne produktów żywnościowych, PWN, Warszawa, 1986
3. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa, 1997
4. Witkiewicz Z., Podstawy chromatografii, WNT, Warszawa, 2001
5. Zieliński W., Rajca A. (red), Metody spektroskopowe, WNT, Warszawa, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. AOAC International, Official Methods of Analysis of AOAC International, AOAC International, Arlington, 1995
2. Rodel W., Wolm G., Chromatografia gazowa, PWN, Warszawa, 2002
3. Z.E. Sikorski, A. Kolakowska (Eds), Lipid oxidation in food systems. In: Chemical and Functional Properties of Food |Lipids, chap. 8, CRC, Boca Raton, 2002



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Towaroznawstwo wyrobów cukierniczych</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>		<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	2	30	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej wyrobów cukierniczych od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
<i>T-L-2</i>	Charakterystyka składu surowcowego i oznakowania wyrobów cukierniczych					4
<i>T-L-3</i>	Ocena frakcji tłuszczowej pieczywa cukierniczego (herbatników)					2
<i>T-L-4</i>	Ocena frakcji tłuszczowej tłuszczu kakaowego					4
<i>T-L-5</i>	Wykrywanie wybranych zafałszowań					4
<i>T-L-6</i>	Czekolada czy wyrób czekoladopodobny?					2
<i>T-L-7</i>	Oznaczanie ilościowej zawartości kuwertury w wyrobach czekoladowanych					2
<i>T-L-8</i>	Zastosowanie metod sensorycznych w ocenie jakości rdzeni wyrobów czekoladowanych					2
<i>T-L-9</i>	Analiza towaroznawcza i klasyfikacja cukierków					2
<i>T-L-10</i>	Oznaczanie zawartości sacharozy w wyrobach cukierniczych					4
<i>T-L-11</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>T-W-1</i>	Charakterystyka towaroznawcza surowców stosowanych do produkcji wyrobów czekoladowych					6
<i>T-W-2</i>	Ogólna klasyfikacja wyrobów cukierniczych					4
<i>T-W-3</i>	Wymagania prawa w zakresie wyrobów cukierniczych					4
<i>T-W-4</i>	Szczegółowa charakterystyka wybranych wyrobów cukierniczych: czekolada i wyroby czekoladowane, wyroby czekoladopodobne i w poliwęglanowej, cukierki, wyroby wschodnie, pieczywo cukiernicze, guma do żucia					8
<i>T-W-5</i>	Metody oceny jakości wyrobów cukierniczych					8
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych					30
<i>A-W-1</i>	Przygotowanie do egzaminu					15
<i>A-W-2</i>	Bieżące studiowanie piśmiennictwa przedmiotowego					15
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	wykład informacyjny					

**Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne**

M-2	pogadanka
M-3	ćwiczenia laboratoryjne

**Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)**

S-1	P	zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń
S-2	P	oceny cząstkowe za praktyczne zaliczenie ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_D7oaizjz_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa wyrobów cukierniczych	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_D7oaizjz_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej wyrobów cukierniczych	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1

**Umiejętności**

TZZ_2A_D7oaizjz_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości wyrobów cukierniczych, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10 T-L-11	M-3	S-2
TZZ_2A_D7oaizjz_U02 Potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną wybranych cech jakościowych wyrobów cukierniczych	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-3	S-2

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_D7oaizjz_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-3	S-2
--	------------	----------------------------	--	-----	---	--	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_D7oaizjz_W01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa wyrobów cukierniczych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_D7oaizjz_W02	2,0	
	3,0	Student ma w dostateczny sposób pogłębioną wiedzę z zakresu cech fizykochemicznych i wartości odżywczej wyrobów cukierniczych
	3,5	
	4,0	
	4,5	

**Umiejętności**

TZZ_2A_D7oaizjz_U01	2,0	
	3,0	Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa wyrobów cukierniczych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_D7oaizjz_U02	2,0	
	3,0	W dostatecznym stopniu potrafi opracować kompleks badań związanych z oceną wybranych cech jakościowych wyrobów cukierniczych
	3,5	
	4,0	
	4,5	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D7oaizjz_K01	2,0	
	3,0	W dostatecznym stopniu jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych, Akademia Morska, Gdynia, 2003
2. Kaźmierczak M., Technologie produkcji cukierniczej : podręcznik do zawodu cukiernik w zasadniczej szkole zawodowej i szkole policealnej., REA, Warszawa, 2011
3. Flaczyk E., Korczak J., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Szczecin, 2010
4. Pacholek B., Zmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Szczecin, 2009
5. Flaczyk E. (red.), Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011
6. Czasopismo: Cukiernictwo i Piekarstwo

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
**WNoŻiR**


<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Towaroznawstwo żywności ekologicznej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej żywności ekologicznej od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
<i>T-L-2</i>	Metody stosowane w analizie i ocenie jakości żywności ekologicznej					4
<i>T-L-3</i>	Oznaczanie zawartości azotanów i azotynów w żywności konwencjonalnej i ekologicznej					2
<i>T-L-4</i>	Ocena wybranych składników bioaktywnych w produktach ekologicznych					4
<i>T-L-5</i>	Systemy zarządzania jakością stosowane w produkcji żywności ekologicznej					4
<i>T-L-6</i>	Ocena poprawności etykietowania żywności ekologicznej					2
<i>T-L-7</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>T-W-1</i>	Wprowadzenie. Produkcja zrównoważona i rolnictwo ekologiczne					2
<i>T-W-2</i>	Uwarunkowania prawne UE i krajowe w zakresie produkcji ekologicznej					4
<i>T-W-3</i>	Przetwórstwo żywności ekologicznej					2
<i>T-W-4</i>	Certyfikacja i znakowanie żywności ekologicznej.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
<i>A-W-1</i>	Przygotowanie do zaliczenia					20
<i>A-W-2</i>	Studiowanie piśmiennictwa					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny					
<i>M-2</i>	Pogadanka					
<i>M-3</i>	Ćwiczenia laboratoryjne					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń				
<i>S-2</i>	F	Oceny cząstkowe za wykonanie poszczególnych ćwiczeń.				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-11oaiZ_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności ekologicznej	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-11oaiZ_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności ekologicznej	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-11oaiZ_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności ekologicznej, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4	M-3	S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-11oaiZ_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4	M-3	S-2
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-11oaiZ_W01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
TZZ_2A_Gr1-11oaiZ_W02	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
TZZ_2A_Gr1-11oaiZ_U01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
TZZ_2A_Gr1-11oaiZ_K01	2,0						
	3,0	Student z niewielkimi problemami współpracuje w grupie. Niechętnie przyjmuje pozycję lidera					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
<b>Literatura podstawowa</b>							
1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych, Akademia Morska, Gdynia, 2013							
2. Hallman E., Żywność ekologiczna : skrypt do ćwiczeń., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2014							
3. Flaczyk E., Korczak J., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Warszawa, 2010							
4. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009							
5. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie rolnictwa ekologicznego i ekologicznego przetwórstwa							
6. Flaczyk E. (red.), Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011							





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Towaroznawstwo napojów</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej napojów alkoholowych i bezalkoholowych od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
T-L-2	Wykrywanie zafałszowań napojów alkoholowych					4
T-L-3	Ocena towaroznawcza wód mineralnych					2
T-L-4	Oznaczanie barwy soków owocowych					2
T-L-5	Ocena jakości herbaty i jej naparów					2
T-L-6	Ocena jakości kawy i jej naparów					2
T-L-7	Ocena towaroznawcza i zastosowanie napoj instant					2
T-L-8	Oznaczenie zawartości ekstraktu w miódach pitnych					2
T-L-9	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Ogólny podział napojów.					2
T-W-2	Napoje alkoholowe gorące, niskoprocentowe zimne, wysokoprocentowe zimne - charakterystyka, wymagania jakościowe.					4
T-W-3	Napoje bezalkoholowe zimne i gorące - charakterystyka i wymagania jakościowe					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury					10
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Pogadanka					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne					



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 P Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń

S-2 F Oceny cząstkowe za praktyczne zaliczenie ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-12oaiz_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-12oaiz_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-1

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-12oaiz_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-3	S-2
TZZ_2A_Gr1-12oaiz_U02 Potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną wybranych wskaźników jakości/ bezpieczeństwa dla napojów alkoholowych i bezalkoholowych	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-3	S-2

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-12oaiz_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-3	S-2
--	------------	----------------------------	--	-----	----------------------------------	----------------------------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-12oaiz_W01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-12oaiz_W02	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-12oaiz_U01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-12oaiz_U02	2,0	
	3,0	Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa napojów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1- 12oaiz_K01	2,0	
	3,0	Student z niewielkimi problemami współpracuje w grupie. Niechętnie przyjmuje pozycję lidera.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych., Akademia Morska, Gdynia, 2003
2. Świdorski F., Waszkiewicz-Robak B, Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010
3. Flaczyk E., Korczak J., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
4. Flaczyk E., Korczak J, Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
5. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009
6. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie napojów
7. Flaczyk E. (red., Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011

*Literatura uzupełniająca*

1. Czasopismo: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny
2. Polskie Normy - Przemysł Spożywczy. Napoje bezalkoholowe. Napoje alkoholowe, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Towaroznawstwo żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
<i>T-L-2</i>	Oznaczanie wybranych związków bioaktywnych w żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego: pektyny, kofeina, wit. C, polifenole ogółem.					6
<i>T-L-3</i>	Oznaczanie pojemności przeciwutleniającej żywności (TEAC, FRAP)					4
<i>T-L-4</i>	Analiza wartości odżywczej wybranej grupy żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego					6
<i>T-L-5</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>T-W-1</i>	Regulacje prawne w zakresie żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i żywności funkcjonalnej, nutraceutyki, suplementy diety.					2
<i>T-W-2</i>	Podział i charakterystyka żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego dla niemowląt, dzieci i osób z zaburzeniami trawienia i metabolizmu.					2
<i>T-W-3</i>	Charakterystyka żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego dla osób strasznych, w specjalnych stanach fizjologicznych, zwiększonym wysiłku fizycznym itp.					4
<i>T-W-4</i>	Żywność funkcjonalna i żywność wygodna - wybrane zagadnienia					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
<i>A-W-1</i>	Studiowanie piśmiennictwa					10
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia					20
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny					
<i>M-2</i>	Pogadanka					
<i>M-3</i>	Ćwiczenia laboratoryjne					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń				
<i>S-2</i>	F	Oceny cząstkowe za wykonanie poszczególnych ćwiczeń.				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-13oaiż_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-13oaiż_W02 EK2 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-13oaiż_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	M-3	S-2
TZZ_2A_Gr1-13oaiż_U02 Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	M-3	S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-13oaiż_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	M-3	S-2
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-13oaiż_W01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
TZZ_2A_Gr1-13oaiż_W02	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-13oaiż_U01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
TZZ_2A_Gr1-13oaiż_U02	2,0						
	3,0	Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Inne kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-13oaiż_K01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera.					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						

*Literatura podstawowa*

1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych, Akademia Morska, Gdynia, 2013
2. Świderski F. (red), Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2003
3. Świderski F., Waszkiewicz-Robak B., Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010
4. Flaczyk E., Korczak J, Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
5. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009
6. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego

*Literatura uzupełniająca*

1. Flaczyk E. (red.), Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011
2. Czasopismo: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Usługi gastronomiczne i cateringowe</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Hrebień-Filińska Agnieszka (Agnieszka.Filinska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość wiedzy z zakresu: Współczesne trendy w technologii żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz biotechnologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest opanowanie wiedzy w zakresie umiejętności organizacji i świadczenia usług gastronomicznych					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Projektowanie układu funkcjonalnego pomieszczeń w wybranych zakładach gastronomicznych					3
T-L-2	Dobór wyposażenia technologicznego do produkcji i dystrybucji określonej grupy potraw					2
T-L-3	Żywność wygodna w gastronomii i cateringu: Analiza składu recepturowego oraz ocena walorów odżywczych i sensorycznych wybranych potraw typu ready-to-eat					4
T-L-4	Planowanie oraz symulacja kosztów przyjęcia okolicznościowego					3
T-L-5	Układanie karty dań (menu)					3
T-L-6	Elementy carvingu					2
T-L-7	Przygotowanie i degustacja potraw molekularnych z użyciem techniki sferyfikacji					3
T-W-1	Działalność usługowa zakładów gastronomicznych					2
T-W-2	Podsystemy usług gastronomicznych					2
T-W-3	Układ funkcjonalny pomieszczeń w zakładach żywienia zbiorowego oraz stosowane systemy obsługi konsumenta					2
T-W-4	Organizacja przyjęć okolicznościowych					2
T-W-5	Specyfika gastronomii molekularnej					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach					20
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń					5
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium					5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Przygotowanie się do egzaminu					10
A-W-3	Godziny konsultacji z nauczycielem (nieobowiązkowe)					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykłady prowadzone z użyciem programu komputerowego Microsoft PowerPoint.					
M-2	Zajęcia praktyczne w pomieszczeniach Doświadczalnej Stacji Badawczej Technologii Gastronomicznej					
M-3	Praca w zespole					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-4	Dyskusja
M-5	Rozwiązywanie problemów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Pytania sprawdzające przygotowanie studenta do ćwiczeń - pisemne lub ustne
S-2	F	Ocena pracy w grupie
S-3	P	Zaliczenie ćwiczeń: średnia arytmetyczna ocen uzyskanych za wiedzę teoretyczną - kolokwium (2x) i praktyczną - praca zespołowa (2x)
S-4	P	Egzamin w formie pisemnej (ocena odpowiedzi na 5 pytań)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr2-4oaizjz_W01 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie techniki i organizacji usług gastronomicznych i cateringowych	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr2-4oaizjz_U01 Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, wykorzystując potrzebne informacje zawarte w literaturze. Potrafi wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5 T-L-6	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_2A_Gr2-4oaizjz_U02 Ma umiejętność samokształcenia się. Potrafi określić wpływ wybranych procesów technologicznych na poprawność przygotowywania potraw w zakładach żywienia zbiorowego	TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr2-4oaizjz_K01 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu możliwości przygotowywania tradycyjnych potraw z wykorzystaniem nowoczesnych technik ich produkcji i dystrybucji	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-4oaizjz_W01	2,0	Wiedza w zakresie technologii gastronomicznej oraz cech fizykochemicznych i wartości odżywczej potraw z uwzględnieniem nowych metod ich produkcji i dystrybucji jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-4oaizjz_U01	2,0	Praca indywidualna i w zespole, wykorzystująca potrzebne informacje zawarte w literaturze oraz umiejętność wyciągania wniosków, a także formułowania i uzasadniania opinii jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu
TZZ_2A_Gr2-4oaizjz_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia się oraz określania wpływu wybranych procesów technologicznych na poprawność przygotowywania potraw w zakładach żywienia zbiorowego jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu





*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-4oaizjz_K01	2,0	Myślenie i działanie w sposób przedsiębiorczy oraz rozumie potrzeby przekazywania społeczeństwu możliwości przygotowywania tradycyjnych potraw z wykorzystaniem nowoczesnych technik ich produkcji i dystrybucji 2,0 jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu

*Literatura podstawowa*

1. Czarnecka-Skubina E., Obsługa konsumenta w gastronomii i cateringu, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008
2. Jargoń R., Obsługa konsumenta, WSiP, Warszawa, 2000
3. Koziorowska B., Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, Wyd. SGGW, Poznań, 1998
4. Konik L., Gastronomia molekularna, Studio Editorial, Kraków, 2016
5. Jastrzębski W., Wyposażenie techniczne zakładów gastronomicznych, WSiP, Warszawa, 1997
6. Milewska M., Prączko A., Stasiak A., Podstawy Gastronomii, PWE, Warszawa, 2010
7. Konik L., Gastronomia molekularna, Studio Editorial, Kraków, 2016

*Literatura uzupełniająca*

1. Skrzypczak K., Dolata W., Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, Wyd. Euro-Gastro-Food, Poznań, 1997
2. Jargoń R., Organizacja i technika usług gastronomicznych, WSiP, Warszawa, 1992
3. Czasopisma popularno-naukowe, Przegląd Gastronomiczny, Poradnik Restauratora, 2011
4. Praca zbiorowa, Kucharz & Gastronom Vademecum, Wyd. Rea, Warszawa, 2001



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy w technologii piekarstwa i ciastkarstwa</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawy technologii ogólnej, technologia przetwórstwa zbóż. Podstawy projektowania.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie z technologią wytwarzania różnych gatunków pieczywa pszennego, żytniego i mieszanego. Wytwarzanie ciast trwałych, ciast drożdżowych, tortów.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Technologia ciast kruchych.					3
T-L-2	Technologia tortów i mazurków.					3
T-L-3	Sposoby produkcji pierników, herbatników i wafli					3
T-L-4	Wyroby z ciasta francuskiego i półfrancuskiego.					3
T-L-5	Wyroby z ciasta zaparzanego					3
T-L-6	Wyrób pieczywa żytniego					3
T-L-7	Wyrób pieczywa półcukierniczego					2
T-W-1	Technologiczne środki poprawy jakości pieczywa					2
T-W-2	Metody przygotowania półproduktów ciastkarskich.					2
T-W-3	Rodzaje kremów i ich sporządzanie.					1
T-W-4	Przegląd najpopularniejszych wyrobów ciastkarskich.					2
T-W-5	Metody badania trwałości wyrobów ciastkarskich.					1
T-W-6	Surowce dodatkowe używane w technologii ciastkarskiej					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach					20
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń					2
A-L-3	Analiza wskazanej literatury					2
A-L-4	Przygotowanie się do kolokwium					5
A-L-5	Godziny kontaktowe z nauczycielem					2
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Przygotowanie się do zajęć					5
A-W-3	Analiza wskazanej literatury					5
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5



<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>		<i>Liczba godzin</i>
A-W-5	Przygotowanie się do egzaminu	5

<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>		
M-1	Wykład z użyciem metod audiowizualnych	
M-2	Ćwiczenia praktyczne	
M-3	Prezentacja	

<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>		
S-1	F	Wykłady - egzamin pisemny.
S-2	F	Ćwiczenia praktyczne - zaliczenie pisemne w formie sprawozdania
S-3	F	ocena sprawozdania

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<i>Wiedza</i>							
TZZ_2A_Gr2-7oaizjz_W01 Ma wiedzę na temat procesów mikrobiologicznych w piekarstwie i ciastkarstwie z uwzględnieniem nowych metod wytwarzania.	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

<i>Umiejętności</i>							
TZZ_2A_Gr2-7oaizjz_U01 Posiada umiejętność wykorzystywania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-3
TZZ_2A_Gr2-7oaizjz_U02 Potrafi opracować procedury produkcji piekarniczej i ciastkarskiej z zastosowaniem nowych metod uszlachetniania produktów.	TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-2	M-1 M-2 M-3	S-3

<i>Kompetencje społeczne</i>							
TZZ_2A_Gr2-7oaizjz_K01 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7	M-2 M-3	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<i>Wiedza</i>		
TZZ_2A_Gr2-7oaizjz_W01	2,0	Wiedza na temat procesów mikrobiologicznych w piekarstwie i ciastkarstwie z uwzględnieniem nowych metod wytwarzania jest niewystarczająca.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

<i>Umiejętności</i>		
TZZ_2A_Gr2-7oaizjz_U01	2,0	Umiejętność wykorzystywania informacji źródłowych podczas pracy samodzielnej i w zespole oraz opracowanie i realizacja harmonogramu pracy jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.
TZZ_2A_Gr2-7oaizjz_U02	2,0	Umiejętność opracowania procedur produkcji piekarniczej i ciastkarskiej z zastosowaniem nowych metod uszlachetniania produktów jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-7oaizjz_K01	2,0	Świadomość działań w sposób przedsiębiorczy, rozumienie potrzeby informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywnościowej, świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumienie potrzeb ciągłego doskonalenia jest niewystarczająca.
	3,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

*Literatura podstawowa*

1. Ambroziak Z., Piekarstwo i ciastkarstwo, WNT, Warszawa, 1988
2. Ambroziak Z., Technologia piekarstwa, WSiP, Warszawa, 1992
3. Banecki H., Opuszyńska H., Kowalczyk M., Domańska S., Brudka J., Wady pieczywa, PUR "Reklama", Warszawa, 1966
4. Dojutrek C., Pietrzyk A., Ciastkarstwo. Technologia dla szkół zasadniczych, WSiP, Warszawa, 2000
5. Schunemann C., Treu G., Technologia produkcji wyrobów piekarsko-cukierniczych, Wyd. Fachowe Gilde Sp. z o.o., Warszawa, 1997



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Wybrane działy z toksykologii</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Toksykologii					
<i>ECTS</i>	7,0	<i>ECTS (formy)</i>	7,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>		<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	1	60	4,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	45	3,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl), Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość biochemii, toksykologii żywności, technologii żywności, fizjologii żywienia, opakowalnictwa					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	przekazanie studentowi pogłębionej wiedzy w zakresie najnowszych badań w toksykologii żywności i stosowanych w nich nowoczesnych metod analitycznych oraz szkodliwych substancji dostarczanych do organizmu ludzkiego					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zasady BHP w laboratorium, tematyka, organizacja i zasady zaliczania ćwiczeń; Nowoczesne metody przygotowania i analizy próbek, badanie ich wiarygodności, czynników wpływających na jakość wyników i dobór właściwych parametrów analizy instrumentalnej					8
<i>T-L-2</i>	Badanie wpływu wybranych metod i procesów obróbki na zawartość substancji szkodliwych i niebezpiecznych w końcowych produktach spożywczych. Badanie możliwości przechodzenia ksenobiotyków z urządzeń i opakowań do żywności					28
<i>T-L-3</i>	Analiza substancji antyodżywczych, substancji uzależniających					10
<i>T-L-4</i>	Zaliczenie końcowe					4
<i>T-L-5</i>	Badanie wybranych parametrów toksykologicznych związanych z jakością wody pitnej					10
<i>T-W-1</i>	Podstawowe pojęcia toksykologii, biotransformacja trucizn w organizmie, ocena ryzyka zdrowotnego					7
<i>T-W-2</i>	Znaczenie i metody kontroli jakości analiz w badaniach toksykologicznych.					7
<i>T-W-3</i>	Metody analizy instrumentalnej i ich znaczenie we współczesnej toksykologii.					8
<i>T-W-4</i>	Problemy jakości wody pitnej.					4
<i>T-W-5</i>	Ocena toksykologiczna materiałów opakowaniowych i innych pozostających w kontakcie z żywnością.					4
<i>T-W-6</i>	Zmiany poziomu zawartości związków toksycznych podczas przetwarzania i składowania żywności oraz możliwości powstawania substancji szkodliwych.					4
<i>T-W-7</i>	Toksykologia środków uzależniających.					5
<i>T-W-8</i>	Wybrane współczesne zagrożenia środowiskowe					6
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					55
<i>A-L-2</i>	przygotowanie się do zajęć					20
<i>A-L-3</i>	przygotowanie pracy kontrolnej					20
<i>A-L-4</i>	przygotowanie się do zaliczeń					15
<i>A-L-5</i>	konsultacje					10
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					45
<i>A-W-2</i>	konsultacje					4



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	studiowanie literatury	12
A-W-4	przygotowanie się do zajęć	14
A-W-5	przygotowanie się do egzaminu	14

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	ćwiczenia laboratoryjne
M-3	dyskusja związana z wykładem
M-4	metoda przypadków

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	P	egzamin końcowy ustny lub pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_D1oaizjz_W01 Student powinien być w stanie: opisać wpływ warunków panujących w zakładach przetwórstwa spożywczego, procesów technologicznych i stosowanych opakowań na poziom stężeń substancji szkodliwych w wytwarzanej żywności; wskazać i scharakteryzować substancje uzależniające; rozpoznać surowce i opakowania nieprzydatne w produkcji żywności; wybrać odpowiednie metody analityczne i stosować je zgodnie z zasadami BHP	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-W-2 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_D1oaizjz_U01 Student w celu samokształcenia umie wyszukiwać, analizować oraz interpretować informacje na ich podstawie formułować i uzasadniać wnioski. Potrafi opracować i realizować harmonogram pracy, a jej wyniki umie opracować i przedstawić pisemnie lub ustnie w języku polskim i angielskim	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U07 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-W-2 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_D1oaizjz_K01 Student jest kreatywny, wykazuje dbałość o samokształcenie, dbałość o efekty swojej pracy. postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej, dba o efekty swojej pracy, przestrzega relacji w pracy zespołowej, jest zdolny do przyjęcia roli lidera	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-W-2 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_D1oaizjz_W01	2,0	Student nie umie: - opisać warunków, procesów i innych czynników wpływających na poziom stężeń substancji szkodliwych w żywności, - wskazać i scharakteryzować substancji uzależniających, - rozpoznać surowce i opakowania nieprzydatne w produkcji żywności, - wybrać i stosować odpowiednie metody analityczne i stosować je zgodnie z zasadami BHP
	3,0	Student umie w stopniu dostatecznym przedstawić i wykorzystać kilka wymaganych w ramach przedmiotu elementów wiedzy
	3,5	Student umie poprawnie przedstawić i wykorzystać wszystkie wymagane w ramach przedmiotu elementy wiedzy
	4,0	Student umie poprawnie przedstawić, wykorzystać i w analityczny sposób porównać wszystkie wymagane w ramach przedmiotu elementy wiedzy
	4,5	Student umie poprawnie przedstawić, wykorzystać i w analityczny sposób porównać wszystkie wymagane w ramach przedmiotu elementy wiedzy, a na tej podstawie identyfikować przyczyny zagrożenia zdrowia konsumenta żywności
	5,0	Student umie poprawnie przedstawić, wykorzystać i w analityczny sposób porównać wszystkie wymagane w ramach przedmiotu elementy wiedzy, na tej podstawie identyfikować przyczyny zagrożenia zdrowia konsumenta żywności oraz wskazać narzędzia niezbędne do rozwiązania problemu z uzasadnieniem ich wyboru

Umiejętności		
TZZ_2A_D1oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi zaprezentować uzyskanych informacji oraz wyników swoich badań
	3,0	Student ogólnikowo prezentuje uzyskane informacji oraz wyniki swoich badań bez ich analizy
	3,5	Student prezentuje uzyskane informacj oraz wyniki swoich badań, a równocześnie dokonuje ich analizy
	4,0	Student prezentuje uzyskane informacj oraz wyniki swoich badań, a równocześnie dokonuje ich analizy. Potrafi dyskutować o wynikach.
	4,5	Student prezentuje uzyskane informacj oraz wyniki swoich badań, a równocześnie dokonuje ich analizy. Potrafi dyskutować o wynikach oraz oszacować błędy.
	5,0	Student prezentuje uzyskane informacj oraz wyniki swoich badań, dokonuje ich analizy, potrafi dyskutować o wynikach oraz oszacować błędy, a także proponować rozwiązania w celu ich usunięcia.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D1oaizjz_K01	2,0	Nie spełnia warunków
	3,0	Spełnia niektóre wymagania w zakresie kompetencji
	3,5	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji
	4,0	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji jednak nie potrafi być krytycznym wobec członków zespołu
	4,5	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji, potrafi być krytycznym wobec członków zespołu
	5,0	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji, potrafi być krytycznym wobec członków zespołu, przeanalizować błędy i jako lider podjąć środki zaradcze

*Literatura podstawowa*

1. Seńczuk W. (red.), Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa, 2006, I
2. Różański L., Przemiany pestycydów w organizmach żywych i środowisku, PWRiL, Warszawa, 1992, I
3. Hulanicki A., Współczesna chemia analityczna. Wybrane zagadnienia, PWN, Warszawa, 2001, I
4. Orzeł D, Biernat J., Wybrane zagadnienia z toksykologii żywności, UWP Wrocław, Wrocław, 2012

*Literatura uzupełniająca*

1. Czasopisma: Bromatologia i Chemia Toksykologiczna; Roczniki Państwowego Zakładu Higieny; Acta Scientiarum Polonorum - Technologia Alimentaria; Zeszyty Problemowe PNR, 2011



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy z technologii żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl), Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Slawomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Zochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu współczesne trendy w technologii żywności powinien mieć wiedzę z zakresu surowców rzeźnych, technologii mięsa, przetwórstwa mięsa drobiowego, chłodnictwa, technologii mleczarskiej, technologii roślinnej, ogólnej technologii żywności, inżynierii procesowej					
W-2	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością technik i technologii, a także nowoczesnych i niekonwencjonalnych metod przetwarzania mięsa i drobiu					
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością właściwości fizykochemicznych i funkcjonalnych przetworów mlecznych, sposobów modyfikacji tych cech, oraz procesów technologicznych wybranych przetworów					
C-3	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością przetwórstwa wybranych surowców roślinnych					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>					<b>Liczba godzin</b>	
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, wymagania bhp, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń					1
T-L-2	Porównanie metod sensorycznych i instrumentalnych pomiaru jakości mięsa i przetworów mięsnych i drobiu					2
T-L-3	Ocena wpływu wybranych czynników biologicznych i technologicznych w kształtowaniu jakości mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu oraz przetworów z tego mięsa					11
T-L-4	Ocena właściwości fizykochemicznych wybranych produktów pochodzenia mlecznego					6
T-L-5	Zastosowanie izolatów białkowych do modyfikowania właściwości funkcjonalnych produktów spożywczych					6
T-L-6	Ocena właściwości przeciwutleniających wybranych surowców roślinnych					4
T-W-1	Cel przedmiotu, treści nauczania i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów					1
T-W-2	Metody kształtowania jakości mięsa i jego przetworów					5
T-W-3	Niekonwencjonalne metody utrwalania i produkcji mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych					8
T-W-4	Charakterystyka i przydatność technologiczna mleka kłacz w porównaniu z mlekiem krowim					6
T-W-5	Preparaty białkowe pochodzenia roślinnego i rybnego stosowane w przemyśle spożywczym					4
T-W-6	Naturalne substancje przeciwutleniające i ich zastosowanie w technologii żywności					6
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>					<b>Liczba godzin</b>	
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					30
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					17
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					10





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-4	Konsultacje	2
A-L-5	Zaliczenie	2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	8
A-W-3	Konsultacje	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	18
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w zespołach (eksperyment, obserwacja)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie wykładów na podstawie 3 ocen cząstkowych z egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi, obejmującymi treści wykładów
S-2	F	Zaliczenie ćwiczeń ustalone na podstawie 3 ocen cząstkowych z kolokwium
S-3	F	Ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_D5oaijz_W01 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, zna niekonwencjonalne metody przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 S-1
TZZ_2A_D5oaijz_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod produkcji przetworów mlecznych, ich cech fizykochemicznych i funkcjonalnych oraz metod modyfikacji tych cech	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-2	T-W-4		M-1 S-1

Umiejętności							
TZZ_2A_D5oaijz_U01 Student potrafi dokonać pogłębionej oceny jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływając na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, potrafi opracować odpowiednie receptury i zastosować metody uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U14 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3	M-2 S-2
TZZ_2A_D5oaijz_U02 Student potrafi dobrać właściwe metody oceny i dokonać pogłębionej oceny jakości przetworów mlecznych	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U14 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-4		M-2 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_D5oaijz_K01 Jest świadomy konieczności doksztalcenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywności i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-6	M-1 M-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_D5oaijz_W01	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, nie zna niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	3,0	student opanował niektóre aspekty pogłębionej wiedzy w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z pogłębioną wiedzą w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	4,0	student opanował pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z pogłębioną wiedzą w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	5,0	student bardzo dobrze opanował, opisuje, kojarzy i analizuje zdobytą pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów



Wiedza		
TZZ_2A_D5oaizjz_W02	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy związanej z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	3,0	student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	4,0	student opanował podstawową wiedzę związaną z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	5,0	student bardzo dobrze opisuje, kojarzy, analizuje nabytą wiedzę związaną z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech

Umiejętności		
TZZ_2A_D5oaizjz_U01	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych i opracować uzyskane wyniki z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przeprowadzeniem pogłębionej oceny jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych ; potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych
TZZ_2A_D5oaizjz_U02	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z doбором odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z doбором odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z doбором odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z doбором odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy niewielkiej pomocy prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z doбором odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi dokonać oceny uzyskanych wyników z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z doбором odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_D5oaizjz_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Student wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba o środowisko.
	3,5	Student wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.

Literatura podstawowa		
1. Prost E. K., Zwierzęta rzeźne i mięso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006, 3		
2. praca zbiorowa pod red. Litwińczuka Z., Surowce zwierzęce. Ocena i wykorzystanie, PWRiL, Warszawa, 2004		
3. Pisula A., Pospiech E., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, praca zbiorowa		
4. Jarczyk A., Berdowski J., Przetwórstwo owoców i warzyw. cz. I, WSiP, Warszawa, 1999		
5. Pijanowski E., Technologia produktów owocowych i warzywnych. cz. I, PWRiL, Warszawa, 1976		
6. Praca zbiorowa pod red. Ambroziaka Z., Piekarnictwo i ciastkarstwo, WNT, Warszawa, 1988		
7. Jankowski St., Zarys technologii młynarstwa i ciastkarstwa, WNT, Warszawa, 1981		

Literatura uzupełniająca		
--------------------------	--	--



*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna, czasopismo
2. Mięso i Wędliny, czasopismo
3. Meat Science, czasopismo
4. Fleischwirtschaft, czasopismo
5. Przegląd piekarski i cukierniczy, czasopismo
6. Przegląd zbożowo-młynarski, czasopismo
7. Przemysł fermentacyjny i owocowo-warzywny, czasopismo



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wymagania prawne znakowania i certyfikacja w przemyśle spożywczym</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Wiedza z zakresu: podstaw zarządzania, prawa żywnościowego, technologii produkcji w poszczególnych branżach przetwórstwa spożywczego oraz zagrożeń dla bezpieczeństwa środków spożywczych podczas pozyskiwania i przetwarzania oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.
-----	---

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Zapoznanie studentów z wymaganiami, metodologią oraz szczegółowymi przepisami prawa w zakresie znakowania identyfikowalności surowców i produktów przemysłu spożywczego, ze szczególnym naciskiem na przemysł rybny. Zapoznanie z technikami i sposobami kontroli żywności pod kątem walki z zafałszowaniami.
C-2	Nabycie przez studentów umiejętności doboru i wykorzystania metod, technik i narzędzi przydatnych podczas kontroli jakości i bezpieczeństwa produktów. Umiejętność posługiwania się przepisami prawa w zakresie etykietowania, certyfikacji i identyfikowalności żywności. Umiejętność zaprojektowania etykiety i znajomość dobrowolnych certyfikatów stosowanych w przemyśle spożywczym

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Zajęcia organizacyjne przedstawienie zakresu przedmiotu	1
T-L-2	Identyfikowalność w łańcuchu produkcji i dystrybucji produktów spożywczych na przykładzie przemysłu rybnego	2
T-L-3	Prawodawstwo polskie i europejskie w zakresie identyfikowalności	2
T-L-4	Certyfikaty zrównoważonego rybołówstwa	2
T-L-5	Etykieta - wymagania prawne projektowanie etykiet	4
T-L-6	Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne - ocena prawidłowości deklaracji	4
T-L-7	Przykłady fałszowania żywności	2
T-L-8	Metody analityczne w walce z fałszowaniem żywności	2
T-L-9	Pozytywne przykłady użycia etykiety i opakowania, jako narzędzia promocji	1
T-W-1	Identyfikowalność w łańcuchu produkcji i dystrybucji produktów spożywczych	1
T-W-2	Prawne i marketingowe aspekty znakowania (etykietowania) surowców i produktów spożywczych	2
T-W-3	Kontrowersje związane z fałszowaniem żywności	2
T-W-4	Wybrane metody analityczne do oceny autentyczności żywności	3
T-W-5	Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne żywności	1
T-W-6	Certyfikaty zrównoważonego rybołówstwa	1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	20
A-L-2	Bieżące przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	6
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia	10
A-W-3	Udział w dyskusjach, aktywność na wykładach	6
A-W-4	Analiza rynku opakowań - znakowania	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Ćwiczenia laboratoryjne
M-2	Konwersatoria - analiza przypadku
M-3	Analiza aktów prawa żywnościowego

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące przygotowywanie do ćwiczeń
S-2	F	Kolokwium zaliczeniowe - podsumowujące

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr1-4oaiz_W01 Student zna aktualne przepisy prawa żywnościowego w zakresie informacji niezbędnych dla prawidłowego oznakowania produktu spożywczego	TZZ_2A_W01 TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 S-2
TZZ_2A_Gr1-4oaiz_W02 Potrafi zidentyfikować zafałszowanie produktu spożywczego i ocenić rzetelność znakowania. Zna metody do oceny zafałszowania żywności	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W07	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-5 T-L-6	T-L-8 T-L-9 T-W-1 T-W-3	M-1 M-2 S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr1-4oaiz_U01 Student nabywa umiejętność prawidłowego doboru i zastosowania narzędzi, metod i technik przydatnych do wdrożenia i certyfikacji produktów przetwórstwa spożywczego	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-6	T-L-8 T-W-1 T-W-2	M-1 M-2 M-3 S-1
TZZ_2A_Gr1-4oaiz_U02 Umie posługiwać się prawem w zakresie rzetelności znakowania i identyfikowalności produktów spożywczych	TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr1-4oaiz_K01 Student ma świadomość znaczenia wdrażania i funkcjonowania certyfikatów, znaczenia etykiety towaru i odpowiedzialności za nieuczciwe praktyki handlowe	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-L-2 T-L-4 T-L-6	T-L-8 T-W-1	M-2 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr1-4oaiz_W01	2,0	W stopniu podstawowym zna akty prawa związane z zagadnieniami przedmiotu, umie wyszukiwać akty prawa
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-4oaiz_W02	2,0	Ma podstawową wiedzę z zakresu znakowania i metod badania zafałszowania żywności
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-4oaiz_U01	2,0	Ma podstawowe umiejętności do realizacji prac badawczychw zakresie oceny autentyczności żywności
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1- 4oaiz_U02	2,0	
	3,0	Posiada podstawowe umiejętności wyszukiwania przepisów prawa żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1- 4oaiz_K01	2,0	
	3,0	Ma podstawowe kompetencje w zakresie starania się o nadawanie certyfikatów żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F, Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno - menadżerskie, WNT, 2004
2. Wiśniewska M., Malinowska E, Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Dyfin, 2011

*Literatura uzupełniająca*

1. Rozporządzenie UE 1169/2011, 2011
2. Rozporządzenie UE 1137/2013, 2013
3. Rozporządzenie UE 1924/2006, 2006



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Zastosowanie preparatów enzymatycznych w technologii mleczarskiej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Skryplonek Katarzyna (kskryplonek@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowa wiedza z zakresu chemii, chemii żywności, biochemii i technologii mleczarskiej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania preparatów enzymatycznych w technologii mleczarskiej					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenia wstępne, omówienie tematyki poszczególnych zajęć, szkolenie stanowiskowe BHP					2
<i>T-L-2</i>	Wykorzystanie laktazy do produkcji wyrobów bezlaktozowych					4
<i>T-L-3</i>	Preparaty koagulujące pochodzenia niemlecznego - wykorzystanie w serowarstwie					4
<i>T-L-4</i>	Transglutaminaza - wykorzystanie do modyfikacji tekstury produktów mleczarskich					4
<i>T-L-5</i>	Lizozym i laktoperoksydaza - enzymy poprawiające jakość mikrobiologiczną mleka					4
<i>T-L-6</i>	Ćwiczenie zaliczeniowe					2
<i>T-W-1</i>	Enzymy mleka - podział i charakterystyka. Enzymy mleka o właściwościach antybakteryjnych.					2
<i>T-W-2</i>	Preparaty enzymatyczne koagulujące białka mleka					2
<i>T-W-3</i>	Enzymy wykorzystywane do redukcji czasu dojrzewania serów podpuszczkowych					2
<i>T-W-4</i>	Enzymy kształtujące teksturę przetworów mleczarskich					2
<i>T-W-5</i>	Możliwości enzymatycznej modyfikacji składników żywności					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych					10
<i>A-W-1</i>	Udział w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do egzaminu					12
<i>A-W-3</i>	Konsultacje					1
<i>A-W-4</i>	Przygotowanie do dyskusji panelowej					3
<i>A-W-5</i>	Studiowanie literatury naukowej					4
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	wykład informacyjny dyskusja panelowa					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	wykłady - egzamin pisemny w formie pytań otwartych ćwiczenia - odpowiedź ustna lub/i pisemny sprawdzian wiadomości
-----	---	---

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr2-8oaizj_W02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie dokonać podziału i charakterystyki enzymów rodzimych mleka oraz omówić możliwości wykorzystania preparatów enzymatycznych w przetwórstwie mleka	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-W-2 T-W-5	M-1 S-1

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr2-8oaizj_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć wykorzystać enzymy w modyfikacji cech fizykochemicznych mleka i jego przetworów	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U14	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-W-2 T-W-5	M-1 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr2-8oaizj_K02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie następujące postawy: chętny do samodzielnego projektowania przetworów mleczarskich z wykorzystaniem modyfikacji enzymatycznej składników mleka, kreatywność w stosowaniu preparatów enzymatycznych w przetwórstwie mleka	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 S-1
TZZ_2A_Gr2-8oaizj_K03 Student po zakończeniu realizacji przedmiotu będzie potrafił efektywnie dobierać preparaty enzymatyczne umożliwiające modyfikację cech jakościowych przetworów mleczarskich	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-W-2 T-W-5	M-1 S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-8oaizj_W02	2,0	
	3,0	Student w stopniu dostatecznym potrafi wymienić enzymy rodzime mleka i pobieżnie je scharakteryzować
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-8oaizj_U01	2,0	
	3,0	Student w stopniu dostatecznym potrafi wykorzystać preparaty enzymatyczne w przetwórstwie mleka
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_Gr2-8oaizj_K02	2,0	
	3,0	Student dostatecznie chętnie wykorzystuje preparaty enzymatyczne w projektowaniu nowych przetworów mleczarskich
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr2-8oaizj_K03	2,0	
	3,0	Student w sposób dostateczny dobiera preparaty enzymatyczne w celu modyfikacji cech jakościowych przetworów mleczarskich
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa	
1.	S. Ziajka (red.), Mleczarstwo, UWM, Olsztyn, 2008
2.	Whitehurst R.J. (red.), Enzymy w technologii spożywczej, PWN, Warszawa, 2016
3.	E. Kołakowski (red.), Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Wydawnictwo AR w Szczecinie, Szczecin, 2005



*Literatura uzupełniająca*

1. Zaręba D., Ziarno M., Enzymy w młeczarstwie - aspekty technologiczne i prawne, Przemysł Spożywczy, 2011, 65, strony 54- 57



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Żywienie różnych grup ludności</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	6	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Opanowanie treści z przedmiotów: ogólna technologia żywności, podstawy żywienia człowieka, fizjologia człowieka, dietetyka.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych różnych grup ludności.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie opracowywania jadłospisów dla przedstawicieli różnych grup ludności, zdrowych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Projekt żywienia niemowląt z uwzględnieniem wieku i włączenia karmienia sztucznego.					2
<i>T-L-2</i>	Projekt jadłospisu dla dzieci w wieku 4-6 lat w warunkach przedszkola i w domu.					2
<i>T-L-3</i>	Opracowanie jadłospisu dla młodzieży szkolnej z uwzględnieniem różnic w aktywności fizycznej.					2
<i>T-L-4</i>	Opracowanie jadłospisu dla osób dorosłych, pracujących i bezrobotnych.					2
<i>T-L-5</i>	Opracowanie jadłospisu dla osób starszych prowadzących samodzielnie gospodarstwo domowe.					2
<i>T-L-6</i>	Opracowanie jadłospisu dla kobiet w ciąży, z uwzględnieniem trymestru.					2
<i>T-L-7</i>	Opracowanie jadłospisu dla kobiet karmiących z uwzględnieniem wieku.					2
<i>T-L-8</i>	Opracowanie jadłospisu tygodniowego dla żołnierzy służby czynnej.					2
<i>T-L-9</i>	Opracowanie jadłospisu dla osób obciążonych stresem.					2
<i>T-L-10</i>	Opracowanie jadłospisu dla osób przebywających w odosobnieniu.					2
<i>T-W-1</i>	Potrzeby i zalecenia żywieniowe dla niemowląt z uwzględnieniem dynamiki rozwoju.					2
<i>T-W-2</i>	Potrzeby i zalecenia żywieniowe dla dzieci w wieku przedszkolnym z uwzględnieniem warunków domowych i pobytu w przedszkolu.					2
<i>T-W-3</i>	Żywienie dzieci w wieku szkolnym i młodzieży a potrzeby wzrostowo-rozwojowe.					2
<i>T-W-4</i>	Żywienie kobiet w ciąży i karmiących.					2
<i>T-W-5</i>	Żywienie osób starszych					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć					5
<i>A-L-3</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					3
<i>A-L-4</i>	Analiza wskazanej literatury					3
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładach					10
<i>A-W-2</i>	Analiza wskazanej literatury					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne
M-4	Opanowanie umiejętności formułowania zasad żywienia różnych grup ludności z uwzględnieniem specyfiki grupy
M-5	Opanowanie umiejętności opracowania jadłospisów dla poszczególnych grup ludności w Polsce.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń (konspekty)
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-4oaijzj_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-4oaijzj_U01 Posiada umiejętność opracowania jadłospisu dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-4oaijzj_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia różnych grup ludności z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-4oaijzj_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	4,5	Student posiada całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

Umiejętności		
--------------	--	--



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3-4oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować jadłospisu dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego i w najprostszy sposób zaprezentować wyniki swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korekty.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-4oaizjz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Gawęcki J, Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010
2. Ciborowska H. Rudnicka A, Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010
3. Grzymisiński M., Gawęcki J, Żywnienie zdrowego i chorego człowieka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2011
4. Socha J, Żywnienie dzieci zdrowych i chorych, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 1998

*Literatura uzupełniająca*

1. Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski, IŻŻ, Warszawa, 2017
2. Szostak-Węgierek D., Cichocka A, Żywnienie kobiet w ciąży, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005
3. Jarosz M, Żywnienie osób w wieku starszym, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2008



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Żywność i żywienie w dobie globalizacji</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	6	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Opanowanie treści z przedmiotów: ekonomika i zarządzanie, marketing, podstawy żywienia człowieka, ogólna technologia żywności, towaroznawstwo żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych człowieka i możliwości ich realizacji w erze globalizacji.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad ustalania polityki wyżywienia dla wybranej populacji.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Budżet państwa i gospodarstw domowych w Polsce					2
<i>T-L-2</i>	Produkcja zbóż i surowców zwierzęcych w Polsce i na świecie					2
<i>T-L-3</i>	Ceny skupu i detaliczne produktów rolnych a struktura produkcji rolniczej					2
<i>T-L-4</i>	Przemysł spożywczy w Polsce i na świecie - struktura i wielkość produkcji					2
<i>T-L-5</i>	Sytuacja demograficzna w Polsce i na świecie					2
<i>T-L-6</i>	Spożycie indywidualne w gospodarstwach domowych w Polsce					2
<i>T-L-7</i>	Struktura spożycia żywności w Polsce					2
<i>T-L-8</i>	Handel zagraniczny - wielkość obrotów żywnością					2
<i>T-L-9</i>	Żywienie zbiorowe z uwzględnieniem sektora publicznego i prywatnego					2
<i>T-L-10</i>	Stan zdrowotny i przyczyny zgonów populacji osób w Polsce i na świecie					2
<i>T-W-1</i>	Pojęcie globalizacji - sektory i rynki. Zakres globalizacji, misja, cele, strategia i konkurencyjność					1
<i>T-W-2</i>	Produkty globalne, polityka cenowa, promocja, organizacja handlu żywnością					1
<i>T-W-3</i>	Produkcja roślinna i zwierzęca w Polsce i na świecie					1
<i>T-W-4</i>	Organizacje międzynarodowe funkcjonujące w obszarze żywienia i gospodarki żywnościowej					1
<i>T-W-5</i>	Rolnictwo zrównoważone a produkcja żywności					1
<i>T-W-6</i>	Specyfika i uwarunkowania produkcji żywności w Polsce					1
<i>T-W-7</i>	Podaż i popyt na rynku żywności w Polsce					1
<i>T-W-8</i>	Dochody i siła nabywcza żywności w Polsce w dobie globalizacji					1
<i>T-W-9</i>	Narodowy Program Zdrowia dla populacji w Polsce					1
<i>T-W-10</i>	Żywienie zbiorowe a realizacja potrzeb żywieniowych człowieka współczesnego					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Analiza wskazanej literatury					3



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do zajęć	5
A-L-4	Konsultacje z nauczycielem	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Wypełnianie konspektów
M-4	Opanowanie umiejętności oceny stanu odżywienia, sposobu żywienia, zagrożeń żywieniowych o podłożu społecznym, gospodarczym, demograficznym, epidemiologicznym w erze globalizacji, w Polsce i na świecie.
M-5	Opanowanie umiejętności korzystania z danych statystycznych krajowych i zagranicznych, dla celów prognozy produkcji żywności i zachowań żywieniowych w kontekście zachowania zdrowia.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń.
S-3	P Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr3-7oaijz_W01 Student posiada pogłębioną wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.	TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr3-7oaijz_U01 Posiada umiejętność aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U07 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U10	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr3-7oaijz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr3-7oaijzjz_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	4,5	Student opanował całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr3-7oaijzjz_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników ora wskazać błędy.
	5,0	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników ora wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korekty.
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr3-7oaijzjz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Falkowski J., Ostrowicki J., Geografia rolnictwa świata., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2001		
2. Holzer J.Z., Demografia., Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003		
3. Firlik-Fesnak G., Szyłko-Skoczny M (pod red.), Polityka społeczna., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007		
4. Gutkowska K., Ozimek I., Wybrane aspekty zachowań konsumentów na rynku żywności. Kryteria zróżnicowania., Wyd. SGGW, Warszawa, 2005		
5. Siemiński M., Środowiskowe zagrożenia zdrowia., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008		
6. Wądołowska L., Żywieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce, Wyd UWM, Olsztyn, 2010		
7. Kowalczyk S (pod red.), Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji., Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, 2009		
8. Stonehouse G, Hamill J., Campbell D., Purdie T., Globalizacja. Strategia i zarządzanie, Warszawa, 2001		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Rejman K., Halicka E., Gospodarka żywnościowa. Przewodnik do ćwiczeń, SGGW, Warszawa, 2001		
2. Gutkowska K., Ozimek I., Laskowski W., Uwarunkowania konsumpcji w polskich gospodarstwach domowych., SGGW, Warszawa, 2001		
3. Wojtyniak B., Goryński (pod red.), Sytuacja zdrowotna ludności Polski. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2008		
4. Bywalec Cz., Ekonomika i finanse gospodarstw domowych., PWN, Warszawa, 2009		
5. Roczniki statystyczne GUS., 2011		
6. Wilkina J., Nurzyńska I., Polska wieś 2012 (Raport o stanie wsi), Warszawa, 2012		
7. Stiglitz J.E., Globalizacja, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2004		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy z reologii</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	ocena, analiza i zarządzanie jakością żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość fizyki i chemii na poziomie szkoły średniej. Znajomość analizy funkcji matematycznych, zasad logarytmów, rachunku różniczkowego i całkowego					
W-2	Podstawy ogólnej technologii żywności, analizy sensorycznej, zasad oceny jakości artykułów żywnościowych					
W-3	Znajomość reologii materiałów lepkosprężystych					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności sporządzania i analizy profilu tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.					
C-3	Ukształtowanie umiejętności stosowania teoretycznych modeli (analogów mechanicznych) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych					
C-4	Przygotowanie studentów do badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Uogólniony stan naprężeń - przykłady obliczeń					1
T-L-2	Podstawowe właściwości płynów					1
T-L-3	Ciecze lepkosprężyste, równanie stanu reologicznego					2
T-L-4	Podstawy reologii żywności, analogi mechaniczne symulujące zachowania reologiczne materiałów lepkosprężystych					2
T-L-5	Opis tekstury za pomocą modeli reologicznych					2
T-L-6	Analiza Profilu Tekstury (TPA)					2
T-L-7	Wyznaczanie właściwości reologicznych materiałów lepko-sprężystych					4
T-L-8	Metody instrumentalne badania właściwości reologicznych żywności					6
T-W-1	Uogólniony stan naprężeń					2
T-W-2	Podstawowe właściwości płynów					1
T-W-3	Ciecze lepkosprężyste, charakterystyka reologiczna, równanie stanu reologicznego					1
T-W-4	Podstawy reologii żywności, analogi mechaniczne symulujące zachowania reologiczne materiałów lepkosprężystych					2
T-W-5	Opis tekstury za pomocą modeli reologicznych					2
T-W-6	Metody instrumentalne badania właściwości reologicznych żywności					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10





Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady multimedialne
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne z metod badania właściwości reologicznych artykułów żywnościowych
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne z komputerowej symulacja zachowań reologicznych żywności

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach laboratoryjnych
S-2	P	Końcowe zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P	Zaliczenie wykładów

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr4-6oaizjz_W01 Posiada wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.	TZZ_2A_W01	P7S_WG P7S_WK		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr4-6oaizjz_U01 Potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_Gr4-6oaizjz_U02 Potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-3	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr4-6oaizjz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr4-6oaizjz_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr4-6oaizjz_U01	2,0	Student nie potrafi sporządzać ani analizować profili tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	3,0	Student potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych w zadowalającym stopniu, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych w zadowalającym stopniu, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	5,0	Student znakomicie potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr4-6oaizjz_U02	2,0	Student nie potrafi stosować teoretycznych modeli (analogów mechanicznych) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	3,0	Student w zadowalającym stopniu potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student w zadowalającym stopniu potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	5,0	Student znakomicie potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr4-6oaizjz_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.

*Literatura podstawowa*

1. Burka E.S., Nałęcz T.J., Mechanika płynów w przykładach., Wydawnictwo Naukowe PWN,, Warszawa, 1994
2. Ferguson J., Kembłowski Z., Reologia stosowana płynów., Wydawnictwo Marcus sc., Łódź,, 1995
3. Gryboś R., Podstawy mechaniki płynów, P.W.N., Warszawa,, 1989
4. Wilkinson W.L., Ciecze nienewtonowskie., W.N.T., Warszawa,, 1960
5. Balejko J, Reologia żywności, Wydawnictwo Naukowe Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007

*Literatura uzupełniająca*

1. Kembłowski Z., Michałowski S., Strumiłło Cz., Zarzycki R., Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej., W.N.T., Warszawa, 1985
2. Paderewski M., Podstawy inżynierii chemicznej ,, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej,, Szczecin,, 1993
3. Petela R., Przepływ ciepła., P.W.N., Warszawa,, 1983



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy w chłodnictwie i przechowalnictwie żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	30	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Chłodnictwo żywności Przechowalnictwo żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Rozszerzenie wiedzy z podstaw technologii chłodnictwa żywności i przechowalnictwa w dystrybucji produktów rolno-spożywczych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenia wstępne, omówienie zakresu programowego					3
T-L-2	Oznaczanie dynamiki zamrażania i rozmrażania roztworów o różnym stężeniu substancji żelujących					4
T-L-3	Wpływ rodzaju i zawartości tłuszczu w surowcach mięsnych na proces zamrażania i rozmrażania					4
T-L-4	Określenie wpływu zamrażania surowców mięsnych z dodatkiem substancji kriochronnych na ich właściwości hydratacyjne					4
T-L-5	Rola aktywności wody w trwałości przechowalniczej - zmiany w czasie przechowywania					4
T-L-6	Ocena stabilności układów emulsyjnych					4
T-L-7	Kontrola i rejestracja klimatycznych parametrów przechowalniczych (temperatura, wilgotność)					4
T-L-8	Zaliczenie ćwiczeń					3
T-W-1	Klasyfikacja, charakterystyka, oznakowanie i wpływ na środowisko czynników chłodniczych, uwarunkowania prawne. Magazynowanie czynników chłodniczych, gazów skroplonych, wytyczne zachowania bezpieczeństwa pracy.					3
T-W-2	Podział i charakterystyka techniczna oraz konstrukcyjna magazynów, przechowalni KA, MAP i chłodni składowych. Rodzaje materiałów izolacyjnych stosowanych w urządzeniach i obiektach magazynowych i chłodniczych.					4
T-W-3	Dobre Praktyki Konstrukcyjne. Dobór wyposażenia chłodniczego. Eksploatacja komór chłodniczych. Ogólne zasady klimatyzacji. Wpływ klimatyzacji na organizm człowieka.					3
T-W-4	Dynamika procesu sublimacji podczas przechowywania surowców żywnościowych. Wpływ opakowania, zabiegu glazurowania na szybkość sublimacji. Substancje ograniczające zmiany mrożonych surowców - kriokonserwanty (ryby, drób, mięso zwierząt rzeźnych).					5
T-W-5	Zmiany struktury wody podczas zamrażalniczego utrwalania i ich wpływ na procesy fizyczne, chemiczne i enzymatyczne na poziomie molekularnym.					2
T-W-6	Wpływ przechowywania chłodniczego, mrożenia - rozmrażania na temperaturę krioskopową surowców mięsnych i ryb.					3
T-W-7	Dynamika zamrażania i rozmrażania roztworów z zastosowaniem skrobi modyfikowanych i innych substancji żelujących.					3
T-W-8	Aktywność antyoksydantów w surowcach przechowywanych w warunkach zamrażalniczych.					3
T-W-9	Złożone metody chłodniczego i zamrażalniczego utrwalania żywności.					4



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Udział w ćwiczeniach	30
A-W-1	Udział w wykładach	30

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	kolokwium pisemne
S-2	F	odpowiedź ustna
S-3	P	egzamin ustny
S-4	P	opracowanie projektu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_PO1-21tibz_W01 Poznanie rozszerzonej wiedzy w zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania produktów żywnościowych oraz technologii przechowywania, w tym również organizacji i nadzoru dystrybucji żywności wewnątrz zakładowej	TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4 T-W-9 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4

Umiejętności							
TZZ_2A_PO1-21tibz_U01 Potrafi dokonać doboru informacji specjalistycznych z różnych dostępnych źródeł, następnie poddać analizie i ocenie, oraz w sposób zintegrowany interpretować wyniki w sposób rozszerzony w zakresie chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii składowania i dystrybucji produktów żywnościowych wewnątrz zakładowej i między zakładowej	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-5 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4
TZZ_2A_PO1-21tibz_U02 Umiejętność w sposób indywidualny i zespołowy realizacji działań i rozliczenie zadań w oparciu o analizę wyników i wniosków w zakresie chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładowej i między zakładowej	TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-5 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_PO1-21tibz_K01 Nabycie świadomości odpowiedzialnego realizowania zadań indywidualnie i zespołowo w oparciu o postępującą wiedzę jak i umiejętności oceny rozwiązania w zakresie chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji produktów wewnątrz zakładu i między zakładowej	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-5 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_PO1-21tibz_W01	2,0	Student nie ma wiedzy do prezentowania w najprostszy sposób wyników rozwiązań techniczno-technologicznych w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
	3,0	Student ma wiedzę do prezentowania bez analizowania wyników rozwiązań techniczno-technologicznych w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
	3,5	Student ma wiedzę do prezentowania wraz z analizowaniem rozwiązań techniczno-technologicznych w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
	4,0	Student ma wiedzę do efektywnego prezentowania, analizowania i prowadzenia dyskusji o rozwiązaniach techniczno-technologicznych w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
	4,5	Student ma wiedzę do efektywnego prezentowania, analizowania i prowadzenia dyskusji o rozwiązaniach techniczno-technologicznych oraz oszacować błędy w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
	5,0	Student ma wiedzę do efektywnego prezentowania, analizowania i prowadzenia dyskusji o rozwiązaniach techniczno-technologicznych w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
Umiejętności		



Umiejętności

TZZ_2A_PO1-21tibz_U01	2,0	Student nie potrafi w sposób najprostszy zaprezentować wyników rozwiązań techniczno-technologicznych w rozszerzonym zakresie w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
	3,0	Student potrafi prezentować bez analizowania wyników rozwiązań techniczno-technologicznych w rozszerzonym zakresie w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
	3,5	Student potrafi prezentować wraz z analizowaniem wyników rozwiązań techniczno-technologicznych w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
	4,0	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować i prowadzić dyskusję o rozwiązaniach techniczno-technologicznych w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
	4,5	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować i prowadzić dyskusję o rozwiązaniach techniczno-technologicznych z oszacowaniem błędów, w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować i prowadzić dyskusję o rozwiązaniach techniczno-technologicznych w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
TZZ_2A_PO1-21tibz_U02	2,0	Student nie potrafi zastosować wiedzy w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem zaprezentowania w najprostszy sposób studium przypadku rozwiązania
	3,0	Student potrafi zastosować wiedzę w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem prezentowania bez analizowania studium przypadku rozwiązania
	3,5	Student potrafi zastosować wiedzę w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem prezentowania wraz z analizowaniem studium przypadku rozwiązania
	4,0	Student potrafi integrować wiedzę w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem analizowania studium przypadku, efektywnej prezentacji, prowadzenia dyskusji i uzyskiwaniu rozwiązania
	4,5	Student potrafi efektywnie integrować wiedzę w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem analizowania wraz z oszacowaniem błędów w studium przypadku, efektywnej prezentacji, prowadzenia dyskusji i uzyskiwaniu rozwiązania
	5,0	Student potrafi efektywnie integrować wiedzę w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem analizowania studium przypadku, efektywnej prezentacji, prowadzenia dyskusji i uzyskiwaniu rozwiązania

Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_PO1-21tibz_K01	2,0	Student nie umie wykorzystać uzyskanych podstawowych informacji i interpretacji niezbędnych do realizacji zadania wykorzystując dostępną aparaturę oraz przyrządy w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu
	3,0	Student umie zrealizować zadanie wykorzystując dostępną aparaturę oraz przyrządy w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu wraz z opracowaniem wniosków
	3,5	Student poprawnie umie wykonać zadania wykorzystując dostępną aparaturę oraz przyrządy w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu wraz z opracowaniem wniosków i ich interpretacją
	4,0	Student umie nie tylko poprawnie wyszukiwać i analizować niezbędne informacje ale również je porównywać celem zrealizowania zadania korzystając z dostępnej aparatury oraz przyrządów w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu
	4,5	Student umie wyszukiwać i analizować niezbędne informacje do zrealizowania zadania korzystając z dostępnej aparatury oraz przyrządów w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu wraz z opracowaniem wniosków i ich interpretacją
	5,0	Student umie w sposób efektywny wyszukiwać i analizować niezbędne informacje wraz z interpretacją wnioskowaniem i porównaniem do zrealizowania zadania korzystając z dostępnej aparatury oraz przyrządów w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu

Literatura podstawowa

1. Gaziński B., Technika chłodnicza dla praktyków. Przechowalnictwo i transport., Wyd. Systherm. Poznań., Poznań, 2003
2. Zwierzycki W., Transport chłodniczy żywności., Wyd. Politechnika Poznańska. Poznań., Poznań, 2005
3. Kwaśniewski S.T., Pojazdy izotermiczne i chłodnicze. Teoria, konstrukcja, badania., OWPW. Wrocław, Wrocław, 1997
4. Leśmian-Kordas R., Pilawski T., Towary pochodzenia roślinnego i zwierzęcego w transporcie morskim., WSM Szczecin., Szczecin, 1990
5. Szczechowiak E., Poradnik Klimatyzacja., Poznań, 2001
6. Bykowski P., Sikorski Z., Zimińska H., Technologia chłodniczego utrwalania morskich surowców żywnościowych., Wyd. Morskie. Gdańsk., Gdańsk, 1977
7. Czišov G.B., Procesy cieplne w technologii chłodniczej produktów żywnościowych., WNT, Warszawa, 1980
8. Podeszewski Z., Ćwiczenia rachunkowe z technologii zabezpieczenia surowców rybnych., Akademia Rolnicza Szczecin., Szczecin, 1978
9. Podeszewski Z., Stodolnik L., Ćwiczenia z technologii zabezpieczenia surowców rybnych., Miniskrypt Akademia Rolnicza Szczecin., Szczecin, 1980

Literatura uzupełniająca

1. Michałowski S., Technologia chłodnictwa żywności. Składniki pokarmowe i kontrola ich przemian., Polit. Łódzka., Łódź, 1995
2. Zina M., Utrwalanie i przechowywanie żywności., Wyd. Uniwersytet Rzeszowski., Rzeszów, 2008
3. Gaziński B., Technika klimatyzacyjna dla praktyków., Wyd. Systherm. Poznań., Poznań, 2005

## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy w technologii mięsa i drobiu</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Sławomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu współczesne trendy w technologii żywności pochodzenia zwierzęcego powinien mieć wiedzę z zakresu surowców rzeźnych, technologii mięsa, przetwórstwa mięsa drobiowego, chłodnictwa, technologii mleczarskiej, ogólnej technologii żywności, inżynierii procesowej					
W-2	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością technik i technologii, a także nowoczesnych i niekonwencjonalnych metod przetwarzania mięsa i drobiu					
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością właściwości fizykochemicznych i funkcjonalnych przetworów mlecznych, sposobów modyfikacji tych cech, oraz procesów technologicznych wybranych przetworów					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, wymagania bhp, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń					1
T-L-2	Obiektywne i sensoryczne metody pomiaru tekstury mięsa i przetworów mięsnych i drobiu					8
T-L-3	Wpływ obróbki termicznej na właściwości mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych					8
T-L-4	Kształtowanie tekstury i struktury mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu					8
T-L-5	Ustalanie zależności pomiędzy składem surowcowych, operacjami technologicznymi a doborem odpowiednich przypraw i dodatków					12
T-L-6	Produkcja żywności wygodnej z mięsa					6
T-L-7	Podsumowanie					2
T-W-1	Cel przedmiotu, treści nauczania i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów					1
T-W-2	Rola mięsa w żywieniu i sposoby poprawy smakowości, tekstury i wartości odżywczej mięsa i przetworów mięsnych					4
T-W-3	Właściwości fizyczne i mechaniczne mięsa i przetworów mięsnych, metody kształtowania kruchości mięsa					4
T-W-4	Niekonwencjonalne metody utrwalania i produkcji mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych					8
T-W-5	Opakowania w przetwórstwie mięsa					3
T-W-6	Produkcja pszczelarska					3
T-W-7	Zasady produkcji mięsa i przetworów mięsnych dla różnych etnicznych grup ludności. Tabu pokarmowe					5
T-W-8	Podsumowanie					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					45
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					18
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					18



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-4	Konsultacje	8
A-L-5	Zaliczenie	2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	10
A-W-3	Udział w konsultacjach	6
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	12
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w zespołach (eksperyment, obserwacja)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie ćwiczeń ustalone na podstawie ocen cząstkowych z 2 kolokwii
S-2	F Zaliczenie wykładów na podstawie dwóch ocen cząstkowych z egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi, obejmującymi treści wykładów
S-3	F Ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_C1tibz_W01 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, zna niekonwencjonalne metody przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów stosowane w różnych krajach, zna podstawy produkcji pszczelarskiej	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_C1tibz_U01 Student potrafi dokonać pogłębionej oceny jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływając na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, potrafi opracować odpowiednie receptury i zastosować metody uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U14 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-W-8	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_C1tibz_K01 Jest świadomy konieczności dokończenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywności i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_C1tibz_W01	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, nie zna niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów stosowanych w różnych krajach, nie zna podstaw produkcji pszczelarskiej
	3,0	student opanował niektóre aspekty pogłębionej wiedzy w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów stosowanych w różnych krajach, podstaw produkcji pszczelarskiej
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z pogłębioną wiedzą w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów stosowanych w różnych krajach, podstaw produkcji pszczelarskiej
	4,0	student opanował pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów stosowanych w różnych krajach, podstaw produkcji pszczelarskiej
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z pogłębioną wiedzą w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów stosowanych w różnych krajach, podstaw produkcji pszczelarskiej
	5,0	student bardzo dobrze opanował, opisuje, kojarzy i analizuje zdobytą pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów stosowanych w różnych krajach, podstaw produkcji pszczelarskiej



**Umiejętności**

TZZ_2A_C1tibz_U01	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych i opracować uzyskane wyniki z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przeprowadzeniem pogłębionej oceny jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych ; potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_C1tibz_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Student wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba należyście o środowisko.
	3,5	Student wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.

**Literatura podstawowa**

1. Prost E. K., Zwierzęta rzeźne i mięso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006, 3
2. praca zbiorowa pod red. Litwińczuka Z., Surowce zwierzęce. Ocena i wykorzystanie, PWRiL, Warszawa, 2004
3. Pisula A., Pospiech E., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, praca zbiorowa

**Literatura uzupełniająca**

1. Gospodarka Mięsna, 2012, czasopismo
2. Mięso i Wędliny, 2012, czasopismo
3. Meat Science, 2012, czasopismo
4. Fleischwirtschaft, 2012, czasopismo





<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Wybrane działy z technologii mleczarskiej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	1	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Objęty programem studiów zakres wiedzyz technologii mleczarskiej, mikrobiologii żywności i biotechnologii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy umiejętności i kompetencji dotyczących postępu technologicznego w przetwórstwie mleka oraz nowych metod analitycznych stosowanych do oceny mleka i produktów mleczarskich.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zapoznanie studentów z tematyką ćwiczeń, wymaganiami dotyczącymi zaliczenia przedmiotu oraz regulaminem i zasadami BHP.					2
<i>T-L-2</i>	Porównanie składu chemicznego i właściwości mleka krowiego koziego, owczego					4
<i>T-L-3</i>	Produkcja i ocena mlecznych napojów fermentowanych z mleka koziego z wykorzystaniem kultur probiotycznych i prebiotyków.					4
<i>T-L-4</i>	Ocena możliwości zastosowania wybranych hydrokoloidów do produkcji jogurtów z mleka krowiego i koziego					8
<i>T-L-5</i>	Porównanie podstawowego składu chemicznego serów podpuszczkowych dojrzewających i twarogowych dostępnych w sprzedaży detalicznej					8
<i>T-L-6</i>	Ocena wpływu opakowania na trwałość produktów mleczarskich w czasie przechowywania					4
<i>T-W-1</i>	Charakterystyka procesów membranowych i ich zastosowanie w mleczarstwie					2
<i>T-W-2</i>	Charakterystyka i technologia produkcji wybranych gatunków serów podpuszczkowych dojrzewających					5
<i>T-W-3</i>	Nowe możliwości pakowania produktów mleczarskich					2
<i>T-W-4</i>	Cechy funkcjonalne kazeinianów i ich wykorzystanie					3
<i>T-W-5</i>	Wykorzystanie koncentratów i izolatów białek serwatkowych w różnych gałęziach przemysłu spożywczego					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					30
<i>A-L-2</i>	Przgotowanie do zajęć					15
<i>A-L-3</i>	Kontakt z nauczycielem					5
<i>A-L-4</i>	Studiowanie wskazanej literatury					10
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	Studiowanie wskazanej literatury					5
<i>A-W-3</i>	Przgotowanie do egzaminu					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Metody podające - wykład informacyjny Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne					



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Sprawdzenie wiedzy teoretycznej i praktycznej na każdych zajęciach
S-2	P	Sprwdzenie wiedzy przekazanej na wykładach w formie pisemnej po zakończeniu zajęć

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_PO1-23tibz_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat mleka i tradycyjnych oraz nowych technologii jego przetwarzania. Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą efektów technologicznych wykorzystania izolatów i koncentratów białek serwatkowych w przemyśle spożywczym	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1 S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_PO1-23tibz_U01 Posiada umiejętność samokształcenia oraz wyciągania wniosków z uzyskanych informacji. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, opracować stosowne dokumentacje oraz rozwiązywać skomplikowane problemy technologiczne dotyczące mleka i jego przetwarzania.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1 S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_PO1-23tibz_K01 Ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania, a także odpowiedzialności za pracę. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_PO1-23tibz_W01	2,0	Nie ma poszerzonej wiedzy na temat mleka i tradycyjnych oraz nowych technologii jego przetwarzania. Nie ma pogłębionej wiedzy dotyczącej efektów technologicznych wykorzystania kultur starterowych w przetwórstwie mleka.
	3,0	Ma w niewielkim stopniu poszerzoną wiedzę na temat mleka i tradycyjnych oraz nowych technologii jego przetwarzania. Ma w niewielkim stopniu pogłębioną wiedzę dotyczącą efektów technologicznych wykorzystania kultur starterowych w przetwórstwie mleka.
	3,5	Ma nie w pełni poszerzoną wiedzę na temat mleka i tradycyjnych oraz nowych technologii jego przetwarzania. Ma nie w pełni pogłębioną wiedzę dotyczącą efektów technologicznych wykorzystania kultur starterowych w przetwórstwie mleka.
	4,0	Ma poszerzoną wiedzę na temat mleka i tradycyjnych oraz nowych technologii jego przetwarzania. Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą efektów technologicznych wykorzystania kultur starterowych w przetwórstwie mleka.
	4,5	Ma znacznie poszerzoną wiedzę na temat mleka i tradycyjnych oraz nowych technologii jego przetwarzania. Ma znacznie pogłębioną wiedzę dotyczącą efektów technologicznych wykorzystania kultur starterowych w przetwórstwie mleka.
	5,0	Ma bardzo rozbudowaną wiedzę na temat mleka i tradycyjnych oraz nowych technologii jego przetwarzania. Ma bardzo znacznie pogłębioną wiedzę dotyczącą efektów technologicznych wykorzystania kultur starterowych w przetwórstwie mleka.

Umiejętności		
TZZ_2A_PO1-23tibz_U01	2,0	Nie posiada umiejętności samokształcenia oraz wyciągania wniosków ze zdobytych informacji. Nie potrafi pracować indywidualnie i w zespole, opracować stosownych dokumentacji oraz rozwiązywać skomplikowanych problemów technologicznych dotyczących mleka i jego przetwarzania.
	3,0	W małym stopniu posiada umiejętność samokształcenia oraz wyciągania wniosków z e zdobytych informacji. Nie potrafi pracować i zespołowo, nie jest w stanie samodzielnie opracować stosownych dokumentacji oraz rozwiązywać skomplikowanych problemów technologicznych dotyczących mleka i jego przetwarzania.
	3,5	W ograniczonym stopniu posiada umiejętność samokształcenia oraz wyciągania wniosków ze zdobytych informacji. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole., opracować stosowne dokumentacje. Nie potrafi samodzielnie rozwiązywać skomplikowanych problemów technologicznych dotyczących mleka i jego przetwarzania.
	4,0	Posiada umiejętność samokształcenia oraz wyciągania wniosków ze zdobytych informacji. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, opracować stosowne dokumentacje oraz rozwiązywać skomplikowane problemy technologiczne dotyczące mleka i jego przetwarzania.
	4,5	Posiada dużą umiejętność samokształcenia oraz wyciągania kompleksowych wniosków ze zdobytych informacji. Potrafi pracować indywidualnie i jest aktywny w pracy zespołowej ,Potrafi profesjonalnie opracować stosowne dokumentacje oraz rozwiązywać skomplikowane problemy technologiczne dotyczące mleka i jego przetwarzania.
	5,0	Posiada bardzo dużą umiejętność samokształcenia oraz wyciągania kompleksowych wniosków ze zdobytych informacji. Jest bardzo aktywny zarówno w pracy indywidualnej jak i zespołowej. Potrafi perfekcyjnie opracować stosowne dokumentacje oraz rozwiązywać skomplikowane problemy technologiczne dotyczące mleka i jego przetwarzania.

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_PO1-23tibz_K01	2,0	Nie ma świadomości potrzeby ciągłego doksztalcania, a także odpowiedzialności za pracę. Nie potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.
	3,0	Ma niewielką świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania, a także odpowiedzialności za pracę. Mało efektywnie potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.
	3,5	Nie w pełni ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania, a także odpowiedzialności za pracę. Nie w pełni potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania, a także odpowiedzialności za pracę. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
	4,5	Ma dużą świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania., a także odpowiedzialności za pracę. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.
	5,0	Ma bardzo dużą świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania, a także odpowiedzialności za pracę. Potrafi myśleć i działać w sposób bardzo przedsiębiorczy.



*Literatura podstawowa*

1. red S. Ziajka, Mleczarstwo t. 1, Uniwersytetu Warmińsko -Mazurskiego, Olsztyn, 2008

*Literatura uzupełniająca*

1. Publikacje w czasopismach krajowych i zagranicznych powiazane z problematyką omawianą na zajęciach (np. Żywność, Przegl. Mlecz., J. Dairy Sci).



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy w technologii produktów roślinnych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość wiedzy z zakresu technologii roślinnej, technologii ogólnej, biochemii i inżynierii procesowej.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy w zakresie wybranych technologii przetwórstwa surowców roślinnych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenia organizacyjne - zapoznanie z tematyką ćwiczeń, pracownią i przepisami BHP.					2
T-L-2	Ocena jakości i sposób parzenia wybranych herbat dostępnych na rynku krajowym					2
T-L-3	Ocena ziarna kawowca, kaw w postaci sypkiej i po sporządzeniu naparu.					1
T-L-4	Zagęszczanie produktów pochodzenia roślinnego.					3
T-L-5	Produkty liofilizowane a suszone metodą konwencjonalną i mikrofalowo-próżniową					2
T-L-6	Ocena kakao i wybranych produktów kakaowych					3
T-L-7	Ocena jakości wybranych asortymentów czekolad i produkcja wafli z masą czekoladową.					3
T-L-8	Jakość sensoryczna wybranych zup i kisieli typu instant.					3
T-L-9	Charakterystyka owoców runa leśnego z uwzględnieniem produkcji grzybów marynowanych.					2
T-L-10	Charakterystyka nasion soi i produktów sojowych.					1
T-L-11	Jakość ziół suszonych a świeżych oraz zastosowanie wybranych metod w utrwalaniu ziół świeżych					2
T-L-12	Substancje antyżywnieniowe i metody ich inaktywacji.					3
T-L-13	Charakterystyka i zastosowanie wybranych nutraceutyków - substancji o działaniu prozdrowotnym.					1
T-L-14	Ocena wybranych asortymentów napoi energetyzujących.					1
T-L-15	Produkcja nalewki owocowej. Zaliczenie ćwiczeń					1
T-W-1	Nowoczesne metody zagęszczania soków					2
T-W-2	Odzyskiwanie aromatów w przetwórstwie soków.					2
T-W-3	Zastosowanie kriokoncentracji w przetwórstwie owoców					2
T-W-4	Urządzenia do ultrafiltracji i odwróconej osmozy w przetwórstwie surowców roślinnych					2
T-W-5	Liofilizacja w przetwórstwie owocowo-warzywnym					2
T-W-6	Otrzymywanie napojów instant					2
T-W-7	Technologie otrzymywania namiastek kawy i kawy bezkofeinowej					2
T-W-8	Metody przetwórcze stosowane w produkcji wódek gatunkowych i likierów					2
T-W-9	Technologia przetwórstwa kakao					2

WNoŻiR



**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-10	Otrzymywanie czekolady	2
T-W-11	Przetwórstwo owoców runa leśnego	2
T-W-12	Nutraceutyki i żywność funkcjonalna	2
T-W-13	Substancje antyżywnieniowe i sposoby ich inaktywacji	2
T-W-14	Rola ziół i przypraw w technologii żywności	2
T-W-15	Grzyby hodowlane	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Ćwiczenia praktyczne (eksperyment, obserwacja), pokaz multimedialny	30
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń	10
A-L-3	Analiza wskazanej literatury	8
A-L-4	Przygotowanie się do kolokwium	12
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Przygotowanie się do zajęć	5
A-W-3	Analiza wskazanej literatury	5
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-5	Przygotowanie się do egzaminu	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z użyciem metod audiowizualnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Wykład - egzamin w formie wypowiedzi pisemnych (ilość zagadnień - 5).
S-2	F	Ćwiczenia laboratoryjne - ocena końcowa ustalana na podstawie średniej z ocen 4 pisemnych kolokwium.
S-3	F	ocena prezentacji
S-4	F	Ocena postawy na zajęciach.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_C7tibz_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat wykorzystania procesów mikrobiologicznych w przetwórstwie roślinnym, stosowania nowoczesnych metod przetwórczych oraz zasad projektowania żywności pochodzenia roślinnego.	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-10 T-W-4 T-W-5 T-W-12	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_C7tibz_W02 Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą surowców roślinnych ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-3 T-L-12 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_C7tibz_U01 Posiada umiejętność wykorzystywania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-5 T-L-8 T-L-11 T-W-6	M-1 M-2	S-3
TZZ_2A_C7tibz_U02 Ma umiejętność samokształcenia, potrafi opracować procedury produkcji i dokumentację technologiczną produktów roślinnych. Potrafi zastosować w praktyce nowe metody uszlachatniania produktów roślinnych.	TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-9 T-W-11 T-W-12	M-1 M-2	S-3
<b>Kompetencje społeczne</b>							



TZZ_2A_C7tibz_K01 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	C-1	T-L-1	T-W-1	M-1 M-2	S-4
				T-L-2	T-W-2		
				T-L-3	T-W-3		
				T-L-4	T-W-4		
				T-L-5	T-W-5		
				T-L-6	T-W-6		
				T-L-7	T-W-7		
				T-L-8	T-W-8		
				T-L-9	T-W-9		
				T-L-10	T-W-10		
				T-L-11	T-W-11		
				T-L-12	T-W-12		
				T-L-13	T-W-13		
				T-L-14	T-W-14		
				T-L-15	T-W-15		

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_C7tibz_W01	2,0	Wiedza na temat wykorzystania procesów mikrobiologicznych w przetwórstwie roślinnym, stosowania nowoczesnych metod przetwórczych oraz zasad projektowania żywności pochodzenia roślinnego jest niewystarczająca.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.
TZZ_2A_C7tibz_W02	2,0	Wiedza w zakresie surowców roślinnych ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej jest niewystarczająca.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

### Umiejętności

TZZ_2A_C7tibz_U01	2,0	Umiejętność wykorzystywania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, opracowania i realizacji harmonogramów prac jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.
TZZ_2A_C7tibz_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia, opracowania procedur produkcji i dokumentacji technologicznej produktów roślinnych oraz zastosowania w praktyce nowych metod uszlachatniania produktów roślinnych jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_C7tibz_K01	2,0	Świadomość działań w sposób przedsiębiorczy, potrzeby informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz potrzeby ciągłego doskonalenia jest niewystarczająca.
	3,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

### Literatura podstawowa

- Praca zbiorowa, Receptury, normy i porady piekarskie, Wydawnictwo Spółdzielcze Sp. z o.o., Warszawa, 1993
- Drzazga B., Analiza techniczna w przetwórstwie owoców i warzyw, WSiP, Warszawa, 1995
- Jarczyk A., Berdowski J.B., Przetwórstwo owoców i warzyw, WSiP, Warszawa, 1999
- Kaleciak J., Technologia przetwórstwa owocowo-warzywnego, PWSZ, Bielsko-Biała, 1971
- Lewis M.J., Young T.W., Piwowarstwo, PWN, Warszawa, 2001
- Pijanowski E., Dłużewski M., Ogólna technologia żywności, WNT, Warszawa, 1972
- Pijanowski E., Mrożewski S., Jarczyk A., Drzazga B., Technologia produktów owocowych i warzywnych, PWRiL, Warszawa, 1976, Tom 1 i 2
- Praca zbiorowa, Przemysł tłuszczowy - Poradnik inżyniera, WNT, Warszawa, 1976
- Praca zbiorowa pod red. A. Spicera, Nowe metody zagęszczania i suszenia żywności, WNT, Warszawa, 1980

### Literatura uzupełniająca

*Literatura uzupełniająca*

1. Sikorski Z. E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WNT, Warszawa, 1996



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy w technologii przetwórstw ryb i owoców morza</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Tokarczyk Grzegorz (Grzegorz.Tokarczyk@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość wiedzy z zakresu systematyki ryb, chemii żywności, ogólnej technologii żywności oraz technologii rybnej.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Poszerzenie wiedzy na temat klasycznych technologii przetwarzania ryb i owoców morza					
C-2	Poznanie innowacyjnych technologii przetwarzania organizmów wodnych i surowców o obniżonej przydatności technologicznej					
C-3	Projektowanie innowacyjnej i funkcjonalnej żywności z wykorzystaniem surowców pochodzenia wodnego					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Optymalizacja technologii osmoaktywnych w przetwórstwie ryb					2
T-L-2	Technologia konserw z ryb i innych organizmów wodnych o zwiększonej wartości odżywczej					2
T-L-3	Projektowanie żywności przekąskowej z wykorzystaniem mięsa organizmów wodnych					2
T-L-4	Technologia krakersów rybnych - keropoków					2
T-L-5	Technologia żywności wygodnej					1
T-L-6	Żywność fortyfikowana z udziałem surowców pozyskiwanych z organizmów wodnych					1
T-L-7	Wykorzystanie rybnych surowców o obniżonej przydatności technologicznej w przetwórstwie					1
T-L-8	Wykorzystanie transglutaminazy do wytwarzania nowych produktów z wykorzystaniem organizmów wodnych					2
T-L-9	Produkcja wyrobów na bazie surimi					1
T-L-10	Technologia otrzymywania hydrolizatów białkowych					1
T-W-1	Charakterystyka przemysłu rybnego w Polsce					1
T-W-2	Opcjonalne źródła surowców dla przemysłu rybnego					1
T-W-3	Żywność tradycyjna i regionalna pochodzenia wodnego					2
T-W-4	Charakterystyka produktów tradycyjnych i regionalnych oraz innowacyjnych znajdujących się na rynku polskim, UE i światowym					2
T-W-5	Zasady rejestracji i certyfikacja produktów pochodzenia wodnego					2
T-W-6	Rynek azjatycki jako przykład i źródło nowych produktów na rynku europejskim					1
T-W-7	Globalizacja w przetwórstwie produktów rybnych, technologie i zagrożenia bezpieczeństwa żywności					1
T-W-8	Optymalizacja procesów technologicznych wykorzystywanych w przetwórstwie rybnym					1
T-W-9	Wykorzystanie transglutaminazy w przemyśle rybnym					2
T-W-10	Projektowanie żywności wygodnej, funkcjonalnej i fortyfikowanej na bazie surowców pochodzenia wodnego					2





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	3
A-L-3	Opracowanie wyników doświadczeń wykonanych na zajęciach	3
A-L-4	Przygotowanie się do kolokwium	4
A-L-5	Przygotowanie się do wejściówki	2
A-L-6	Kontakt z nauczycielem poza wyznaczonymi godzinami zajęć.	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	2
A-W-3	Studiowanie wskazanej na zajęciach literatury	5
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podająca (wykład, objaśnienie lub wyjaśnienie)
M-2	Metoda aktywizująca (dyskusja dydaktyczna związana z wykładem)
M-3	Metoda eksponująca (film związany z wykładem)
M-4	Metoda praktyczna (pokaz, ćwiczenia laboratoryjne i produkcyjne)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Egzamin w formie pisemnej - odpowiedzi na 5-7 pytań obejmujących cały materiał
S-2	P W przypadku nie zdania egzaminu pisemnego, obowiązuje egzamin ustny z całego materiału
S-3	P Zaliczenie części praktycznej przedmiotu - pozytywne zaliczenie 3 - 5 kolokwium z zadanego materiału.
S-4	F Aktywność na zajęciach laboratoryjnych
S-5	F Wykonywanie założonych zadań

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_D4tibz_W01 Student posiada wiedzę na temat klasycznych i alternatywnych technologii przetwarzania organizmów wodnych	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
TZZ_2A_D4tibz_W02 Student posiada wiedzę o żywności tradycyjnej i innowacyjnej w skali lokalnej i globalnej	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5

Umiejętności							
TZZ_2A_D4tibz_U01 Student potrafi zorganizować stanowisko pracy dla siebie i grupy osób biorących udział w zajęciach. Potrafi we właściwy sposób przydzielać zadania poszczególnym członkom zespołu, umie organizować pracę w zespole i ją nadzorować aby zrealizować opracowany harmonogram pracy. Zdaje sobie sprawę z korzyści wynikających z ciągłego nabywania umiejętności. We właściwy sposób wykorzystuje nabytą wiedzę w trakcie wykonywania powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy wynikające w czasie realizacji zadań oraz wykorzystać w tym celu właściwe metody i materiały. Potrafi wykorzystać dostępne metody i urządzenia do obróbki i przetwarzania surowca rybnego celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-L-5 T-L-6 T-W-2 T-W-7 T-W-8 T-W-10	M-1 M-2 M-4	S-2 S-3
TZZ_2A_D4tibz_U02 Student potrafi wytworzyć nowe produkty z wykorzystaniem surowców odpadowych pochodzenia wodnego	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-L-4 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-W-2 T-W-6 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
TZZ_2A_D4tibz_U03 Student umie opracować instrukcje technologiczne otrzymywania innowacyjnych i nowatorskich produktów rybnych	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-7 T-L-8 T-W-6 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5

Kompetencje społeczne
-----------------------



**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

TZZ_2A_D4tibz_K01 Student właściwie wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności w realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi odpowiedzialnie rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Samodzielnie podejmuje decyzje związane z realizacją zadań. Jest kreatywny i otwarty na sugestie, postępuje zgodnie z zasadami etyki i nie obawia się wyrażać własnej opinii. Jest świadomy konieczności ciągłego nabywania wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-5	T-W-8 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-4 S-5
TZZ_2A_D4tibz_K02 Student prezentuje postawę dbałości o zachowanie bezpieczeństwa żywności w łańcuchu żywnościowym	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-4 S-5
TZZ_2A_D4tibz_K03 Student ma świadomość wpływu działań na środowisko naturalne i bezpieczeństwo żywności	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2	T-W-7 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-4 S-5

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_D4tibz_W01	2,0	Student nie potrafi dobrać właściwego rodzaju obróbki wstępnej surowca ani sposobu jego przetworzenia. Nie potrafi wytłumaczyć podstawowych procesów zachodzących w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Nie potrafi dobrać odpowiedniego sposobu przetworzenia surowca rybnego w celu uzyskania właściwego produktu, jak również stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	3,0	Student potrafi dobrać niektóre rodzaje obróbki wstępnej surowca oraz sposoby jego przetworzenia. Potrafi wytłumaczyć niektóre procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Poprawnie dobiera niektóre sposoby przetworzenia surowca rybnego w celu uzyskania właściwego produktu, jak również stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	3,5	Student dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej surowca oraz metodę jego przetworzenia. Potrafi wytłumaczyć podstawowe procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Poprawnie dobiera odpowiedni sposób przetworzenia surowca rybnego w celu uzyskania właściwego produktu, jak również stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	4,0	Student dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej surowca, metodę jego przetworzenia i potrafi wytłumaczyć wybór, którego dokonał. Rozumie i potrafi wytłumaczyć procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Właściwie dobiera odpowiedni sposób przetworzenia surowca rybnego w celu uzyskania właściwego produktu, jak również stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	4,5	Student dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej surowca, metodę jego przetworzenia i potrafi wytłumaczyć zastosowania. Rozumie i potrafi wytłumaczyć oraz powiązać ze sobą procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Właściwie dobiera odpowiedni sposób przetworzenia surowca rybnego w celu uzyskania właściwego produktu, jak również stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji i potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca.
	5,0	Student dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej surowca, metodę jego przetworzenia i potrafi wytłumaczyć wybór, którego dokonał. Bez trudu dokonuje porównania efektywności zaproponowanych metod i korzyści wynikających z ich zastosowania. Rozumie i potrafi wytłumaczyć oraz powiązać ze sobą procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Właściwie dobiera odpowiedni sposób przetworzenia surowca. Potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca rybnego w celu uzyskania właściwego produktu, jak również stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji i samodzielnie proponuje odpowiednie techniki i operacje niezbędne do przetworzenia surowca.
TZZ_2A_D4tibz_W02	2,0	
	3,0	Student potrafi dobrać niektóre rodzaje obróbki wstępnej surowca oraz sposoby jego przetworzenia w celu wyprodukowania żywności tradycyjnej. Potrafi wytłumaczyć niektóre procesy zachodzące w surowcu podczas przetwarzania na żywność tradycyjną. Poprawnie dobiera niektóre sposoby przetworzenia surowca rybnego w celu uzyskania właściwego produktu, jak również stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**



Umiejętności

TZZ_2A_D4tibz_U01	2,0	Student nie potrafi zorganizować stanowiska pracy ani nadzorować pracy w zespole. Nie jest w stanie wykorzystać nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Nie potrafi zastosować żadnych metod i materiałów w celu rozwiązania problemu. Nie potrafi wykorzystać żadnych metod i urządzeń służących do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	3,0	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie. Wykorzystuje tylko część nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Potrafi zastosować niektóre metody i materiały w celu rozwiązania problemu. Wykorzystuje część metod i urządzeń służących do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	3,5	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu. Potrafi zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	4,0	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu, jak również zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi wyjaśnić dany problem teoretycznie i o nim dyskutować. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji i sam proponuje rozwiązanie danego problemu.
	4,5	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu, jak również zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi wyjaśnić dany problem teoretycznie i o nim dyskutować. Analitycznie podchodzi do problemu i właściwie potrafi oszacować korzyści i negatywne skutki zastosowanej metody przetwarzania surowca. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje.
	5,0	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu, jak również zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Proponuje zastosowanie odpowiednich narzędzi do usprawnienia pracy zespołu. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi wyjaśnić dany problem teoretycznie i o nim dyskutować a także proponuje alternatywne sposoby rozwiązania problemu. Analitycznie podchodzi do problemu i właściwie potrafi oszacować korzyści i negatywne skutki zastosowanej metody przetwarzania surowca. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje i jest świadomy swojego wyboru.
TZZ_2A_D4tibz_U02	2,0	
	3,0	Student poprawnie wykorzystuje surowce odpadowe pochodzenia wodnego w celu wytworzenia nowego produktu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_D4tibz_U03	2,0	
	3,0	Student poprawnie wykorzystuje procesy i operacje technologiczne w celu opracowania instrukcji technologicznych dotyczących otrzymywania innowacyjnych i nowych produktów rybnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_D4tibz_K01	2,0	Student nie potrafi wykorzystać nabytej wiedzy i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Nie potrafi odpowiedzialnie rozwiązywać problemów i zadań przed nim stawianych. Nie potrafi podjąć decyzji dotyczących danego problemu. Nie jest kreatywny i nie postępuje zgodnie z zasadami etyki. Nie jest w stanie wyrażać własnej opinii i nie jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy.
	3,0	Student w części wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Jest dość kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie niektórych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy.
	3,5	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Podejmuje decyzje w sprawach mniej istotnych. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie niektórych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.
	4,0	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Podejmuje samodzielnie decyzje. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie zaistniałych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.
	4,5	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Rozwiązuje samodzielnie problemy i zadania przed nim stawiane. Podejmuje samodzielnie decyzje i potrafi oszacować konsekwencje swoich decyzji. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie zaistniałych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.
	5,0	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Rozwiązuje samodzielnie problemy i zadania przed nim stawiane, proponuje alternatywne rozwiązania problemu. Podejmuje samodzielnie decyzje i potrafi oszacować konsekwencje swoich decyzji. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie zaistniałych problemów i jest w tym konsekwentny. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.
TZZ_2A_D4tibz_K02	2,0	
	3,0	Student poprawnie wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności w celu zachowania bezpieczeństwa żywności w łańcuchu żywnościowym.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D4tibz_K03	2,0	
	3,0	Student poprawnie kojarzy fakty związane z działalnością człowieka na środowisko naturalne i bezpieczeństwo żywności.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Kołakowski E., Bednarski W., Bielecki S., Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2005
2. Albert Ibarz, Gustavo V. Barbosa-Cánovas, Unit Operations In Food Engineering, CRC Press LLC, 2000 N.W. Corporate Blvd., Boca Raton, Florida 33431, 2003
3. Raul Perez Galvez, Jean-Pascal Berge, Utilization of Fish Waste, CRC Press Taylor & Francis Group, Corporate Blvd., Boca Raton, 2013
4. Venugopal V. (Ed.), Seafood Processing. Adding Value Through Quick Freezing, Retortable Packaging, and Cook-Chilling, CRC Press Taylor & Francis Group, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, Boca Raton, FL 33487-2742, 2006
5. A. L. Brody and J. B. Lord (Eds.), Developing New Food Products for a Changing Marketplace, CRC Press, 1999
6. E.W. Lucas, L.W. Rooney (Eds.), Snack Food Processing, CRC Press LLC, Boca Raton, 2001
7. C. Ratti (Ed.), Advances in Food Dehydration, CRC Press, Taylor & Francis Group, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, Boca Raton, FL 33487-2742, 2009
8. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, PWN, Warszawa, 1994
8. J. Shi, C.-T. Ho, F. Shahidi, Asian Functional Foods, Marcel Dekker/ CRC Press, 2000 N.W. Corporate Blvd., Boca Raton, FL 33431, 2005
9. M. I. Rodrigues, A. F. Iemma (Eds.), Experimental Design and Process Optimization, CRC Press, 2014
10. Zdzisław E. Sikorski (Ed.), Chemical and Functional Properties of Food Components, CRC Press, 2006, Third Edition
11. Y.-J. Cho (Ed.), Emerging Technologies for Food Quality and Food Safety Evaluation, CRC Press, 2011
12. Sikorski Z.E., Technologia żywności pochodzenia morskiego, WNT, Warszawa, 1980
13. Sikorski Z.E., Ryby i bezkręgowce morskie, WNT, Warszawa, 2005
14. Kawka T., Dutkiewicz D., Maszyny do obróbki ryb i kalmarów, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1986

*Literatura uzupełniająca*

1. Ziemia Z., Podstawy cieplnego utrwalania żywności, WNT, Warszawa, 1993
2. Kołakowski E., Technologia mrożonych przetworów rybnych, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1984
3. Sikorski Z.E., Morskie surowce żywnościowe, WNT, Warszawa, 1992
4. Van Nostrand Reinhold, The Seafood Industry, New York, 1990, Chapt. 9. Processing Molluscs; Chapt. 10. Processing Crustaceans; pod redakcją R.E. Martin i G.J. Flik
5. Kołakowski E., Gajowiecki L., Optimization of autoproteolysis to obtain an edible product „precipitate” from Antarctic krill (Euphausia superba Dana), Fishing News Books, 1992, Rozdział w Seafood Science and Technology, pod edycją G. Bligh
6. Kołakowski E., Technologia farszów rybnych, PWN, Warszawa, 1986
7. Kołakowski E., Kołakowska A., Tokarczyk G., Kołodziejcki W., Pawlikowski B., Postępy w technologii konserw rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007, Informator dla przedsiębiorców
9. Konarzewski J., Ligocki H., Ogulewicz J., Towaroznawstwo ryb, Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa, 1968
10. Kołakowski E., Chrzanowski S., Orwat G., Opakowania z tworzyw sztucznych w przemyśle rybnym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976
11. Kołakowski E., Chrzanowski S., Orwat G., Opakowania z tworzyw sztucznych w przemyśle rybnym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976
12. Kolakowski E., Kołakowska A., Tokarczyk G., Kołodziejcki W., Pawlikowski B., Postępy w technologii konserw rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007, Informator dla przedsiębiorców
13. Instrukcje Technologiczne ZPR, 2011
14. Instrukcje technologiczne CPR, 2011
15. Magazyn Przemysłu Rybnego, 2011
16. Przemysł Spożywczy, 2011
17. Wiadomości Rybackie, 2011



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Inżynieria genetyczna w przetwórstwie żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	10	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Panicz Remigiusz (rpanicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student powinien mieć opanowaną podstawową wiedzę z zakresu genetyki oraz biochemii.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Spodziewanym celem jest zrozumienie przez studentów podstaw inżynierii genetycznej w zakresie wykorzystania technik w przetwórstwie żywności .					
C-2	Spodziewanym celem praktycznym jest opanowanie przez studentów podstawowych technik inżynierii genetycznej.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Izolacja i ocena materiału genetycznego z surowców i produktów żywnościowych.					4
T-L-2	Klasyczna metoda PCR oraz jej odmiany w identyfikacji produktów modyfikowanych genetycznie.					4
T-L-3	Zastosowanie enzymów restrykcyjnych oraz reakcji ligacji w tworzeniu nowych konstruktów sekwencji.					4
T-L-4	Metody uzyskiwania fragmentów DNA.					4
T-L-5	Analiza danych bioinformatycznych.					4
T-W-1	Wykład wprowadzający do przedmiotu (Czym jest inżynieria genetyczna? Dlaczego jest stosowana?)					2
T-W-2	Narzędzia inżynierii genetycznej (mikroinjekcja, rekombinacja DNA, . . . )					2
T-W-3	Surowce w przetwórstwie żywności będące efektem inżynierii genetycznej.					2
T-W-4	Czy produkty otrzymane za pomocą modyfikacji genomu stanowią zagrożenie dla konsumentów?					2
T-W-5	Produkty inżynierii genetycznej w odczuciu opinii publicznej. Aktualne uwarunkowania prawne.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-L-2	Analiza wskazanej literatury					10
A-L-3	Konsultacje z nauczycielem					5
A-L-4	Samodzielne przygotowanie do zajęć					5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury					10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykłady wspomagane prezentacjami multimedialnymi					
M-2	Dyskusja dydaktyczna					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne - wykonanie doświadczenia w grupach pod nadzorem osoby prowadzącej (wykorzystanie narzędzi bioinformatycznych, aparatury laboratoryjnej, drobnego sprzętu laboratoryjnego oraz odczynników do biologii molekularnej).					



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena aktywności studentów podczas ćwiczeń laboratoryjnych
S-2	F	Ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P	Egzamin pisemny z treści przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_D5tibz_W01 Student posiada pogłębioną wiedzę z zakresu wykorzystania narzędzi inżynierii genetycznej w przetwórstwie żywności.	TZZ_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 S-3

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_D5tibz_U01 Student posiada rozbudowane umiejętności praktyczne z zakresu wykorzystania narzędzi inżynierii genetycznej w przetwórstwie żywności.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5	M-3 S-1 S-2

<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_D5tibz_K01 Jest świadomy konieczności dokończenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej wykorzystania narzędzi inżynierii genetycznej w przetwórstwie żywności. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5	M-2 M-3 S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_D5tibz_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu wykorzystania narzędzi inżynierii genetycznej w przetwórstwie żywności.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_D5tibz_U01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawowe umiejętności praktyczne z zakresu wykorzystania narzędzi inżynierii genetycznej w przetwórstwie żywności.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_D5tibz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za własną działalność oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

<b>Literatura podstawowa</b>	
1.	Węgleński P., Genetyka molekularna, PWN, Warszawa, 2006
2.	Buchowicz, Biotechnologia molekularna. modyfikacje genetyczne, postępy, problemy, PWN, Warszawa, 2009
3.	Drewa G., Ferenc T., Podstawy genetyki dla studentów i lekarzy, WM. Urban&Partner, Wrocław, 2005
4.	Charon K.M., Świtoński M, Genetyka zwierząt, PWN, Warszawa, 2008



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi					
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych							
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	<b>Molekularne metody oceny surowców i produktów żywnościowych</b>							
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/							
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności							
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej							
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny			Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
laboratoria	L	2	20	1,0	0,50	zaliczenie		
wykłady	W	2	10	1,0	0,50	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele								
<b>Wymagania wstępne</b>								
W-1	Znajomość podstaw z zakresu biochemii							
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>								
C-1	Student zna pojęcie analizy żywności, potrafi ją omówić. Zna podstawowe narzędzia i metody pozwalające na ustalenie autentyczności żywności.							
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>		
T-L-1	Analiza molekularna składników żywności					20		
T-W-1	Historia fałszowania żywności					2		
T-W-2	Przegląd metod pozwalających ustalić autentyczność żywności					8		
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>		
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					10		
A-L-2	Samodzielne studiowanie literatury					10		
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia					5		
A-L-4	Udział w konsultacjach					5		
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10		
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia treści wykładów					20		
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>								
M-1	Wykłady wspomagane prezentacjami multimedialnymi							
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne - zaprojektowanie i wykonanie doświadczenia w grupach pod nadzorem osoby prowadzącej zajęcia (używanie komputera, urządzeń laboratoryjnych, drobnego sprzętu laboratoryjnego oraz odczynników do biologii molekularnej)							
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>								
S-1	F	Ocena aktywności studentów na ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych						
S-2	P	zaliczenie pisemnej treści przedmiotu						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>								



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_2A_D6tibz_W01 Student definiuje podstawowe pojęcia biologii molekularnej i zna możliwości ich wykorzystania w analizie zafałszowań żywności	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1	T-W-2	M-1	S-2
--	------------	------------------	--------	-----	----------------	-------	-----	-----

Umiejętności

TZZ_2A_D6tibz_U01 Posługuje się podstawowymi technikami i metodami wykorzystywanymi w laboratorium biologii molekularnej	TZZ_2A_U07 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1		M-2	S-1
---	--	--------------------------------------	--------	-----	-------	--	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_2A_D6tibz_K01 Student wykazuje dbałość o właściwą realizację powierzonych zadań pracując samodzielnie jak i w zespole.	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1	T-W-2	M-1 M-2	S-1
---	--------------------------	----------------------------	--	-----	----------------	-------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TZZ_2A_D6tibz_W01	2,0	Nie wykazuje potrzeby uzupełniania wiedzy z zakresu biologii molekularnej
	3,0	Ma znikomą świadomość znaczenia ciągłego uzupełniania wiedzy i dla efektywności realizacji powierzonych zadań.
	3,5	Dostrzega w średnim stopniu potrzebę stosowania zdobytej wiedzy w praktyce i poszerzenia zakresu zdobytych informacji
	4,0	Wykazuje w stopniu dobrym dbałość o właściwą realizację powierzonych zadań.
	4,5	Ma dobrą świadomość zagrożenia i posiada dobrą zdolność oceny sytuacji i wykorzystania własnej wiedzy i umiejętności w realizowaniu powierzonych zadań.
	5,0	Może być liderem zespołu, pracującego nad powierzonym projektem, wykazuje się dobrą organizacją pracy swojej jak i zespołu. Dbą o prawidłowy przebieg realizacji projektu.

Umiejętności

TZZ_2A_D6tibz_U01	2,0	Nie wykazuje potrzeby uzupełniania wiedzy z zakresu genetyki
	3,0	Ma znikomą świadomość znaczenia ciągłego uzupełniania wiedzy z zakresu genetyki dla efektywności realizacji powierzonych zadań.
	3,5	Dostrzega w średnim stopniu potrzebę stosowania zdobytej wiedzy w praktyce i poszerzenia zakresu zdobytych informacji
	4,0	Wykazuje w stopniu dobrym dbałość o właściwą realizację powierzonych zadań.
	4,5	Ma dobrą świadomość zagrożenia i posiada dobrą zdolność oceny sytuacji i wykorzystania własnej wiedzy i umiejętności w realizowaniu powierzonych zadań.
	5,0	Może być liderem zespołu, pracującego nad powierzonym projektem, wykazuje się dobrą organizacją pracy swojej jak i zespołu. Dbą o prawidłowy przebieg realizacji projektu.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_D6tibz_K01	2,0	Nie wykazuje potrzeby uzupełniania wiedzy z zakresu biologii molekularnej
	3,0	Ma znikomą świadomość znaczenia ciągłego uzupełniania wiedzy z zakresu biologii molekularnej dla efektywności realizacji powierzonych zadań.
	3,5	Dostrzega w średnim stopniu potrzebę stosowania zdobytej wiedzy w praktyce i poszerzenia zakresu zdobytych informacji
	4,0	Wykazuje w stopniu dobrym dbałość o właściwą realizację powierzonych zadań.
	4,5	Ma dobrą świadomość zagrożenia i posiada dobrą zdolność oceny sytuacji i wykorzystania własnej wiedzy i umiejętności w realizowaniu powierzonych zadań.
	5,0	Może być liderem zespołu, pracującego nad powierzonym projektem, wykazuje się dobrą organizacją pracy swojej jak i zespołu. Dbą o prawidłowy przebieg realizacji projektu.

Literatura podstawowa

1. Kur Józef, Podstawy inżynierii genetycznej., Wydawnictwo PG, Gdańsk, 1994
2. Słomski Ryszard (red.), Analiza DNA - Teoria i Praktyka, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań, 2008, ISBN 9788371604966

Literatura uzupełniająca

1. Bala J., Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki medycznej., PWN, Warszawa, 2008



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Nowiny żywieniowo - dietetyczne</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Opanowanie treści z przedmiotów: biochemia, mikrobiologia, higiena i toksykologia żywności, ogólna technologia żywności, podstawy żywienia człowieka.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie aktualnych trendów w żywności i żywieniu człowieka.					
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych człowieka.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Układanie diety antystresowej.					2
T-L-2	Przegląd dostępnych na rynku preparatów zawierających witaminę D.					2
T-L-3	Przegląd dostępnych na rynku preparatów probiotycznych.					2
T-L-4	Zbilansowanie swojej diety suplementami dostępnymi na rynku.					2
T-L-5	Nowinki żywieniowe-propozycje studentów					8
T-L-6	Projektowanie żywności funkcjonalnej.					2
T-L-7	Zaliczenie					2
T-W-1	Czy zajądanie stresu ma sens?					2
T-W-2	Witamina D- czy dobra na wszystko?					2
T-W-3	Mikrobiota nasz "drugi mózg"					2
T-W-4	Rola suplementacji w bilansowaniu diety.					2
T-W-5	Wskaźniki wartości odżywczej żywności i profile żywieniowe.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Analiza wskazanej literatury					5
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu					10
A-W-3	Konsultacje z nauczycielem					5
A-W-4	Analiza wskazanej literatury					5
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2 Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem

M-3 Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F Bieżące zaliczanie ćwiczeń w formie ustnej lub pisemnej.

S-2 F Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń

S-3 P Egzamin końcowy

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TZZ_2A_D7tibz_W01 Ma wiedzę dotyczącą przemian metabolicznych głównych składników odżywczych oraz roli fizjologicznej, rodzajów i ilości składników pokarmowych w diecie. Ma wiedzę na temat charakterystyki choroby oraz potrzeb żywieniowych człowieka zdrowego i chorego.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
---	--	------------------	--------	------------	--	-------------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_2A_D7tibz_U01 Potrafi omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej diet dla osób zdrowych oraz chorych. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności oraz zastosować w dietach pacjentów.	TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
---	--------------------------	--------------------------------------	--------	------------	--	-------------------	------------

Kompetencje społeczne

TZZ_2A_D7tibz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzeby uczenia się i ciągłego doskazywania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia ludzi zdrowych i chorych i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
---	--	----------------------------	--	------------	--	-------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TZZ_2A_D7tibz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu omawianych chorób. Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu żywienia człowieka chorego.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie oraz z zakresu omawianych chorób i żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student posiada częściową wiedzę z zakresu omawianych chorób oraz potrzeb żywieniowych człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu omawianych chorób oraz potrzeb żywieniowych człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student posiada całą wiedzę z zakresu omawianych chorób i potrzeb żywieniowych człowieka chorego. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układa właściwą dietę. Samodzielnie kojarz i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student posiada całą wiedzę z zakresu omawianych chorób i potrzeb żywieniowych człowieka chorego. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układa właściwą dietę. Samodzielnie kojarz i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

Umiejętności



Umiejętności

TZZ_2A_D7tibz_U01	2,0	Student nie potrafi omówić przemian głównych składników odżywczych w organizmie. Nie potrafi wskazać powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować diety osób zdrowych i chorych i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać zaledwie kilka powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać większość powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student poprawnie projektuje jadłospis osób zdrowych i chorych, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać wymagane powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać wymagane powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Samodzielnie potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać wymagane powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Potrafi o powiązaniach dyskutować w oparciu o najnowsze wyniki badań. Student poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_D7tibz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

Literatura podstawowa

1. Gawęcki J., Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu, Wyd. PWN, W-wa, 2010
2. Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski., Wyd. IŻŻ, W-wa, 2017
3. Gawęcki J., Roszkowski W., Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne, Wyd.Naukowe PWN, Warszawa, 2009
4. Świderski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, WNT, 2006

Literatura uzupełniająca

1. Peckenpaugh N.J./tłum. Gajewska D., Podstawy żywienia i dietoterapii, Elseier Urban & Partner, Wrocław, 2010
2. Wawer J., Suplementy diety dla Ciebie, WEKTOR, 2009
3. Nicola Szeja, Witamina D jako związek o działaniu plejotropowym – przegląd aktualnych badań, Pomeranian J Life Sci, 2017, 63(4):128-134
4. Karolina Skonieczna-Żydecka, Igor Łoniewski, Wojciech Marlicz, Beata Karakiewicz, Mikrobiota jelitowa jako potencjalna przyczyna zaburzeń funkcjonowania emocjonalnego człowieka, MED. DOŚW. MIKROBIOL, 2017, 69: 163 - 176



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Hormonalna i metaboliczna specyfika różnych okresów fizjologicznych</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	2	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bruszkowska Magda (Magda.Bruszkowska@zut.edu.pl), Daniel Izabela (Izabela.Daniel@zut.edu.pl), Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	znajomość biologii i fizjologii żywienia					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie ze zmianami zachodzącymi w organizmie w określonym wieku lub stanie fizjologicznym i nabycie umiejętności dostosowania diety do zaistniałych potrzeb					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Metody oceny stanu odżywienia osób w różnych stanach fizjologicznych. Zasady korekty diety					3
<i>T-L-2</i>	Żywienie w okresie przedkoncepcyjnym					2
<i>T-L-3</i>	Ocena prawidłowości przyrostów masy ciała kobiet w poszczególnych trymestrach ciąży. Kierunki korekty diety kobiet ciężarnych i laktujących					4
<i>T-L-4</i>	Profilaktyka otyłości w okresie intensywnego wzrostu i rozwoju					2
<i>T-L-5</i>	Żywnościowa profilaktyka chorób okresu meno- i andropauzalnego					4
<i>T-L-6</i>	Zróżnicowanie problemów żywieniowych wśród osób starszych. Kierunki korekty diety osób w wieku starszym					3
<i>T-L-7</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>T-W-1</i>	Fizjologia okresu ciąży i związane z tym zmiany metaboliczne					2
<i>T-W-2</i>	Fizjologia okresu laktacji i związane z tym zmiany hormonalne i metaboliczne					2
<i>T-W-3</i>	Metaboliczna specyfika okresu intensywnego wzrostu i adolescencji					2
<i>T-W-4</i>	Hormonalne uwarunkowania metabolizmu w okresie meno- i andropauzy					2
<i>T-W-5</i>	Fizjologia okresu starzenia się i związane z tym zalecenia					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć					8
<i>A-L-3</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					3
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	przygotowanie do egzaminu					5
<i>A-W-3</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
<i>A-W-4</i>	Analiza wskazanej literatury					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny					



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2 Ćwiczenia audytoryjne

M-3 Ćwiczenia laboratoryjne

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 P Egzamin pisemny zawierający 5 pytań otwartych

S-2 P Kolokwium sprawdzające wiedzę na ćwiczeniach

S-3 P przygotowanie prezentacji na zadany temat

S-4 F Obserwacja - nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ\_2A\_D8tibz\_W01  
Zapoznanie ze zmianami zachodzącymi w organizmie w określonym wieku lub stanie fizjologicznym

TZZ\_2A\_W09

P7S\_WG

P7S\_WG

C-1

T-L-1 T-W-1  
T-L-3 T-W-2  
T-L-4 T-W-3  
T-L-5 T-W-4  
T-L-6 T-W-5M-1  
M-2  
M-3S-1  
S-2  
S-3

## Umiejętności

TZZ\_2A\_D8tibz\_U01  
Potrafi zastawać zasady prawidłowego żywienia w zależności od potrzeb i możliwości organizmu wynikających ze zmian fizjologicznych w różnych okresach życia

TZZ\_2A\_U11

P7S\_UK  
P7S\_UO  
P7S\_UU  
P7S\_UW

P7S\_UW

C-1

T-L-1 T-L-5  
T-L-3 T-L-6  
T-L-4M-2  
M-3S-2  
S-3

## Kompetencje społeczne

TZZ\_2A\_D8tibz\_K01  
Ma świadomość zmian fizjologicznych i metabolicznych zachodzących na różnych etapach życia człowieka. Rozumie potrzebę stałego uzupełniania posiadanej wiedzy

TZZ\_2A\_K04

P7S\_KK  
P7S\_KO  
P7S\_KR

C-1

T-L-1 T-W-1  
T-L-3 T-W-2  
T-L-4 T-W-3  
T-L-5 T-W-4  
T-L-6 T-W-5M-1  
M-2  
M-3

S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ\_2A\_D8tibz\_W01

2,0

3,0

3,5

4,0

4,5

5,0

poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym  
zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia do 3,25  
przygotowana prezentacja z poprawnie przeprowadzoną korektą diety

## Umiejętności

TZZ\_2A\_D8tibz\_U01

2,0

3,0

3,5

4,0

4,5

5,0

przygotowanie prezentacji, opanowanie treści programowych w stopniu podstawowym

## Inne kompetencje społeczne

TZZ\_2A\_D8tibz\_K01

2,0

3,0

3,5

4,0

4,5

5,0

Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

## Literatura podstawowa

1. Szajewska H., Albrecht P., Jak żywić niemowlęta i małe dzieci, PZWL, Warszawa, 2009

2. Woś H., Staszewska-Kwak A., Żywnienie dzieci, PZWL, Warszawa, 2008

3. Jarosz M., Żywnienie osób w wieku starszym, PZWL, Warszawa, 2008

4. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B., Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa, 2008

5. Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012

6. Pertyński T., Diagnostyka i terapia wieku menopauzalnego, Wydawnictwo Medyczne Urban&amp;Partner, Wrocław, 2004

*Literatura uzupełniająca*

1. Przetacznik-Gierowska M., Tyszkowa M., Psychologia rozwoju człowieka, PWN, Warszawa, 2007
2. Chicago Dietetic Association, Manual of clinical dietetics, 2000



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Surowce uboczne i dodatki niemleczne w technologii mleczarskiej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>		<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	2	30	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	20	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Skryplonek Katarzyna (kskryplonek@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Objęty programem studiów zakres wiedzy z technologii mleczarskiej, mikrobiologii żywności, chemii i biotechnologii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z tematyką surowców ubocznych otrzymywanych podczas produkcji serów i masła oraz dodatków niemlecznych stosowanych w technologii mleczarskiej. Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących postępu technologicznego w przetwórstwie mleka oraz nowych sposobów wykorzystania surowców ubocznych tj. serwatka i maślanka a także najczęściej stosowanych dodatków niemlecznych w technologii mleczarskiej					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenia wstępne, omówienie treści programowych, szkolenie stanowiskowe BHP					2
<i>T-L-2</i>	Twarogi maślankowe - produkcja i ocena					4
<i>T-L-3</i>	Wykorzystanie maślanki w produkcji deserów mrożonych					4
<i>T-L-4</i>	Mleko fermentowane na bazie maślanki i serwatki					4
<i>T-L-5</i>	Ocena jakości koncentratów maślanki i serwatki					4
<i>T-L-6</i>	Mleko fermentowane z dodatkiem substancji słodzących - produkcja i ocena					4
<i>T-L-7</i>	Zamienniki tłuszczu a wybrane cechy fizykochemiczne mleka fermentowanego					4
<i>T-L-8</i>	Ćwiczenie podsumowujące i zaliczeniowe					4
<i>T-W-1</i>	Technologia produkcji i właściwości przetworów z maślanki					2
<i>T-W-2</i>	Serwatka i białka serwatkowe jako cenne produkty przemysłu spożywczego					2
<i>T-W-3</i>	Zamienniki tłuszczu w technologii mleczarskiej					2
<i>T-W-4</i>	Zastosowanie hydrokoloidów w przetworach mleczarskich					4
<i>T-W-5</i>	Substancje słodzące wykorzystywane w technologii mleczarskiej					2
<i>T-W-6</i>	Substancje wzbogacające w przemyśle mleczarskim					2
<i>T-W-7</i>	Barwniki i substancje zapachowe stosowane w technologii mleczarskiej					2
<i>T-W-8</i>	Surowce i dodatki niemleczne w serowarstwie					2
<i>T-W-9</i>	Dodatki niemleczne w technologii produkcji deserów mlecznych					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo i przygotowanie do ćwiczeń					30
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do egzaminu					6



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Konsultacje	1
A-W-4	Studiowanie literatury naukowej	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady - wykład informacyjny z zastosowaniem prezentacji multimedialnych, uzupełniony poprzez dyskusję panelową Ćwiczenia - zajęcia laboratoryjne wykonywane w systemie rotacyjnym w zespołach

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Wykłady - egzamin pisemny w formie pytań otwartych Ćwiczenia - ocena pracy na zajęciach oraz odpowiedzi ustnej/sprawdzianu na każdych zajęciach Ocena końcowa ustalona na podstawie średniej arytmetycznej ocen cząstkowych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_D9tibz_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat surowców ubocznych otrzymywanych podczas produkcji przetworów mleczarskich oraz dodatków niemlecznych stosowanych w przetwórstwie mleka. Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą efektów technologicznych wykorzystania serwatki, maślanek oraz dodatków niemlecznych w przemyśle mleczarskim	TZZ_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9	M-1	S-1

Umiejętności							
TZZ_2A_D9tibz_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć omówić sposób otrzymywania oraz właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne maślanek i serwatki. Potrafi zaplanować czynności technologiczne w procesie wytwarzania mleka fermentowanego zawierającego substancje słodzące, zamienniki tłuszczu oraz barwniki.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U14	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-7 T-L-2 T-W-5 T-L-3 T-W-6 T-L-4 T-W-7 T-L-5 T-W-8 T-L-6 T-W-9	M-1	S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_D9tibz_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student ma zdolność stosowania wiedzy na temat technologii produkcji i właściwości przetworów z maślanek. Jest zorientowany na skuteczną waloryzację surowców ubocznych otrzymywanych w przetwórstwie mleka. Zgodnie z zasadami etyki stosuje substancje dodatkowe w projektowaniu nowych przetworów mleczarskich	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-L-7 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_D9tibz_W01	2,0	Nie ma poszerzonej wiedzy na temat otrzymywania i wykorzystania surowców ubocznych otrzymywanych podczas produkcji przetworów mleczarskich oraz dodatków niemlecznych stosowanych w przetwórstwie mleka. Nie ma pogłębionej wiedzy dotyczącej efektów technologicznych wykorzystania serwatki, maślanek oraz dodatków niemlecznych w przemyśle mleczarskim
	3,0	Ma w niewielkim stopniu poszerzoną wiedzę na temat otrzymywania i wykorzystywania surowców ubocznych otrzymywanych podczas produkcji przetworów mleczarskich oraz dodatków niemlecznych stosowanych w przetwórstwie mleka.
	3,5	Ma nie w pełni poszerzoną wiedzę na temat otrzymywania i wykorzystywania surowców ubocznych otrzymywanych podczas produkcji przetworów mleczarskich oraz dodatków niemlecznych stosowanych w przetwórstwie mleka.
	4,0	Ma pogłębioną wiedzę na temat otrzymywania i wykorzystywania surowców ubocznych otrzymywanych podczas produkcji przetworów mleczarskich oraz dodatków niemlecznych stosowanych w przetwórstwie mleka.
	4,5	Ma znacznie pogłębioną wiedzę na temat otrzymywania i wykorzystywania surowców ubocznych otrzymywanych podczas produkcji przetworów mleczarskich oraz dodatków niemlecznych stosowanych w przetwórstwie mleka.
	5,0	Ma bardzo dobrą wiedzę na temat otrzymywania i wykorzystywania surowców ubocznych otrzymywanych podczas produkcji przetworów mleczarskich oraz dodatków niemlecznych stosowanych w przetwórstwie mleka.

Umiejętności		
TZZ_2A_D9tibz_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu dostatecznym zaplanować czynności technologiczne w procesie wytwarzania mleka fermentowanego zawierającego substancje słodzące, zamienniki tłuszczu oraz barwniki
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	





*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D9tibz_K01	2,0	
	3,0	Student poprawnie porusza się w obszarze wiedzy dotyczącej surowców ubocznych w technologii mleczarskiej. Ma podstawową wiedzę dotyczącą produktów ubocznych i dodatków niemlecznych w technologii mleczarskiej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. S. Ziajka (red.), Mleczarstwo - zagadnienia wybrane, UWM, Olsztyn, 1998, tom 1. i 2.
2. S. Ziajka (red.), Mleczarstwo, UWM, Olsztyn, 2008, tom. 1
3. A. Falarz, G. Mataczyńska, Towaroznawstwo wybranych artykułów spożywczych i nieżywnościowych, Oficyna Wydawniczo-Poligraficzna "Adam", Warszawa, 1997, rozdział 4. i

*Literatura uzupełniająca*

1. H. Gerting, Żywność a zdrowie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 1996, rozdział VII - Substancje obce (dodatki do żywności)
2. Brodziak A., Król J., Litwińczuk Z., Białka serwatkowe, właściwości funkcjonalne i zastosowanie., Przemysł Spożywczy, 2012, 3(66): 35 - 37



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Standardy mikrobiologiczne w analizie i ocenie jakości żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu mikrobiologii ogólnej, mikrobiologii żywności i podstaw biotechnologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z obowiązującymi normami i rozporządzeniami obowiązującymi w analizie i ocenie jakości żywności					
C-2	Zapoznanie studentów z metodami oznaczania zanieczyszczenia mikrobiologicznego w żywności					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Praktyczne wykorzystanie norm i rozporządzeń w analizie i ocenie jakości żywności					3
T-L-2	Mikroflora środowiska przetwórci jako nośnik zanieczyszczenia mikrobiologicznego produktu					4
T-L-3	Standardy mikrobiologiczne wybranych grup towarowych w analizie i ocenie jakości żywności					13
T-W-1	Obowiązujące przepisy i kryteria dotyczące bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności					2
T-W-2	System HACCP jako narzędzie sterowania bezpieczeństwem żywności					2
T-W-3	Patogenne Escherichia coli					2
T-W-4	Salmonellozy jelitowe i durowe					2
T-W-5	Pozostałe gram-ujemne pałeczki chorobotwórcze					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	aktywny udział w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do zaliczenia cząstkowego oraz zaliczenia końcowego					10
A-W-1	uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	studiowanie literatury					10
A-W-3	przygotowanie do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykłady informacyjne z wykorzystaniem środków audiowizualnych					
M-2	zajęcia laboratoryjne, praca indywidualna i w grupach					
M-3	dyskusja tematyczna					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	pisemne zaliczenie zajęć praktycznych				
S-2	F	egzamin pisemny				
S-3	F	ocena umiejętności organizacji stanowiska pracy do posiewów i odczytów, biegłości analitycznej				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-10tibz_W01 Student posiada wiedzę w zakresie metod oznaczania patogenów w żywności	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W05	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-3 M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-10tibz_U01 Student posiada umiejętność posługiwania się obowiązującymi normami i rozporządzeniami dotyczącymi kryteriów mikrobiologicznych	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-W-1 T-W-2 M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-10tibz_K01 Student ma świadomość różnorodności metod służących do identyfikacji patogenów w żywności	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr1-10tibz_W01	2,0	
	3,0	Wiedza studentów w zakresie standardów mikrobiologicznych w ocenie produktów żywnościowych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr1-10tibz_U01	2,0	
	3,0	Umiejętność studenta w zakresie standardów mikrobiologicznych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr1-10tibz_K01	2,0	
	3,0	Świadomość studentów na temat standardów mikrobiologicznych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

- Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z., Mikrobiologia techniczna, PWN, Warszawa, 2008
- Gawęcki J., Libudzisz Z., Mikroorganizmy w żywności i żywieniu, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
- Błażej S., Gientka I., Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności, SGGW, Warszawa, 2010
- Normy PN ISO, 2011
- Rozporządzenie Unii Europejskiej w sprawie kryteriów mikrobiologicznych, 2011

### Literatura uzupełniająca

- Molenda J., Mikrobiologia żywności pochodzenia zwierzęcego, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław, 2010



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Towaroznawstwo żywności ekologicznej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej żywności ekologicznej od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
<i>T-L-2</i>	Metody stosowane w analizie i ocenie jakości żywności ekologicznej					4
<i>T-L-3</i>	Oznaczanie zawartości azotanów i azotynów w żywności konwencjonalnej i ekologicznej					2
<i>T-L-4</i>	Ocena wybranych składników bioaktywnych w produktach ekologicznych					4
<i>T-L-5</i>	Systemy zarządzania jakością stosowane w produkcji żywności ekologicznej					4
<i>T-L-6</i>	Ocena poprawności etykietowania żywności ekologicznej					2
<i>T-L-7</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>T-W-1</i>	Wprowadzenie. Produkcja zrównoważona i rolnictwo ekologiczne					2
<i>T-W-2</i>	Uwarunkowania prawne UE i krajowe w zakresie produkcji ekologicznej					4
<i>T-W-3</i>	Przetwórstwo żywności ekologicznej					2
<i>T-W-4</i>	Certyfikacja i znakowanie żywności ekologicznej.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
<i>A-W-1</i>	Przygotowanie do zaliczenia					20
<i>A-W-2</i>	Studiowanie piśmiennictwa					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny					
<i>M-2</i>	Pogadanka					
<i>M-3</i>	Ćwiczenia laboratoryjne					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń				
<i>S-2</i>	F	Oceny cząstkowe za wykonanie poszczególnych ćwiczeń.				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-11tibz_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności ekologicznej	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-11tibz_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności ekologicznej	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-11tibz_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności ekologicznej, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4	M-3	S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-11tibz_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4	M-3	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr1-11tibz_W01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-11tibz_W02	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-11tibz_U01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce
	3,5	
	4,0	
	4,5	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr1-11tibz_K01	2,0	
	3,0	Student z niewielkimi problemami współpracuje w grupie. Niechętnie przyjmuje pozycję lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	

**Literatura podstawowa**

- Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych, Akademia Morska, Gdynia, 2013
- Hallman E., Żywność ekologiczna : skrypt do ćwiczeń., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2014
- Flaczyk E., Korczak J., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Warszawa, 2010
- Pachołek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009
- Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie rolnictwa ekologicznego i ekologicznego przetwórstwa
- Flaczyk E. (red.), Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Towaroznawstwo napojów</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej napojów alkoholowych i bezalkoholowych od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
T-L-2	Wykrywanie zafałszowań napojów alkoholowych					4
T-L-3	Ocena towaroznawcza wód mineralnych					2
T-L-4	Oznaczanie barwy soków owocowych					2
T-L-5	Ocena jakości herbaty i jej naparów					2
T-L-6	Ocena jakości kawy i jej naparów					2
T-L-7	Ocena towaroznawcza i zastosowanie napoj instant					2
T-L-8	Oznaczenie zawartości ekstraktu w miódach pitnych					2
T-L-9	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Ogólny podział napojów.					2
T-W-2	Napoje alkoholowe gorące, niskoprocentowe zimne, wysokoprocentowe zimne - charakterystyka, wymagania jakościowe.					4
T-W-3	Napoje bezalkoholowe zimne i gorące - charakterystyka i wymagania jakościowe					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury					10
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Pogadanka					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne					



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 P Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń

S-2 F Oceny cząstkowe za praktyczne zaliczenie ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-12tibz_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-12tibz_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-1

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-12tibz_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-3	S-2
TZZ_2A_Gr1-12tibz_U02 Potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną wybranych wskaźników jakości/ bezpieczeństwa dla napojów alkoholowych i bezalkoholowych	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-3	S-2

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-12tibz_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-3	S-2
--	------------	----------------------------	--	-----	----------------------------------	----------------------------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr1-12tibz_W01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-12tibz_W02	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-12tibz_U01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-12tibz_U02	2,0	
	3,0	Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa napojów
	3,5	
	4,0	
	4,5	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1- 12tibz_K01	2,0	
	3,0	Student z niewielkimi problemami współpracuje w grupie. Niechętnie przyjmuje pozycję lidera.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych., Akademia Morska, Gdynia, 2003
2. Świdorski F., Waszkiewicz-Robak B, Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010
3. Flaczyk E., Korczak J., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
4. Flaczyk E., Korczak J, Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
5. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009
6. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie napojów
7. Flaczyk E. (red., Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011

*Literatura uzupełniająca*

1. Czasopismo: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny
2. Polskie Normy - Przemysł Spożywczy. Napoje bezalkoholowe. Napoje alkoholowe, 2011



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Towaroznawstwo żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
T-L-2	Oznaczanie wybranych związków bioaktywnych w żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego: pektyny, kofeina, wit. C, polifenole ogółem.					6
T-L-3	Oznaczanie pojemności przeciwutleniającej żywności (TEAC, FRAP)					4
T-L-4	Analiza wartości odżywczej wybranej grupy żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego					6
T-L-5	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Regulacje prawne w zakresie żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i żywności funkcjonalnej, nutraceutyki, suplementy diety.					2
T-W-2	Podział i charakterystyka żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego dla niemowląt, dzieci i osób z zaburzeniami trawienia i metabolizmu.					2
T-W-3	Charakterystyka żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego dla osób strasznych, w specjalnych stanach fizjologicznych, zwiększonym wysiłku fizycznym itp.					4
T-W-4	Żywność funkcjonalna i żywność wygodna - wybrane zagadnienia					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
A-W-1	Studiowanie piśmiennictwa					10
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia					20
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Pogadanka					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń				
S-2	F	Oceny cząstkowe za wykonanie poszczególnych ćwiczeń.				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tibz_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-13tibz_W02 EK2 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tibz_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	M-3	S-2
TZZ_2A_Gr1-13tibz_U02 Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	M-3	S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tibz_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	M-3	S-2
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tibz_W01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
TZZ_2A_Gr1-13tibz_W02	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tibz_U01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
TZZ_2A_Gr1-13tibz_U02	2,0						
	3,0	Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Inne kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tibz_K01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera.					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						

*Literatura podstawowa*

1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych, Akademia Morska, Gdynia, 2013
2. Świderski F.(red, Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2003
3. Świderski F., Waszkiewicz-Robak B., Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010
4. Flaczyk E., Korczak J, Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
5. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009
6. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego

*Literatura uzupełniająca*

1. Flaczyk E. (red.), Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011
2. Czasopismo: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy metod toksykometrycznych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl), Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw chemii i toksykologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zagadnień związanych z oceną narażenia na substancje toksyczne i oceny skutków ich działania na organizm.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Hodowla organizmów testowych, jej zasady i warunki					4
T-L-2	Wyznaczanie LC50/EC50/IC50 biocydów (działanie pestycydów oraz metali)					6
T-L-3	Testy oparte na wykorzystaniu roślin wodnych oraz bezkręgowców do oceny toksyczności wody i surowców spożywczych. Metody bioindykacji.					6
T-L-4	Badanie toksyczności przedmiotów użytku z zastosowaniem gotowych testów					4
T-W-1	Biokoncentracja, biokumulacja i biomagnifikacja jako element szacowania skutków skażenia środowiska, surowców roślinnych i zwierzęcych. Czynniki decydujące o przebiegu tych procesów.					4
T-W-2	Cyjanotoksyny, toksyczność zakwitów sinicowych i zagrożenia dla zdrowia człowieka					2
T-W-3	Biologiczne testy toksyczności z wykorzystaniem zwierząt lądowych i wodnych oraz innych organizmów.					2
T-W-4	Testy alternatywne.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					6
A-L-3	przygotowanie do zaliczenia					5
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	konsultacje					2
A-W-3	studiowanie literatury przedmiotu					10
A-W-4	przygotowanie do egzaminu					8
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
M-3	Dyskusja związana z wykładem					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Odpowiedź ustana sprawdzająca przygotowanie do zajęć				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny
S-4	F	Zaliczenie ustne lub pisemne

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-14tibz_W01 Student będzie w stanie zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu badań toksykometrycznych	TZZ_2A_W04	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-3	S-2 S-3
--	------------	------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------	------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-14tibz_U01 Student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje dotyczące badania toksyczności substancji. Potrafi zaplanować, dobrać odpowiednie metody, i przeprowadzić pod kierunkiem prowadzącego odpowiednie badania.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-2 S-4
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------	------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-14tibz_K01 Student ma świadomość swojej wiedzy i rozumie potrzebę smokształcenia potrafi ocenić ryzyko toksykologiczne badanych substancji	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2	T-W-1	M-1 M-3	S-1 S-2 S-3
--	------------	----------------------------	--	-----	-------	-------	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-14tibz_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawowa wiedzę dotyczącą tematyki przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-14tibz_U01	2,0	
	3,0	Student opanował w podstawowym zakresie zagadnienia zewiązane z tematyka przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-14tibz_K01	2,0	
	3,0	Student ma podstawowe kompetencje. Wykorzystuje podstawowe narzędzia niezbędne do realizacji przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Literatura podstawowa

- Seńczuk W, Toksykologia współczesna, Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2006
- Piotrowski J. K., Podstawy toksykologii, WNT, Warszawa, 2006
- Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, WARSZAWA, 2007

## Literatura uzupełniająca

- Czasopisma: Roczniki Państwowego Zakładu Higieny; Bromatologia i Chemia Toksykologiczna; Żywność, Nauka, Technologia, Jakość



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Analityka żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Otrzymanie zaliczenia z analizy i oceny jakości żywności oraz chemii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do pracy w laboratorium analitycznym tak aby umiał wyszukać metodykę, sporządzić kosztorys analizy, przygotować odczynniki, samodzielnie wykonać oznaczenie z użyciem metod instrumentalnych, opracować, i przedstawić wyniki					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Wyznaczanie widm VIS, UV, interpretacja, analiza ilościowa					2
T-L-2	Identyfikacja i charakterystyka różnych widm spektroskopowych					2
T-L-3	Wyznaczanie widma FT-NIR					2
T-L-4	Wyznaczanie maksimum widm emisji fluorescencji, przy różnych długościach fali wzbudzenia					2
T-L-5	Identyfikacja ilościowa i jakościowa w chromatografii					4
T-L-6	Rozdział na HPLC z zastosowaniem detektora PAD					2
T-L-7	Wyznaczenie zależności między wynikami sensorycznej i instrumentalnej analizy tekstury					2
T-L-8	Oznaczanie azotu przy użyciu półautomatu Kjeltac					4
T-W-1	Nowoczesne metody analityczne					3
T-W-2	Trendy w analityce. Spektroskopia: UV, VIS, IR, NMR, EPR					2
T-W-3	Chromatografia: TLC, GC, HPLC, detektory, headspace, sprzężone układy chromatograficzne					1
T-W-4	Przygotowanie prób do analizy chromatograficznej, ekstrakcja do fazy stałej (SPE)					1
T-W-5	Metody mikroskopowe. Instrumentalna analiza tekstury					1
T-W-6	Organizacja pracy laboratorium. Badania między laboratoryjne					1
T-W-7	Akredytacja i certyfikacja laboratorium					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					4
A-L-3	Konsultacje					2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej					10
A-W-3	Konsultacje					4



<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>		<i>Liczba godzin</i>
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	6

<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>	
M-1	Wykłady informacyjne z elementami dyskusji dydaktycznej
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>	
S-1	F Zaliczenie zajęć laboratoryjnych następuje na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za poszczególne ćwiczenia
S-2	P Egzamin pisemny z treści wykładów i ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<i>Wiedza</i>							
TZZ_2A_Gr1-1tibz_W01 Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2

<i>Umiejętności</i>							
TZZ_2A_Gr1-1tibz_U01 Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.	TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_Gr1-1tibz_U02 Student potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2

<i>Kompetencje społeczne</i>							
TZZ_2A_Gr1-1tibz_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Potrafi przyjąć rolę lidera.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<i>Wiedza</i>		
TZZ_2A_Gr1-1tibz_W01	2,0	
	3,0	Student ma dostatecznie pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<i>Umiejętności</i>		
TZZ_2A_Gr1-1tibz_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, zazwyczaj umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi przy pomocy opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-1tibz_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować przy pomocy Prowadzącego zajęcia kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-1tibz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zazwyczaj gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Nie potrafi przyjąć rolę lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Kress-Rogers E. (ed), Instrumentation and Sensors for the Food Industry, Woodhead Publ, Sawston, Cambridge, 1998
2. Ładoński W., Gospodarek T., Podstawowe metody analityczne produktów żywnościowych, PWN, Warszawa, 1986
3. Witkiewicz Z., Podstawy chromatografii, WNT, Warszawa, 2000
4. Zieliński W., Rajca A. (red), Metody spektroskopowe, WNT, Warszawa, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. AOAC International, Official Methods of Analysis of AOAC International, AOAC International, Arlington, 1995
2. Rodel W., Wolm G., Chromatografia gazowa, PWN, Warszawa, 2002
3. Kołakowska A., Lipid oxidation in food systems. In: Chemical and Functional Properties of Food |Lipids, chap. 8. Z.E. Sikorski, A. Kolakowska (Eds), CRC, Boca Raton, 2002





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Ogólne towaroznawstwo surowców i żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Otrzymanie zaliczenia z analizy i oceny jakości żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do pracy w laboratorium analitycznym tak aby umiał wyszukać metodykę, sporządzić kosztorys analizy, przygotować odczynniki, samodzielnie wykonać oznaczenie z użyciem metod instrumentalnych, opracować, i przedstawić wyniki					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Metody badania produktów żywnościowych					2
T-L-2	Towaroznawcza ocena owoców i warzyw					2
T-L-3	Znakowanie produktów żywnościowych					4
T-L-4	Zastosowanie analizy sensorycznej w ocenie jakości produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego					4
T-L-5	Towaroznawcza ocena napojów bezalkoholowych i alkoholowych					6
T-L-6	Charakterystyka oraz ocena jakości używek i przypraw					2
T-W-1	Właściwości towarów i czynniki wpływające na ich jakość					2
T-W-2	Badanie jakości towarów					2
T-W-3	Odbiór jakościowy towarów					1
T-W-4	Czynniki determinujące jakość towarów					2
T-W-5	Zmiany zachodzące w przechowywaniu towarów. Ubytki towarowe					1
T-W-6	Oznaczenie towarów					1
T-W-7	Organizacje konsumenckie					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					4
A-L-3	Konsultacje					2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej					10
A-W-3	Konsultacje					4
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu					6
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady informacyjne z elementami dyskusji dydaktycznej
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Zaliczenie zajęć laboratoryjnych następuje na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za poszczególne ćwiczenia
S-2	P	Egzamin pisemny z treści wykładów i ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-2tibz_W01 Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie surowców i żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_Gr1-2tibz_W02 Student posiada pogłębioną wiedzę w zakresie towaroznawstwa surowców i żywności, systemu kwalifikacji towarów, zarządzania jakością, normach i normalizacji. Zna nowe lub alternatywne rozwiązania problemów analitycznych.	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-2tibz_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł. Potrafi uzyskać informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_Gr1-2tibz_U02 Student potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-2tibz_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Potrafi przyjąć rolę lidera.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6	M-2	S-1
---	------------	----------------------------	--	-----	---	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-2tibz_W01	2,0	
	3,0	Student ma dostatecznie pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-2tibz_W02	2,0	
	3,0	Student posiada pogłębioną w dostatecznym stopniu wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności, systemu kwalifikacji towarów, zarządzania jakością, normach i normalizacji. Zna nowe lub alternatywne rozwiązania problemów analitycznych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		

### Umiejętności



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-2tibz_U01	2,0	
	3,0	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania przy pomocy Prowadzącego zajęcia potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł. Z trudnościami potrafi uzyskane informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-2tibz_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować przy pomocy Prowadzącego zajęcia kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-2tibz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zazwyczaj gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Nie potrafi przyjąć rolę lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Świderski F., Towaroznawstwo żywności przetworzonej, Wyd. SGGW, Warszawa, 1999
2. Lempka A., Towaroznawstwo. Produkty spożywcze, PWF, Warszawa, 2001
3. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., Towaroznawstwo żywności, WSiP, Warszawa, 1999
4. Karpień-Skrzypek M., Towaroznawstwo ogólne, Wyd. AR, Kraków, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. Falarz A., Mataczyńska G., Towaroznawstwo wybranych artykułów spożywczych i nieżywnościowych Oficyna Wydawnicza Adam, 1996, Oficyna Wydawnicza Adam, Warszawa, 1996
2. Świderski F., Towaroznawstwo produktów spożywczych. Teoria i ćwiczenia, Wyd. SGGW, Warszawa, 1998



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Systemy zarządzania jakością żywności</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu: podstaw zarządzania, prawa żywnościowego, technologii produkcji w poszczególnych branżach przetwórstwa spożywczego oraz zagrożeń dla bezpieczeństwa środków spożywczych podczas pozyskiwania i przetwarzania oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z wymaganiami, metodologią wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania jakością w przetwórstwie żywności, w tym z metodami, technikami i narzędziami stosowanymi podczas wdrażania, funkcjonowania i doskonalenia systemu.					
<i>C-2</i>	Nabycie przez studentów umiejętności doboru i wykorzystania metod, technik i narzędzi przydatnych podczas wdrażania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w zakładach przetwórstwa spożywczego oraz wspomagających funkcjonowanie i doskonalenie systemu.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenia organizacyjne. Wprowadzenie do przedmiotu.					1
<i>T-L-2</i>	Aktualne wymagania w zakresie systemów zapewnienia jakości żywności					2
<i>T-L-3</i>	Narzędzia technologiczne wspierające projektowanie procesu (FMEA, metoda Taguchiego itp.)					4
<i>T-L-4</i>	Metody i techniki stosowane w kontroli jakości żywności					2
<i>T-L-5</i>	Wdrażanie obligatoryjnych systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności na przykładzie standardu GHP/GMP i systemu HACCP - elementy.					6
<i>T-L-6</i>	Wdrażanie dobrowolnych standardów z zakresu jakości żywności na przykładzie normy ISO 9001 - elementy.					4
<i>T-L-7</i>	Kolokwium zaliczeniowe					1
<i>T-W-1</i>	Zarządzanie jakością w przetwórstwie żywności- wprowadzenie					2
<i>T-W-2</i>	Systemy, metody, techniki, narzędzia w zarządzaniu jakością					5
<i>T-W-3</i>	Doskonalenie jakości					2
<i>T-W-4</i>	Zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia					10
<i>A-W-3</i>	Studiowanie literatury przedmiotu					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



*Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne*

M-1	Wykłady informacyjne
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne realizowane samodzielnie i w zespołach
M-3	Metody przypadków, dyskusja dydaktyczna- zależne od rodzaju ćwiczenia

*Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)*

S-1	P	test zaliczeniowy z materiału opanowanego podczas ćwiczeń laboratoryjnych
S-2	P	zaliczenie pisemne z treści wykładów
S-3	P	odpowiedź pisemna/ustna podczas zajęć laboratoryjnych
S-4	P	aktywność na ćwiczeniach
S-5	P	sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

*Wiedza*

TZZ_2A_Gr1-3tibz_W01 Student zna systemy zapewniania jakości żywności, metodologię ich wdrażania i funkcjonowania oraz narzędzia techniki i metody przydatne przy wdrażaniu systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1	S-1 S-2 S-3
--	--	------------------	------------------	-----	---	----------------------------------	-----	-------------------

*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-3tibz_U01 Student nabywa umiejętność zastosowania narzędzi, metod i technik przydatnych do wdrożenia i certyfikacji systemów zapewnienia jakości w zakładach przetwórstwa spożywczego.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U07	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-2	M-2 M-3	S-1 S-3 S-4 S-5
--	--	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	--------------------------

*Kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-3tibz_K01 Student ma świadomość znaczenia wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności dla przedsiębiorstwa i dla społeczeństwa. Rozumie potrzebę dalszego dokształcania się w tym zakresie.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-2 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2	M-2	S-3
---	------------	----------------------------	--	------------	-------------------------	----------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

*Wiedza*

TZZ_2A_Gr1-3tibz_W01	2,0	
	3,0	Student zna podstawowe elementy wdrażania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Potrafi wymienić narzędzia, techniki i metody przydatne przy wdrażaniu systemów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-3tibz_U01	2,0	
	3,0	Potrafi zastosować niektóre narzędzia, metody i techniki zarządzania jakością przy niewielkiej pomocy prowadzącego zajęcia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-3tibz_K01	2,0	
	3,0	Ma świadomość znaczenia wdrażania i utrzymywania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności dla społeczeństwa.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

- Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F, Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno-menedżerskie, WNT, 2004
- Wiśniewska M., Malinowska E., Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Difin, 2011
- Dzwolak W., Ziajka S., Kroll J., Dobra Praktyka Produkcyjna GMP w produkcji żywności, Studio 108, Olsztyn, 1999
- Dzwolak W., Ziajka S., Dokumentowanie systemu HACCP w przemyśle spożywczym, Studio 108, Olsztyn, 2000

*Literatura podstawowa*

5. Kubera H., Zachowanie Jakości Produktu, AE w Poznaniu, 2002

6. Zalewski R. I., Zarządzanie Jakością w Produkcji Żywności, AE w Poznaniu, 2002

7. Ziajka S., Dzwolak W., Praktyczny audit systemu HACCP, Studio 108, Olsztyn, 2002

*Literatura uzupełniająca*

1. Zgodne z tematyką artykuły w czasopismach krajowych i zagranicznych, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Wymagania prawne znakowania i certyfikacja w przemyśle spożywczym</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu: podstaw zarządzania, prawa żywnościowego, technologii produkcji w poszczególnych branżach przetwórstwa spożywczego oraz zagrożeń dla bezpieczeństwa środków spożywczych podczas pozyskiwania i przetwarzania oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z wymaganiami, metodologią oraz szczegółowymi przepisami prawa w zakresie znakowania identyfikowalności surowców i produktów przemysłu spożywczego, ze szczególnym naciskiem na przemysł rybny. Zapoznanie z technikami i sposobami kontroli żywności pod kątem walki z zafałszowaniami.					
<i>C-2</i>	Nabycie przez studentów umiejętności doboru i wykorzystania metod, technik i narzędzi przydatnych podczas kontroli jakości i bezpieczeństwa produktów. Umiejętność posługiwania się przepisami prawa w zakresie etykietowania, certyfikacji i identyfikowalności żywności. Umiejętność zaprojektowania etykiety i znajomość dobrowolnych certyfikatów stosowanych w przemyśle spożywczym					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zajęcia organizacyjne przedstawienie zakresu przedmiotu					1
<i>T-L-2</i>	Identyfikowalność w łańcuchu produkcji i dystrybucji produktów spożywczych na przykładzie przemysłu rybnego					2
<i>T-L-3</i>	Prawodawstwo polskie i europejskie w zakresie identyfikowalności					2
<i>T-L-4</i>	Certyfikaty zrównoważonego rybołówstwa					2
<i>T-L-5</i>	Etykieta - wymagania prawne projektowanie etykiet					4
<i>T-L-6</i>	Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne - ocena prawidłowości deklaracji					4
<i>T-L-7</i>	Przykłady fałszowania żywności					2
<i>T-L-8</i>	Metody analityczne w walce z fałszowaniem żywności					2
<i>T-L-9</i>	Pozytywne przykłady użycia etykiety i opakowania, jako narzędzia promocji					1
<i>T-W-1</i>	Identyfikowalność w łańcuchu produkcji i dystrybucji produktów spożywczych					1
<i>T-W-2</i>	Prawne i marketingowe aspekty znakowania (etykietowania) surowców i produktów spożywczych					2
<i>T-W-3</i>	Kontrowersje związane z fałszowaniem żywności					2
<i>T-W-4</i>	Wybrane metody analityczne do oceny autentyczności żywności					2
<i>T-W-5</i>	Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne żywności					2
<i>T-W-6</i>	Certyfikaty zrównoważonego rybołówstwa					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych					20
<i>A-L-2</i>	Bieżące przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					6



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	4
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia	10
A-W-3	Udział w dyskusjach, aktywność na wykładach	6
A-W-4	Analiza rynku opakowań - znakowania	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Ćwiczenia laboratoryjne
M-2	Konwersatoria - analiza przypadku
M-3	Analiza aktów prawa żywnościowego

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące przygotowywanie do ćwiczeń
S-2	F	Kolokwium zaliczeniowe - podsumowujące

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr1-4tibz_W01 Student zna aktualne przepisy prawa żywnościowego w zakresie informacji niezbędnych dla prawidłowego oznakowania produktu spożywczego	TZZ_2A_W01 TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 S-2
TZZ_2A_Gr1-4tibz_W02 Potrafi zidentyfikować zafałszowanie produktu spożywczego i ocenić rzetelność znakowania. Zna metody do oceny zafałszowania żywności	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W07	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-5 T-L-6	T-L-8 T-L-9 T-W-1 T-W-3	M-1 M-2 S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr1-4tibz_U01 Student nabywa umiejętność prawidłowego doboru i zastosowania narzędzi, metod i technik przydatnych do wdrożenia i certyfikacji produktów przetwórstwa spożywczego	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-6	T-L-8 T-W-1 T-W-2	M-1 M-2 M-3 S-1
TZZ_2A_Gr1-4tibz_U02 Umie posługiwać się prawem w zakresie rzetelności znakowania i identyfikowalności produktów spożywczych	TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr1-4tibz_K01 Student ma świadomość znaczenia wdrażania i funkcjonowania certyfikatów, znaczenia etykiety towaru i odpowiedzialności za nieuczciwe praktyki handlowe	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-L-2 T-L-4 T-L-6	T-L-8 T-W-1	M-2 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr1-4tibz_W01	2,0	
	3,0	W stopniu podstawowym zna akty prawa związane z zagadnieniami przedmiotu, umie wyszukiwać akty prawa
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-4tibz_W02	2,0	
	3,0	Ma podstawową wiedzę z zakresu znakowania i metod badania zafałszowania żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-4tibz_U01	2,0	
	3,0	Ma podstawowe umiejętności do realizacji prac badawczychw zakresie oceny autentyczności żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		





*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-4tibz_U02	2,0	
	3,0	Posiada podstawowe umiejętności wyszukiwania przepisów prawa żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-4tibz_K01	2,0	
	3,0	Ma podstawowe kompetencje w zakresie starania się o nadawanie certyfikatów żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F, Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno - menadżerskie, WNT, 2004
2. Wiśniewska M., Malinowska E, Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Dyfin, 2011

*Literatura uzupełniająca*

1. Rozporządzenie UE 1169/2011, 2011
2. Rozporządzenie UE 1137/2013, 2013
3. Rozporządzenie UE 1924/2006, 2006

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Patogeny w żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubała@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	mikrobiologia żywności					
W-2	technologia żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji na temat patogenów człowieka, których nosnikiem może być żywność, tego skąd się biorą w żywności i jak przeciwdziałać zanieczyszczeniom.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Konwencjonalne metody oznaczeń patogenów w żywności, specyfika związana z rodzajem przetworzenia i forma zabezpieczenia produktu					6
T-L-2	Enterobacteriaceae w żywności					6
T-L-3	Standardy i metody postępowania przy analizie żywności w kierunku <i>Listeria monocytogenes</i>					6
T-L-4	Chorobotwórcze gronkowce w żywności					2
T-W-1	Patogeny jelitowe przenoszone przez żywność ( <i>Salmonella</i> , chorobotwórcze <i>E. coli</i> )					2
T-W-2	Gram-dodatnie sporotwórcze bakterie chorobotwórcze w żywności ( <i>Bacillus</i> sp., <i>Clostridium</i> sp.)					2
T-W-3	Wirusy przenoszone drogą pokarmową					2
T-W-4	Nowe patogeny w żywności					2
T-W-5	Standardy mikrobiologiczne dotyczące patogenów w żywności					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowywanie do testów					10
A-W-1	udział w zajęciach					10
A-W-2	przygotowywanie się do egzaminu					20
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykłady informacyjne z wykorzystaniem środków audiowizualnych					
M-2	zajęcia laboratoryjne, praca indywidualna i w grupach					
M-3	odczyty i interpretacja uzyskiwanych wyników, dyskusja tematyczna					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	ocena umiejętności organizowania stanowiska pracy do posiewów i odczytów, biegłości analitycznej				
S-2	F	pisemne zaliczenie zajęć praktycznych				
S-3	F	wyrównoważona ocena przygotowania teoretycznego do przerabianej tematyki				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-4	F	egzamin testowy
-----	---	-----------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_PO1-12tibz_W01 wie nośnikiem jakich patogenów człowieka może być żywność i jaki to ma związek ze środowiskiem pozyskiwania i przetwarzania żywności oraz higieną	TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-4
TZZ_2A_PO1-12tibz_W02 wie jak oznaczać mikroorganizmy chorobotwórcze w żywności i jak interpretować wyniki takich badań	TZZ_2A_W05	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-5	M-1 M-3	S-1 S-3 S-4

**Umiejętności**

TZZ_2A_PO1-12tibz_U01 potrafi określić potencjalne źródło zanieczyszczenia, ocenić stopień zagrożenia ze strony określonego produktu	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-3	S-2 S-3 S-4
TZZ_2A_PO1-12tibz_U02 potrafi poszerzać wiedzę podstawową o nowe przenoszone drogą pokarmową zagrożenia mikrobiologiczne dla konsumenta	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-4		M-1 M-3	S-3 S-4

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_PO1-12tibz_K01 ma świadomość plastyczności mikroorganizmów i wynikających z tego faktu nowych zagrożeń, których mogą być czynnikiem sprawczym	TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-4		M-1 M-3	S-2 S-3 S-4
---	--------------------------	----------------------------	--	-----	-------	--	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_PO1-12tibz_W01	2,0	
	3,0	ma dostateczną wiedzę na temat związku patogena w żywności z higieną pozyskiwania/przetwarzania i parametrami procesu technologicznego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_PO1-12tibz_W02	2,0	
	3,0	potrafi oznaczać patogeny, nie umie interpretować wyników
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_PO1-12tibz_U01	2,0	
	3,0	w stopniu dostatecznym potrafi wskazać możliwe źródła obecności wskazanych patogenów na konkretnym produkcie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_PO1-12tibz_U02	2,0	
	3,0	potrafi sięgać do źródeł informacji ale w niewystarczającym stopniu z nich korzystać
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_PO1-12tibz_K01	2,0	
	3,0	ma dostateczną świadomość dotyczącą przyczyn pojawiania się nowych czynników sprawczych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**



*Literatura podstawowa*

1. Salyers A., DD. Whitt, Mikrobiologia. Roznorodność, chorobotwórczość i środowisko, PWN, W-wa, 2010

2. Szwczyk EM., Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, W-wa, 2011

3. Żakowska Z., H. Stobińska, Mikrobiologia i higiena żywności, Politechnika Łódzka, Łódź, 2000



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Szkodniki w przemyśle spożywczym</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość biologii, higieny żywności i toksykologii, technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy o szkodnikach występujących w przemyśle spożywczym i żywności oraz o sposobach prewencji i metodach ich zwalczania					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zasady BHP w laboratorium, tematyka, organizacja i zasady zaliczania ćwiczeń.					1
T-L-2	Badania środków spożywczych na obecność szkodników magazynowych.					4
T-L-3	Poznanie typowych uszkodzeń surowców roślinnych powodowanych przez szkodniki magazynowe.					1
T-L-4	Przykłady chorób przenoszonych drogą pokarmową w których pośrednią rolę odgrywają szkodniki magazynowe.					1
T-L-5	Określenie wpływu środków biobójczych na szkodniki.					4
T-L-6	Badania zawartości niektórych produktów metabolizmu szkodników w surowcach i artykułach spożywczych. Oszacowanie wyników tych badań w aspekcie zagrożenia zdrowia potencjalnego konsumenta.					6
T-L-7	Referaty na podstawie przygotowanych prac kontrolnych i dyskusja. Zaliczenie ćwiczeń.					3
T-W-1	Szkodniki występujące w magazynach surowców i produktów spożywczych oraz pasz.					2
T-W-2	Straty ilościowe i jakościowe w żywności porażonej szkodnikami.					1
T-W-3	Ochrona roślin podczas upraw polowych i właściwe zabezpieczenie magazynów przed szkodnikami.					1
T-W-4	Metody walki ze szkodnikami. Poznanie środków stosowanych do zwalczania szkodników magazynowych.					1
T-W-5	Metody badania żywności na obecność szkodników i pasożytów.					2
T-W-6	Identyfikacja szkodników i pasożytów obecnych w żywności.					1
T-W-7	Identyfikacja szkodników na podstawie rodzaju uszkodzeń powstałych w wyniku ich aktywności życiowej.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć - praca własna studenta					4
A-L-3	Przygotowanie pracy kontrolnej					2
A-L-4	Konsultacje					2
A-L-5	Przygotowanie się do zaliczenia					2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studia literatury naukowej	8
A-W-3	Konsultacje	2
A-W-4	Przygotowywanie się do egzaminu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	ćwiczenia laboratoryjne
M-3	dyskusja związana z wykładami
M-4	metoda przypadków

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_PO1-16tibz_W01 Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, rozpoznać szkodniki, wybrać i wskazać metody ich zwalczania, ocenić na podstawie analiz, obowiązujących norm oraz na podstawie posiadanej wiedzy straty powodowane przez te organizmy. Potrafi też wskazać zagrożenia zdrowia konsumentów	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_PO1-16tibz_U01 Student umie wyszukać niezbędne informacje na temat szkodników w piśmie spożywczym w literaturze naukowej i innych źródłach, potrafi je analizować, ocenić ich przydatność i sformułować wnioski. Potrafi zorganizować pracę indywidualną lub zespołową, opracować i przedstawić zebrane wiadomości i wyniki badań w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i/lub angielskim. Umie oszacować zagrożenie jakości produktów spożywczych przez szkodniki, potrafi zaproponować sposób rozwiązania problemu i podjąć dyskusję w celu uzasadnienia propozycji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_PO1-16tibz_K01 Student jest świadomy swojej wiedzy nt. zagrożeń żywności ze strony szkodników, rozumie potrzebę przekazywania jej społeczeństwu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności myśli i działa w sposób kreatywny, jest otwarty na rozwiązania proponowane przez innych, potrafi działać zgodnie z zasadami etyki, w działaniach przyjąć rolę lidera i ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania. Ma świadomość i zdolność do dokształcania się i aktualizowania swojej wiedzy	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_PO1-16tibz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy o szkodnikach w piśmie spożywczym
	3,0	Student posiada ogólną wiedzę nt. zagrożeń ze strony szkodników w piśmie spożywczym, jednak nie potrafi rozpoznać szkodników
	3,5	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w piśmie spożywczym
	4,0	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w piśmie spożywczym i potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników
	4,5	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w piśmie spożywczym, potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników, wskazać i uzasadnić wybór metod ich zwalczania
	5,0	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w piśmie spożywczym, potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników, wskazać i uzasadnić wybór metod ich zwalczania oraz oszacować zagrożenie zdrowia konsumentów przez te organizmy



*Umiejętności*

TZZ_2A_PO1-16tibz_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać i prezentować informacji literaturowych oraz wyników swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym
	3,0	Student potrafi wyszukiwać i prezentować informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym bez umiejętności ich efektywnej analizy
	3,5	Student potrafi wyszukiwać i prezentować informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym z umiejętnością ich efektywnej analizy
	4,0	Student efektywnie wyszukuje i prezentuje informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym z umiejętnością ich efektywnej analizy. Potrafi również prowadzić dyskusję o osiągniętych wynikach
	4,5	Student potrafi efektywnie prezentować zdobyte informacje, analizować i dyskutować nt. wyników badań szkodników w przemyśle spożywczym oraz oszacować zagrożenia bezpieczeństwa żywności
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować zdobyte informacje, analizować i dyskutować nt. wyników badań szkodników w przemyśle spożywczym, oszacować zagrożenia bezpieczeństwa żywności oraz zaproponować rozwiązania problemu

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_PO1-16tibz_K01	2,0	Nie spełnia warunków
	3,0	Spełnia niektóre wymagania w zakresie kompetencji
	3,5	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji
	4,0	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji
	4,5	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji, potrafi być krytycznym wobec członków zespołu
	5,0	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji, potrafi być krytycznym wobec członków zespołu, przeanalizować błędy i jako lider podjąć środki zaradcze

*Literatura podstawowa*

1. Dyjeciński J., Szkodniki artykułów spożywczych: wykrywanie, rozpoznawanie i zwalczanie, Wyd. Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa, 1967
2. Chodyniecki A., Szkodniki żywności w przetwórstwie rybnym, PWN, Warszawa, 1986
3. Ignatowicz S., Zeszyt do ćwiczeń z entomologii stosowanej, SGGW, Warszawa, 2008
4. Nawrot J., Owady - szkodniki magazynowe, IOR PAN, Poznań, 2010, ISBN 8391569-0-1
5. Boczek J., B. Czajkowska, Roztocze - magazynowe i kurzu domowego, SGGW, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Dembińska-Krzemińska A. i in., Dom bez szkodników, Prószyński i S-ka, Warszawa, 1995
2. Boczek J., Roztocze - szkodniki roślin i produktów przechowywanych, PWRiL, Warszawa, 1966
3. Gołębiowska Z., J. Nawrot, Szkodniki magazynowe, PWRiL, Warszawa, 1976
4. Tarczyński S., Zarys parazytologii systematycznej, PWN, Warszawa, 1984
5. Nawrot J., Klucz do rozpoznawania stadiów larwalnych szkodników magazynowych, IOR PAN, Poznań, 2010



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Higieniczno - toksykologiczna ocena opakowań</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl), Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość chemii, higieny żywności i toksykologii, technologii żywności oraz opakowań i systemów pakujących					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy w zakresie oceny higieniczno-toksykologicznej opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zasady BHP w laboratorium, tematyka, organizacja i zasady zaliczania ćwiczeń.					1
T-L-2	Przygotowanie płynów modelowych do badań migracji substancji z opakowań do żywności zgodnie z obowiązującą Dyrektywą UE.					1
T-L-3	Oznaczenie migracji globalnej oraz ocena przekazywania zapachu i smaku z materiałów opakowaniowych					2
T-L-4	Badanie toksyczności ekstraktu					2
T-L-5	Analizy chemiczne opakowań i ekstraktu na obecność monomerów, pierwszorzędowych amin aromatycznych, formaldehydu, plastyfikatorów, izopropylotioksantonu, semikarbazydu, lotnych związków organicznych, toksycznych metali ciężkich i innych związków szkodliwych					14
T-W-1	Historia rozwoju opakowań stosowanych do żywności i aktualne tendencje rozwojowe opakowań w przemyśle spożywczym.					1
T-W-2	Prawne uregulowania dotyczące opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym oraz zasad postępowania z odpadami opakowaniowymi.					1
T-W-3	Higieniczno-toksykologiczna ocena w doborze opakowań stosowanych do kontaktu z żywnością jako element zapewnienia bezpieczeństwa żywności.					1
T-W-4	Metody oceny opakowań w świetle możliwości migracji substancji z opakowania do produktu.					4
T-W-5	Metody pakowania, a bezpieczeństwo żywności					1
T-W-6	Charakterystyka i ocena materiałów stosowanych w produkcji opakowań.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć					3
A-L-3	Przygotowanie pracy kontrolnej					2
A-L-4	Konsultacje					2
A-L-5	Przygotowanie się do zaliczenia					3
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studia literatury przedmiotu					10
A-W-3	Konsultacje					2
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu					8





Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Dyskusja związana z wykładem
M-4	Metoda przypadków

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	zaliczenie ustne lub pisemne
S-4	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TZZ_2A_Gr1-7tib_W01 Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem związanym z migracją substancji niebezpiecznych z opakowań do żywności, wybrać i wskazać metody badania ich migracji, ocenić na podstawie analiz, obowiązujących norm oraz na podstawie posiadanej wiedzy zagrożenia zdrowia konsumentów	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--	------------------	------------------	-----	--	--------------------------	--------------------------

Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-7tib_U01 Student umie wyszukać niezbędne informacje na temat oceny higieniczno-toksykologicznej opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym w literaturze naukowej i innych źródłach, potrafi je analizować, ocenić ich przydatność i sformułować wnioski. Potrafi zorganizować pracę indywidualną lub zespołową, opracować i przedstawić zebrane wiadomości i wyniki badań w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i/lub angielskim. Umie oszacować zagrożenie jakości produktów spożywczych w razie stosowania niewłaściwych opakowań, potrafi zaproponować sposób rozwiązania problemu i podjąć dyskusję w celu uzasadnienia propozycji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
---	--	--------------------------------------	--------	-----	--	--------------------------	--------------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-7tib_K01 Student jest świadomy swojej wiedzy nt. zagrożeń bezpieczeństwa żywności w przypadku stosowania niewłaściwych opakowań i urządzeń, rozumie potrzebę przekazywania jej społeczeństwu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności myśli i działa w sposób kreatywny, jest otwarty na rozwiązania proponowane przez innych, potrafi działać zgodnie z zasadami etyki, w działaniach przyjąć rolę lidera i ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania. Ma świadomość i zdolność do dokształcania się i aktualizowania swojej wiedzy	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
---	--	----------------------------	--	-----	--	--------------------------	--------------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TZZ_2A_Gr1-7tib_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy o metodach oceny higieniczno- toksykologicznej opakowań stosowanych w w przemyśle spożywczym
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę o metodach oceny higieniczno- toksykologicznej opakowań stosowanych w w przemyśle spożywczym i zagrożeniu bezpieczeństwa żywności w razie zastosowania nieodpowiednich materiałów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-7tib_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać i prezentować informacji literaturowych oraz wyników swoich badań na temat oceny opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym z punktu ich przydatności w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności
	3,0	Student umie wyszukiwać i prezentować informacje literaturowe oraz wyniki swoich badań na temat oceny opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym z punktu ich przydatności w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-7tib_K01	2,0	Nie spełnia warunków
	3,0	Spełnia niektóre wymagania w zakresie kompetencji
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Lisińska-Kuśnierz M., Badanie i ocena jakości materiałów opakowaniowych i opakowań jednostkowych, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków, 2005
2. Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M., Współczesne opakowania, Wydawnictwo Naukowe Polskiego Towarzystwa Technologii Żywności, Kraków, 2003
3. Korzeniowska A., Kwiatkowski J., Towaroznawstwo opakowań, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków, 1992
4. Kołakowski E., Chrzanowski E., Orwat G., Opakowania z tworzyw sztucznych w przemyśle rybnym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976

*Literatura uzupełniająca*

1. Nikonorow M. (red.), Higieniczna ocena tworzyw sztucznych w zakresie środków spożywczych, leków i przedmiotów użytku, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa, 1972

## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mikrobiologia przemysłowa</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa widza z zakresu chemii i biochemii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wykorzystywaniem drobnoustrojów w różnych gałęziach przemysłu					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Kultury starterowe jako podstawa kontrolowanych procesów biotechnologicznych					2
T-L-2	Regulacja i kontrola wzrostu drobnoustrojów					4
T-L-3	Modele prognostyczne					2
T-L-4	Wyznaczanie podstawowych parametrów opisujących wydajność procesową					4
T-L-5	Regulacja syntezy wybranych produktów metabolicznych drobnoustrojów wykorzystywanych w przemyśle					4
T-L-6	Techniczne wykorzystanie drożdży					2
T-L-7	Techniczne wykorzystanie grzybów pleśniowych					2
T-W-1	Drobnoustroje wykorzystywane w różnych gałęziach przemysłu					2
T-W-2	Wybrane szlaki metaboliczne, efekt Pasteura, Crabtree, szlak tagatozowy, Le Ley Doudorfa, Leroila					2
T-W-3	Wykorzystanie drobnoustrojów w przemyśle spożywczym					4
T-W-4	Drobnoustroje środowisk ekstremalnych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Samodzielne przygotowanie do zaliczeń cząstkowych i zaliczenia końcowego					5
A-L-3	Konsultacje z prowadzącym zajęcia					5
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Konsultacje z prowadzącym zajęcia					10
A-W-3	Samodzielny przegląd literatury tematycznie związanej z zagadnieniami wykładowymi					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład z prezentacjami multimedialnymi					
M-2	Dyskusja panelowa					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	P	zaliczenie pisemne				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	ocena pracy na zajęciach
S-3	F	ocena sprawozdań

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-8tibz_W01 Efektem kształcenia jest nabycie wiedzy faktograficznej i teoretycznej dotyczącej zagadnień związanych z zastosowaniem mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-1
--	--	------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-8tibz_U01 Efektem kształcenia nabycie zdolności do zrozumienia i rozwiązywania podstawowych problemów związanych z mikrobiologią przemysłową	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-1
--	--	--------------------------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-8tibz_K01 Ma świadomość znaczenia i ryzyka wykonywanej działalności w zakresie mikrobiologii przemysłowej	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-2
---	--	----------------------------	--	-----	----------------	----------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-8tibz_W01	2,0	
	3,0	Student ma podstawową wiedzę dotycząca wykorzystania mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-8tibz_U01	2,0	
	3,0	Student ma podstawową umiejętność wykorzystania technik stosowanych w mikrobiologii przemysłowej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-8tibz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość konieczności wykorzystania mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu oraz konieczności propagowania posiadanej wiedzy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Libudzisz Z, Mikrobiologia techniczna, PWN, 2010
- Drewniak E, Mikrobiologia żywności, PWN, 2010



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Otrzymywanie preparatów pochodzenia mikrobiologicznego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawy mikrobiologii i biotechnologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem jest zapoznanie studentów z możliwościami zastawiania mikroorganizmów i pochodzących z nich produktów aktywnych do tworzenia biopreparatów i ich zastosowania w różnych sektorach przemysłu.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Metody ilościowo-jakościowe oznaczania mikroorganizmów wykorzystywanych w otrzymywaniu biopreparatów					4
T-L-2	Kontrola jakości mikrobiologicznej biopreparatów					4
T-L-3	Kryteria wyboru i zastosowanie metod przechowywania biopreparatów					4
T-L-4	Podstawy technologii wybranych bioproduktów					4
T-L-5	System HACCP jako narzędzie sterowania bezpieczeństwem biopreparatów					2
T-L-6	Oczyszczanie i utrwalanie bioproduktów					2
T-W-1	Kryteria selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w otrzymywaniu biopreparatów					2
T-W-2	Kierunki wykorzystania biopreparatów i ich rola w różnych gałęziach przemysłu					2
T-W-3	Organizacja kolekcji drobnoustrojów					2
T-W-4	Grupy drobnoustrojów oraz produkty pochodzenia mikrobiologicznego jako podstawa tworzenia biopreparatów					2
T-W-5	Techniki otrzymywania biopreparatów					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Przygotowanie do zaliczenia części laboratoryjnej					10
A-L-2	uczestnictwo w zajęciach					20
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Samodzielny przegląd literatury					5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu					15
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Ocena formująca				



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	P	Ocena podsumowująca
-----	---	---------------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_PO1-3tibz_W01 Posiada wiedzę z zakresu kryteriów selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w biopreparatach i technik ich modyfikacji. Zna możliwości wykorzystania biopreparatów w różnych sektorach przemysłu i metody ich tworzenia.	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-2 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--	------------------	------------------	-----	-------------------------	-------------------------	------------	------------

### Umiejętności

TZZ_2A_PO1-3tibz_U01 Posiada umiejętność selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w biopreparatach oraz wyboru i zastosowania technik ich modyfikacji. Potrafi dokonać podziału biopreparatów i je zastosować w zależności od celu wykorzystania.	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-W-1 T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	-------------------------	------------	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_PO1-3tibz_K01 Rozumie potrzebę pozyskiwania i modyfikacji mikroorganizmów i produktów z nich pochodzących w celu tworzenia biopreparatów oraz ich stosowania w różnych sektorach przemysłu.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--	----------------------------	--	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_PO1-3tibz_W01	2,0	student nie potrafi wykorzystać narzędzi badawcze omawiane na zajęciach
	3,0	student na poziomie dostętnym potrafi dobrać narzędzia badawcze omawiane na zajęciach
	3,5	student poprawnie wykorzystuje poznane narzędzia badawcze w celu przeprowadzenia doświadczenia
	4,0	student poprawnie wykorzystuje narzędzia badawcze omawiane na zajęciach oraz potrafi przeanalizować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz
	4,5	student wykorzystuje wszystkie poznane narzędzia badawcze, potrafi przeanalizować uzyskane wyniki oraz wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz
	5,0	student wykorzystuje wszystkie poznane narzędzia badawcze, potrafi przeanalizować uzyskane wyniki, wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz oraz na ich podstawie samodzielnie dobrać technikę z ewentualną modyfikacją metodyczną dzięki czemu dokona rozwiązania określonego problemu

### Umiejętności

TZZ_2A_PO1-3tibz_U01	2,0	student nie potrafi zaprezentować wyników przeprowadzonych analiz
	3,0	student prezentuje wyniki bez samodzielnej umiejętności ich interpretacji
	3,5	student prezentuje wyniki oraz samodzielnie je interpretuje
	4,0	student efektywnie prezentuje wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje
	4,5	student potrafi efektywnie prezentować wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje oraz szacuje błędy
	5,0	student potrafi efektywnie prezentować wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje oraz szacuje błędy. Potrafi zaproponować modyfikacje metodyczne w celu rozwiązania problemu

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_PO1-3tibz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość szerszenia wiedzy na temat stosowania różnych preparatów pochodzenia mikrobiologicznego, ale samodzielnie nie potrafi wskazać ich zastosowania w różnych sektorach przemysłu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

- Libudzisz L., Kowal K., Zakowska Z., Mikrobiologia techniczna. Mikroorganizmy i środowiska ich występowania. tom 1, 2, PWN, Warszawa, 2009
- Bednarski W., Reps A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Charakterystyka i przetwarzanie zwierzyny łownej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Mięsa					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Sławomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-					
<b>Wymagania wstępne</b>						
<i>W-1</i>	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu Charakterystyka i przetwarzanie mięsa zwierzyny łownej powinien znać: podstawy z ogólnej technologii żywności, charakterystykę podstawowych surowców pochodzenia zwierzęcego, podstawy inżynierii procesowej, chemii ogólnej i analizy chemicznej żywności					
<i>W-2</i>	Student umie wykonywać obliczenia i opracowywać wyniki eksperymentu. Potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą fachową.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczącej charakterystyki biologicznej, technologicznej i jakościowej mięsa zwierząt łownych i ptactwa.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanej z wykorzystaniem mięsa zwierząt łownych i ptactwa łownego do produkcji przetworów mięsnych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie wstępne, regulamin BHP					1
<i>T-L-2</i>	Porównanie właściwości, struktury i tekstury wybranych gatunków zwierząt łownych i hodowlanych					2
<i>T-L-3</i>	Wpływ dojrzewania i przechowywania zamrażalniczego na jakość mięsa wybranych gatunków zwierzyny łownej.					4
<i>T-L-4</i>	Wykorzystanie mięsa zwierząt łownych jako zamiennika mięsa zwierząt hodowlanych w produkcji kiełbas i wędlin podrobowych.					4
<i>T-L-5</i>	Wykorzystanie mięsa zwierzyny łownej do produkcji wędzonek					4
<i>T-L-6</i>	Wykorzystanie mięsa zwierzyny łownej do produkcji wyrobów tradycyjnych					4
<i>T-L-7</i>	Podsumowanie					1
<i>T-W-1</i>	Cel przedmiotu, treści programowe, kompetencje społeczne					1
<i>T-W-2</i>	Charakterystyka ptactwa i zwierząt łownych w Polsce					2
<i>T-W-3</i>	Pozyskiwanie zwierząt łownych, zabiegi w łowisku, ocena ubitej zwierzyny, metody zabezpieczania, rozbiór na elementy.					2
<i>T-W-4</i>	Charakterystyka technologiczna, właściwości odżywcze i sensoryczne surowca.					2
<i>T-W-5</i>	Kierunki wykorzystania mięsa zwierząt łownych.					2
<i>T-W-6</i>	Podsumowanie.					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					4
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					3
<i>A-L-4</i>	Konsultacje					2
<i>A-L-5</i>	Zaliczenie					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	8
A-W-3	Udział w konsultacjach	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	8
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w grupach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z przebiegu ćwiczeń poparte wnioskami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie z ćwiczeń ustalone na podstawie oceny z kolokwium końcowego sprawdzających wiedzę z całego bloku ćwiczeń oraz aktywności na zajęciach. Przygotowanie sprawozdania z przebiegu ćwiczeń poparte odpowiednimi wnioskami.
S-2	P	Zaliczenie w formie pisemnej z pytaniami otwartymi obejmującymi treści wykładów
S-3	F	Ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>								
TZZ_2A_PO1-4tibz_W01	Ma wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym. Zna właściwości odżywcze oraz kierunki wykorzystania mięsa zwierząt łownych i ptactwa łownego.	TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1	S-2
<b>Umiejętności</b>								
TZZ_2A_PO1-4tibz_U01	Potrafi zbadać właściwości struktury, tekstury oraz inne właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównać je z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych. Potrafi wykorzystać mięso zwierząt łownych oraz ptactwa łownego jako zamiennika do produkcji różnego rodzaju wyrobów mięsnych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2	S-1
<b>Kompetencje społeczne</b>								
TZZ_2A_PO1-4tibz_K01	Jest świadomy konieczności dokończania się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywności i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-3

Effekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_PO1-4tibz_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	3,5	Student opanował większość zagadnień w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym a także potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_PO1-4tibz_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych, a także opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne, opracować ich rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenia praktyczne. Potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zdane ćwiczenia w sposób bezbłędny.





*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_PO1-4tibz_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba należycie o środowisko.
	3,5	Wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.

*Literatura podstawowa*

1. Dzierżyńska-Cybulko B., Fruziński B, Dzikczyzna jako źródło żywności, Państwowe Wydawnictwo Rolne i Leśne, 1997
2. Pisula A., Pospiech E. i in., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1
3. Kołczak T, Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983
4. Pearson A.M., Gillett T.A., Processed meats, Chapman & Hall, New York, 1993
5. Deutz A., Deutz U, Dzikczyzna. Polowanie, przyrządzanie, Bellona, 2008
6. Skórzyńska L., Polska dzikczyzna, IKON, Kraków, 2011
7. Basche A., Kissel R., Dzikczyzna. Porady dla smakoszy., Wydawnictwo Arkady, 2007
8. Price J.F., Schweigert B.S, The science of meat and meat products, Food & Nutrition Press, Westport, 2011, 3
9. Sikorski Z.E, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, 1994
10. Varnam A.H., Sutherland J. P, Meat and meat products - technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall, 1995, London

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna; Mieso i Wędliny; Przemysł Spożywczy - wybrane artykuły, 2012
2. Fleischwirtschaft, 2012
3. Meat Science; Animal Sciences; Polish Journal of Food and Nutritional Sciences, 2012



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Biologiczne podstawy jakości mięsa</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Panicz Remigiusz (rpanicz@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu biologiczne podstawy jakości mięsa powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu surowców rzeźnych, technologii mięsa, przetwórstwa mięsa drobiowego, analizy jakości żywności, inżynierii procesowej					
W-2	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczącej związków pomiędzy przemianami metabolicznymi w mięsie i czynnikami modyfikującymi te zmiany					
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących metod określania właściwości histochemicznych i histologicznych mięsa oraz wpływu tych cech na jakość surowców pochodzenia zwierzęcego.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, wymagania bhp, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń					1
T-L-2	Porównanie jakości kulinarnej i technologicznej mięsa różnych gatunków zwierząt rzeźnych i łownych. Ocena instrumentalna i sensoryczna tekstury wybranych asortymentów przetworów mięsnych					5
T-L-3	Przygotowanie preparatów histologicznych mięsa różnych gatunków zwierząt rzeźnych i łownych, poddane ocenie przydatności technologicznej					10
T-L-4	Zastosowanie komputerowej analizy obrazu do pomiarów głównych elementów struktury różnych gatunków mięsa, poddane ocenie przydatności technologicznej					3
T-L-5	Podsumowanie					1
T-W-1	Cel przedmiotu, treści nauczania i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów					1
T-W-2	Tkanka mięśniowa - rodzaje, budowa, klasyfikacje i właściwości					1
T-W-3	Typy mięśni, główne mięśnie użytkowe					2
T-W-4	Właściwości histochemiczne włókien mięśniowych a możliwości wykorzystania mięsa, wpływ czynników środowiskowych i żywieniowych na te zależności					2
T-W-5	Techniki mikroskopowe. Przygotowanie preparatów					2
T-W-6	Relacje pomiędzy strukturą a jakością mięsa. Praktyczne możliwości wykorzystania tych relacji					1
T-W-7	Podsumowanie					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					5
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					3
A-L-4	Konsultacje					2
A-L-5	Zaliczenie					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	8
A-W-3	Udział w konsultacjach	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	8
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w zespołach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z ćwiczeń poparte wnioskami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen z kolokwium i sprawozdań
S-2	F	Zaliczenie wykładów na podstawie oceny z egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi, obejmującymi treści wykładów
S-3	F	ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_PO1-5tibz_W01 Ma pogłębioną wiedzę na temat przemian metabolicznych w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany oraz na temat zależności pomiędzy właściwościami struktury mięsa a jego cechami jakościowymi	TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1	S-2
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_PO1-5tibz_U01 Student potrafi przygotować preparaty histologiczne i ocenić elementy struktury mięsa pochodzącego od różnych gatunków oraz wyjaśnić zróżnicowanie jakości kulinarnej i technologicznej surowców mięsnych na podstawie ich budowy histologicznej	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-5 T-L-3	M-2	S-1
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_PO1-5tibz_K01 Jest świadomy konieczności dokończenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczności szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywienia i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-W-2	M-1 M-2	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_PO1-5tibz_W01	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy w zakresie przemian metabolicznych w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	3,0	student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	4,0	student opanował podstawową wiedzę związaną z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	5,0	student bardzo dobrze opanował, opisuje, kojarzy i analizuje zdobytą wiedzę związaną z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany

<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_PO1-5tibz_U01	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; nie potrafi opracować uzyskanych wyników
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa i opracować uzyskane wyniki z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_PO1- 5tibz_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Student wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba należycie o środowisko.
	3,5	Student wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.

*Literatura podstawowa*

1. Prost E. K., Zwierzęta rzeźne i mięso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006, 3
2. Pisula S., Pospiech E., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 1997
3. Litwin J.A., Podstawy technik mikroskopowych, Wydawnictwo UJ, Kraków, 1999, VI

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna, 2011
2. Mięso i Wędliny, 2011
3. Medycyna Weterynaryjna, 2011



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Izolaty, koncentraty i biopreparaty spożywcze z ryb</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student powinien mieć opanowaną podstawową wiedzę z zakresu chemii organicznej i chemii żywności, biochemii, technologii rybnej.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie znajomości preparatów uzyskiwanych z ryb, ich właściwości funkcjonalnych i zastosowania					
C-2	Ukształtowanie umiejętności wytworzenia preparatów białek ryb i zbadania ich właściwości funkcjonalnych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ocena podstawowych właściwości fizyko-chemicznych dostępnego surowca rybnego					2
T-L-2	Enzymy proteolityczne stosowane do produkcji biopreparatów z ryb - porównanie właściwości i szybkości działania					2
T-L-3	Technologia hydrolizatów białkowych z ryb małowcennych					2
T-L-4	Badanie właściwości funkcjonalnych otrzymanych hydrolizatów białkowych					2
T-L-5	Izolaty białka ryb - otrzymywanie, właściwości fizyko-chemiczne					2
T-L-6	Badanie właściwości funkcjonalnych izolatów i koncentratów białkowych					2
T-L-7	Pozyskiwanie enzymów z odpadów rybnych					4
T-L-8	Wpływ dodatku wybranych preparatów z ryb na własności farszu rybnego.					2
T-L-9	Otrzymywanie wybranego rodzaju preparatów z ryb w zależności od surowca.					2
T-W-1	Właściwości surowców stosowanych do produkcji preparatów spożywczych z ryb					1
T-W-2	Koncentraty białkowe i aminokwasowe z mięsa ryb					2
T-W-3	Technologia izolatów białkowych z ryb					1
T-W-4	Pozyskiwanie bioaktywnych peptydów z odpadów rybnych					1
T-W-5	Technologia koncentratów lipidów rybnych o właściwościach prozdrowotnych.					2
T-W-6	Pozyskiwanie enzymów ze źródeł pochodzenia morskiego.					2
T-W-7	Zastosowanie izolatów i koncentratów białkowych w przemyśle spożywczym.					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	opracowanie wyników badań					2
A-L-3	przygotowanie prezentacji					3
A-L-4	przygotowanie się do kolokwium					4
A-L-5	praca z nauczycielem - konsultacje (nieobowiązkowo)					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	przygotowanie się do egzaminu	12
A-W-3	czytanie wskazanej literatury	5
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem (nieobowiązkowe)	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające - wykład informacyjny
M-2	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Oceny z kolokwium oraz odpowiedzi ustnej
S-2	P	Ocena z egzaminu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr2-3tibz_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat technologii produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb ze szczególnym uwzględnieniem nowych metod przetwarzania oraz badania ich właściwości. Ma poszerzoną wiedzę na temat zastosowania tych produktów w przemyśle spożywczym oraz innych branżach.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr2-3tibz_U01 Potrafi dobrać kierunek wykorzystania posiadanego surowca oraz wykorzystać otrzymany produkt.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1
TZZ_2A_Gr2-3tibz_U02 Potrafi uzyskać pożądaną produkt, stosując odpowiednią technologię, z uwzględnieniem wpływu różnych czynników na jakość gotowego produktu.	TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr2-3tibz_K01 Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małoceńnych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych. Ma świadomość możliwości komercyjnego wykorzystania posiadanych umiejętności w zakresie izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-3tibz_W01	2,0	Student nie zna metod produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie potrafi dobrać odpowiedniej metody w zależności od surowca, nie zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności.
	3,0	Student zna podstawowe procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie potrafi jednak dobrać odpowiedniej metody w zależności od surowca, ma ogólne informacje nt. zastosowania tych preparatów w technologii żywności.
	3,5	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie zawsze jednak potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania niektórych preparatów w technologii żywności.
	4,0	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności, ale robi błędy
	4,5	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności, ale robi drobne błędy.
	5,0	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności.

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-3tibz_U01	2,0	Nie potrafi zaplanować kierunku wykorzystania surowca ani gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.
	3,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania niektórych surowców gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, robi drobne błędy..
	3,5	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania niektórych surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.
	4,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania większości surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, ale z pewnymi błędami.
	4,5	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, ale robi drobne błędy.
	5,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr2-3tibz_U02	2,0	Nie potrafi zaplanować procesu technologicznego pozwalającego uzyskać pożądany produkt, nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach.
	3,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt, ale nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach, nie potrafi uwzględnić wpływu różnych czynników na jakość gotowego produktu.
	3,5	Potrafi uzyskać pożądany produkt, ale nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach, choć rozumie wpływ różnych czynników na jakość gotowego produktu.
	4,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ niektórych czynników na jakość gotowego produktu, ale robi błędy.
	4,5	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ różnych czynników na jakość gotowego produktu, robi drobne błędy.
	5,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ r óżnych czynników na jakość gotowego produktu

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-3tibz_K01	2,0	Nie rozumie przydatność i nie widzi potrzeby wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych
	3,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych
	3,5	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	4,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	4,5	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	5,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.

*Literatura podstawowa*

1. Bednarski W., Rejs A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003
2. Kołakowski E., Bednarski W., Bielecki S., Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Akademia Rolnicza w Szczecinie, Szczecin, 2005
3. Sikorski Z.E., Ryby i bezkręgowce morskie. Pozyskiwanie, właściwości i przetwarzanie., WNT, Warszawa, 2004
4. Kołakowski E., Technologia farszów rybnych, PWN, Warszawa, 1986

*Literatura uzupełniająca*

1. Haard N.F., Simpson B.K., Seafood enzymes. Utilization and influence on postharvest seafood quality, Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, 2000
2. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, PWN, Warszawa, 1996
3. Nollet L., Toldra F., Handbook of Seafood and Seafood Products Analysis, CRC Press, Taylor and Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2010
4. Park J.W., Surimi and Surimi Seafood, CRC Press, Talyor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, Singapore, 2005, 2



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Usługi gastronomiczne i cateringowe</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Hrebień-Filińska Agnieszka (Agnieszka.Filinska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość wiedzy z zakresu: Współczesne trendy w technologii żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz biotechnologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest opanowanie wiedzy w zakresie umiejętności organizacji i świadczenia usług gastronomicznych					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Projektowanie układu funkcjonalnego pomieszczeń w wybranych zakładach gastronomicznych					3
T-L-2	Dobór wyposażenia technologicznego do produkcji i dystrybucji określonej grupy potraw					2
T-L-3	Żywność wygodna w gastronomii i cateringu: Analiza składu recepturowego oraz ocena walorów odżywczych i sensorycznych wybranych potraw typu ready-to-eat					4
T-L-4	Planowanie oraz symulacja kosztów przyjęcia okolicznościowego					3
T-L-5	Układanie karty dań (menu)					3
T-L-6	Elementy carvingu					2
T-L-7	Przygotowanie i degustacja potraw molekularnych z użyciem techniki sferyfikacji					3
T-W-1	Działalność usługowa zakładów gastronomicznych					2
T-W-2	Podsystemy usług gastronomicznych					2
T-W-3	Układ funkcjonalny pomieszczeń w zakładach żywienia zbiorowego oraz stosowane systemy obsługi konsumenta					2
T-W-4	Organizacja przyjęć okolicznościowych					2
T-W-5	Specyfika gastronomii molekularnej					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach					20
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń					5
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium					5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Przygotowanie się do egzaminu					10
A-W-3	Godziny konsultacji z nauczycielem (nieobowiązkowe)					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykłady prowadzone z użyciem programu komputerowego Microsoft PowerPoint.					
M-2	Zajęcia praktyczne w pomieszczeniach Doświadczalnej Stacji Badawczej Technologii Gastronomicznej					
M-3	Praca w zespole					





## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-4	Dyskusja
M-5	Rozwiązywanie problemów

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Pytania sprawdzające przygotowanie studenta do ćwiczeń - pisemne lub ustne
S-2	F	Ocena pracy w grupie
S-3	P	Zaliczenie ćwiczeń: średnia arytmetyczna ocen uzyskanych za wiedzę teoretyczną - kolokwium (2x) i praktyczną - praca zespołowa (2x)
S-4	P	Egzamin w formie pisemnej (ocena odpowiedzi na 5 pytań)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_PO1-18tibz_W01 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie techniki i organizacji usług gastronomicznych i cateringowych	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_2A_PO1-18tibz_U01 Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, wykorzystując potrzebne informacje zawarte w literaturze. Potrafi wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_2A_PO1-18tibz_U02 Ma umiejętność samokształcenia się. Potrafi określić wpływ wybranych procesów technologicznych na poprawność przygotowywania potraw w zakładach żywienia zbiorowego	TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_PO1-18tibz_K01 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu możliwości przygotowywania tradycyjnych potraw z wykorzystaniem nowoczesnych technik ich produkcji i dystrybucji	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_PO1-18tibz_W01	2,0	Wiedza w zakresie technologii gastronomicznej oraz cech fizykochemicznych i wartości odżywczej potraw z uwzględnieniem nowych metod ich produkcji i dystrybucji jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu

Umiejętności		
TZZ_2A_PO1-18tibz_U01	2,0	Praca indywidualna i w zespole, wykorzystująca potrzebne informacje zawarte w literaturze oraz umiejętność wyciągania wniosków, a także formułowania i uzasadniania opinii jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu
TZZ_2A_PO1-18tibz_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia się oraz określania wpływu wybranych procesów technologicznych na poprawność przygotowywania potraw w zakładach żywienia zbiorowego jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_PO1- 18tibz_K01	2,0	Myślenie i działanie w sposób przedsiębiorczy oraz rozumie potrzeby przekazywania społeczeństwu możliwości przygotowywania tradycyjnych potraw z wykorzystaniem nowoczesnych technik ich produkcji i dystrybucji 2,0 jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu

*Literatura podstawowa*

1. Czarnecka-Skubina E., Obsługa konsumenta w gastronomii i cateringu, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008
2. Jargoń R., Obsługa konsumenta, WSiP, Warszawa, 2000
3. Koziorowska B., Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, Wyd. SGGW, Poznań, 1998
4. Konik L., Gastronomia molekularna, Studio Editorial, Kraków, 2016
5. Jastrzębski W., Wyposażenie techniczne zakładów gastronomicznych, WSiP, Warszawa, 1997
6. Milewska M., Prączko A., Stasiak A., Podstawy Gastronomii, PWE, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Skrzypczak K., Dolata W., Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, Wyd. Euro-Gastro-Food, Poznań, 1997
2. Jargoń R., Organizacja i technika usług gastronomicznych, WSiP, Warszawa, 1992
3. Czasopisma popularno-naukowe, Przegląd Gastronomiczny, Poradnik Restauratora, 2011
4. Praca zbiorowa, Kucharz & Gastronom Vademecum, Wyd. Rea, Warszawa, 2001



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Surowce pomocnicze i dodatki do żywności</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Hrebień-Filisińska Agnieszka (Agnieszka.Filisińska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza na temat technologii żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej surowców					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	1. Przekazanie wiedzy w zakresie stosowania dodatków do żywności i ich wpływu na jakość produktów spożywczych. 2. Zalecenia i ewentualne zastrzeżenia w stosowaniu dodatków do żywności.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Identyfikacja dozwolonych substancji dodatkowych i ich zastosowanie w technologii żywności					4
<i>T-L-2</i>	Wpływ wybranych czynników środowiskowych (temperatura, światło, pH) na stabilność wybranych dozwolonych substancji dodatkowych					6
<i>T-L-3</i>	Ocena właściwości funkcjonalnych naturalnych substancji dodatkowych					4
<i>T-L-4</i>	Wpływ dodatku dozwolonych substancji dodatkowych na walory sensoryczne wybranych potraw i produktów spożywczych					6
<i>T-W-1</i>	Surowce pomocnicze stosowane w przetwórstwie żywności					2
<i>T-W-2</i>	Dodatki przedłużające trwałość żywności					2
<i>T-W-3</i>	Dodatki kształtujące cechy sensoryczne żywności					2
<i>T-W-4</i>	Dodatki kształtujące teksturę w żywności					2
<i>T-W-5</i>	Dodatki uzupełniające, stosowane w produkcji żywności					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Samodzielne wykonanie ćwiczeń oraz sporządzenie sprawozdania z przeprowadzonych badań.					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do ćwiczeń					3
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie się do kolokwium					8
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					10
<i>A-W-2</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
<i>A-W-3</i>	Analiza wskazanej literatury					5
<i>A-W-4</i>	Przygotowanie się do egzaminu					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykłady z użyciem technik audiowizualnych					
<i>M-2</i>	ćwiczenia laboratoryjne					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Cwiczenia laboratoryjne - ocena końcowa ustalona na podstawie ocen cząstkowych z trzech kolokwii pisemnych uzyskanych przez studenta w czasie trwania zajęć laboratoryjnych
S-2	F	Wykłady - egzamin w formie opisowej (ilość zagadnień - 5).
S-3	F	ocena prezentacji

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr2-5tibz_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat surowców pomocniczych i dodatków do żywności z uwzględnieniem nowych metod przetwarzania.	TZZ_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
---	------------	------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr2-5tibz_U01 Posiada umiejętność wykorzystania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-3
TZZ_2A_Gr2-5tibz_U02 Ma umiejętność samokształcenia, potrafi zastosować w praktyce nowe metody uszlachetniania produktów spożywczych.	TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-3

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr2-5tibz_K01 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-3
--	--	----------------------------	--	-----	---	----------------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr2-5tibz_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta na temat surowców pomocniczych i dodatków do żywności z uwzględnieniem nowych metod przetwarzania jest niewystarczający.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr2-5tibz_U01	2,0	Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, oraz opracowanie i zrealizowanie harmonogramu prac jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.
TZZ_2A_Gr2-5tibz_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia, zastosowania w praktyce nowych metod uszlachetniania produktów spożywczych jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr2-5tibz_K01	2,0	Działanie w sposób przedsiębiorczy, rozumienie potrzeby informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumienie potrzeby ciągłego dokształcania jest niewystarczające.
	3,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.
	3,5	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są zadowalające, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej standardu.

### Literatura podstawowa

1. Rutkowski A. i in., Substancje dodatkowe i składniki funkcjonalne żywności, AgroFood Technology, Czeladź, 2003

### Literatura uzupełniająca

*Literatura uzupełniająca*

1. Branen A.L., Davidsin P.M., Salmine S., Food Additives, Marcel Dekker INC, New York, 2002, Second Edition



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Technologia produktów cukierniczych</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie technologii wytwarzania różnych produktów cukierniczych, znajomość ich właściwości funkcjonalnych i żywieniowych					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Surowce do produkcji wyrobów cukierniczych - charakterystyka					2
<i>T-L-2</i>	Własności reologiczne czekolady w zależności od rodzaju i zawartości tłuszczu oraz ilości kakao					2
<i>T-L-3</i>	Znaczenie procesu temperowania czekolady					2
<i>T-L-4</i>	Technologia produkcji cukierków typu toffi					2
<i>T-L-5</i>	Technologia produkcji karmelków					2
<i>T-L-6</i>	Substancje słodzące - wpływ na smak i konsystencję gotowego produktu na przykładzie mas cukierniczych					2
<i>T-L-7</i>	Batony typu muesli					2
<i>T-L-8</i>	Wyroby wschodnie - chałka sezamowa i słonecznikowa					3
<i>T-L-9</i>	Wyroby piankowe czekoladowane					3
<i>T-W-1</i>	Rynek produktów cukierniczych, trendy. Podział produktów cukierniczych.					1
<i>T-W-2</i>	Surowce podstawowe i dodatkowe stosowane w technologii cukierniczej					1
<i>T-W-3</i>	Wartość odżywcza i energetyczna, specyficzne właściwości wyrobów cukierniczych.					1
<i>T-W-4</i>	Technologia produkcji kakao i czekolady					2
<i>T-W-5</i>	Technologia produkcji wyrobów czekoladowanych					1
<i>T-W-6</i>	Technologia produkcji karmelków, drażetek, pomadek					2
<i>T-W-7</i>	Technologia wyrobów żelatynowych					1
<i>T-W-8</i>	Technologia wafli nadziewanych, konfekcjonowanych					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	opracowanie wyników z laboratorium					2
<i>A-L-3</i>	czytanie wskazanej literatury					3
<i>A-L-4</i>	przygotowanie się do kolokwium					4
<i>A-L-5</i>	praca z nauczycielem - konsultacje (nieobowiązkowo)					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	przygotowanie się do egzaminu	14
A-W-3	czytanie wskazanej literatury	4
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem (nieobowiązkowe)	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające - wykład informacyjny
M-2	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Oceny z kolokwium oraz odpowiedzi ustnej
S-2	P	Ocena z egzaminu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr2-6tibz_W01 Ma pogłębioną wiedzę na temat surowców stosowanych w produkcji wyrobów cukierniczych, cech fizykochemicznych oraz wartości odżywczej surowców i gotowych produktów.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr2-6tibz_U01 Posiada umiejętność wykorzystania informacji źródłowych, pracując samodzielnie i w zespole, potrafi realizować zleczone zadania, potrafi opracować i realizować harmonogram pracy	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U14	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1
TZZ_2A_Gr2-6tibz_U02 Potrafi opracować procedury produkcji wyrobów cukierniczych, uwzględniając zależność między warunkami produkcji a jakością gotowych produktów, potrafi zastosować nowe metody uszlachetniania produktów cukierniczych.	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr2-6tibz_K01 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę przekazania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących wartości nowoczesnych produktów cukierniczych. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i zespołu oraz konieczności doksztalcenia i poszerzenia wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-6tibz_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę na temat surowców stosowanych do produkcji wyrobów cukierniczych, rozumie zależności między użytymi surowcami a jakością otrzymanych produktów, zna ich wartość odżywczą, ale robi pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		
Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-6tibz_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi realizować zleczone zadania samodzielnie i w zespole, potrafi poszukiwać informacji źródłowych oraz interpretować otrzymane wyniki, może jednak popełniać pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		
TZZ_2A_Gr2-6tibz_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować procedury produkcji niektórych produktów cukierniczych, potrafi wykazać zależność między surowcami i otrzymanymi produktami, robi jednak pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2- 6tibz_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności pracę własną i zespołu, poszerza wiedzę, rozumie konieczność przekazywania społeczeństwu informacji na temat produktów cukierniczych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Ambroziak Z., Produkcja piekarsko-ciastkarska. Część 2., WSiP, Warszawa
2. Kaźmierczak M., Technologie w produkcji cukierniczej. Cz. 1., Wyd. Rea, Warszawa, 2011
3. Kaźmierczak M., Technologie w produkcji cukierniczej. Cz. 2., Wyd. Rea, Warszawa, 2011
4. Kocierz K., Technika w produkcji cukierniczej., Wyd. Rea, Warszawa
5. Wyczański S., Cukiernictwo., WSiP, Warszawa

*Literatura uzupełniająca*

1. Beckett S. T., The Science of Chocolate, RSC Publishing, Cambridge, 2008
2. Deschamps B., Deschaintre J.-C., Ciastkarstwo., Wyd. Rea, Warszawa, 2009
3. Przegląd Piekarski i Cukierniczy, SIGMA NOT
4. Cukiernictwo i Piekarstwo, ELAMED





<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Wybrane działy w technologii piekarstwa i ciastkarstwa</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy technologii ogólnej, technologia przetwórstwa zbóż. Podstawy projektowania.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z technologią wytwarzania różnych gatunków pieczywa pszennego, żytniego i mieszanego. Wytwarzanie ciast trwałych, ciast drożdżowych, tortów.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Technologia ciast kruchych.					3
<i>T-L-2</i>	Sposoby produkcji pierników, herbatników i wafli					3
<i>T-L-3</i>	Wyroby z ciasta francuskiego i półfrancuskiego.					3
<i>T-L-4</i>	Wyroby z ciasta zaparzanego					3
<i>T-L-5</i>	Wyrób pieczywa żytniego					3
<i>T-L-6</i>	Wyrób pieczywa półcukierniczego					2
<i>T-L-7</i>	Technologia tortów i mazurków					3
<i>T-W-1</i>	Technologiczne środki poprawy jakości pieczywa					2
<i>T-W-2</i>	Metody przygotowania półproduktów ciastkarskich.					2
<i>T-W-3</i>	Rodzaje kremów i ich sporządzanie.					1
<i>T-W-4</i>	Przegląd najpopularniejszych wyrobów ciastkarskich.					2
<i>T-W-5</i>	Metody badania trwałości wyrobów ciastkarskich.					1
<i>T-W-6</i>	Surowce dodatkowe używane w technologii ciastkarskiej					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do ćwiczeń					2
<i>A-L-3</i>	Analiza wskazanej literatury					2
<i>A-L-4</i>	Przygotowanie się do kolokwium					5
<i>A-L-5</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					2
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					10
<i>A-W-2</i>	Przgotowanie się do zajęć					5
<i>A-W-3</i>	Analiza wskazanej literatury					5
<i>A-W-4</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-5	Przygotowanie się do egzaminu	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne		
M-1	Wykład z użyciem metod audiowizualnych	
M-2	Ćwiczenia praktyczne	
M-3	Prezentacja	

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Wykłady - egzamin pisemny.
S-2	F	Ćwiczenia praktyczne - zaliczenie pisemne w formie sprawozdania
S-3	F	ocena sprawozdania

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_PO1-24tibz_W01 Ma wiedzę na temat procesów mikrobiologicznych w piekarstwie i ciastkarstwie z uwzględnieniem nowych metod wytwarzania.	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-5 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_PO1-24tibz_U01 Posiada umiejętność wykorzystywania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-3
TZZ_2A_PO1-24tibz_U02 Ma umiejętność samokształcenia, potrafi określić wpływ procesów mikrobiologicznych na jakość produktu.	TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-5	M-1 M-2 M-3	S-3

<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_PO1-24tibz_K01 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6	M-2 M-3	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_PO1-24tibz_W01	2,0	Wiedza na temat procesów mikrobiologicznych w piekarstwie i ciastkarstwie z uwzględnieniem nowych metod wytwarzania jest niewystarczająca.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_PO1-24tibz_U01	2,0	Umiejętność wykorzystywania informacji źródłowych podczas pracy samodzielnej i w zespole oraz opracowanie i zrealizacja harmonogramu pracy jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.
TZZ_2A_PO1-24tibz_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia, określona wpływu procesów mikrobiologicznych na jakość produktu jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_PO1- 24tibz_K01	2,0	Świadomość działań w sposób przedsiębiorczy, rozumienie potrzeby informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywnościowej, świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumienie potrzeb ciągłego doskonalenia jest niewystarczająca.
	3,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

*Literatura podstawowa*

1. Ambroziak Z., Piekarstwo i ciastkarstwo, WNT, Warszawa, 1988
2. Ambroziak Z., Technologia piekarstwa, WSiP, Warszawa, 1992
3. Banecki H., Opuszyńska H., Kowalczyk M., Domańska S., Brudka J., Wady pieczywa, PUR "Reklama", Warszawa, 1966
4. Dojutrek C., Pietrzyk A., Ciastkarstwo. Technologia dla szkół zasadniczych, WSiP, Warszawa, 2000
5. Schunemann C., Treu G., Technologia produkcji wyrobów piekarsko-cukierniczych, Wyd. Fachowe Gilde Sp. z o.o., Warszawa, 1997



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Zastosowanie preparatów enzymatycznych w technologii mleczarskiej</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Skryplonek Katarzyna (kskryplonek@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu chemii, chemii żywności, biochemii i technologii mleczarskiej					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania preparatów enzymatycznych w technologii mleczarskiej					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenia wstępne, omówienie tematyki poszczególnych zajęć, szkolenie stanowiskowe BHP					2
T-L-2	Wykorzystanie laktazy do produkcji wyrobów bezlaktozowych					4
T-L-3	Preparaty koagulujące pochodzenia niemlecznego - wykorzystanie w serowarstwie					4
T-L-4	Transglutaminaza - wykorzystanie do modyfikacji tekstury produktów mleczarskich					4
T-L-5	Lizozym i laktoperoksydaza - enzymy poprawiające jakość mikrobiologiczną mleka					4
T-L-6	Ćwiczenie zaliczeniowe					2
T-W-1	Enzymy mleka. Ogólna charakterystyka. Enzymy o właściwościach antybakteryjnych.					2
T-W-2	Preparaty enzymatyczne koagulujące białka mleka					2
T-W-3	Enzymy wykorzystywane w redukcji czasu dojrzewania serów podpuszczkowych					2
T-W-4	Enzymatyczna modyfikacja tekstury przetworów mleczarskich					2
T-W-5	Możliwości enzymatycznej modyfikacji składników żywności					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych					10
A-W-1	Udział w zajęciach					10
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu					8
A-W-3	Konsultacje					2
A-W-4	Studiowanie literatury naukowej					5
A-W-5	Przygotowanie do dyskusji panelowej					5
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykład informacyjny dyskusja panelowa					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	wykłady - egzamin pisemny w formie pytań otwartych ćwiczenia - odpowiedź ustna lub/i pisemny sprawdzian wiadomości
-----	---	---

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr2-8tibz_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie dokonać podziału i charakterystyki enzymów rodzimych mleka oraz omówić możliwości wykorzystania preparatów enzymatycznych w przetwórstwie mleka	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 S-1

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr2-8tibz_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć wykorzystać enzymy w modyfikacji cech fizykochemicznych mleka i jego przetworów	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U14	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr2-8tibz_K01 Student po zakończeniu realizacji przedmiotu będzie potrafił efektywnie dobierać preparaty enzymatyczne umożliwiające modyfikację cech jakościowych przetworów mleczarskich	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-8tibz_W01	2,0	
	3,0	Student w stopniu dostatecznym potrafi wymienić enzymy rodzime mleka i pobieżnie je scharakteryzować
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-8tibz_U01	2,0	
	3,0	Student w stopniu dostatecznym potrafi wykorzystać preparaty enzymatyczne w przetwórstwie mleka
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_Gr2-8tibz_K01	2,0	
	3,0	Student w sposób dostateczny dobiera preparaty enzymatyczne w celu modyfikacji cech jakościowych przetworów mleczarskich
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa	
1.	S. Ziajka (red.), Mleczarstwo, UWM, Olsztyn, 2008
2.	Whitehurst R.J. (red.), Enzymy w technologii spożywczej, PWN, Warszawa, 2016
3.	E. Kołakowski (red.), Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Wydawnictwo AR w Szczecinie, Szczecin, 2005

Literatura uzupełniająca	
1.	Zaręba D., Ziarno M., Enzymy w mleczarstwie - aspekty technologiczne i prawne, Przemysł Spożywczy, 2011, 65, strony 54- 57



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Alergie pokarmowe</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	6	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Opanowanie treści przedmiotów: biochemia, chemia żywności, podstawy żywienia człowieka.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu żywienia ludzi z alergią pokarmową.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Przypomnienie podstawowych pojęć z zakresu alergii pokarmowych.					2
<i>T-L-2</i>	Etapy diagnostyki alergii pokarmowej, wywiad, badanie ogólnolekarskie, diety.					2
<i>T-L-3</i>	Etapy diagnostyki alergii pokarmowej- badania laboratoryjne. Analiza przykładowych wyników.					2
<i>T-L-4</i>	Schemat żywienia dzieci karmionych naturalnie i sztucznie z alergią i bez.					2
<i>T-L-5</i>	Alergeny mleka. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka mleka.					2
<i>T-L-6</i>	Alergeny jaj. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka jaja.					2
<i>T-L-7</i>	Alergeny ryb i owoców morza. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka ryb i owoców morza.					2
<i>T-L-8</i>	Alergeny orzechów i soi. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka orzechów i soi.					2
<i>T-L-9</i>	Zioła i przyprawy a ryzyko alergii.					2
<i>T-L-10</i>	Substancje dodatkowe o właściwościach alergizujących oraz produkty je zawierające.					2
<i>T-W-1</i>	Fizjologia układu immunologicznego. Reakcje nadwrażliwości.					2
<i>T-W-2</i>	Alergie pokarmowe - definicje, epidemiologia, przyczyny, objawy kliniczne.					2
<i>T-W-3</i>	Reakcje krzyżowe zachodzące pomiędzy różnymi alergenami. Zapobieganie.					2
<i>T-W-4</i>	Alergeny pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. Metody obniżania alergenowości produktów.					2
<i>T-W-5</i>	Diagnostyka alergii pokarmowych.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Konsultacje z nauczycielem					5
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					10
<i>A-W-2</i>	Analiza wskazanej literatury					5
<i>A-W-3</i>	Konsultacje z nauczycielem					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne - opracowanie jadłospisu w zależności od występującej alergii pokarmowej.
M-4	Przygotowanie referatów zgodnie z tematyką ćwiczeń

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń
S-3	P Zaliczenie końcowe z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr3-1tibz_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat funkcjonowania układu immunologicznego, istoty alergii pokarmowej. Posiada pogłębioną wiedzę w zakresie żywienia ludzi z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Ma wiedzę na temat suplementów diety jako potencjalnych alergenów.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr3-1tibz_U01 Posiada umiejętność doboru metody w zakresie oceny odporności swoistej i nieswoistej, prawidłowej interpretacji wyników. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania diet dla osób z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr3-1tibz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia zawodowej odpowiedzialności za żywienie ludzi z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr3-1tibz_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu alergii pokarmowych. Nie posiada wiedzy z zakresu żywienia osób z alergią pokarmową.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i zaproponować korektę, z uzasadnieniem.

<b>Umiejętności</b>		
---------------------	--	--



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3-1tibz_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, bez analizy.
	3,5	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,5	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-1tibz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Jarosz M., Dzieniszewski J., Alergie pokarmowe, Wyd. Lek. PZWL, W-wa, 2004
2. Ptak W., Ptak M., Szczepanik M., Podstawy immunologii, PZWL, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Gołąb J., Jakóbsiak M., Lasek W., Immunologia, PWN, Warszawa, 2006
2. Kątnik-Prastowska I., Immunochemia w biologii medycznej. Metody laboratoryjne, PWN, Warszawa, 2009





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mody i systemy żywieniowe w świetle fizjologii</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość chemii organicznej, biochemii, budowy ustroju ludzkiego, fizjologii żywienia i fizjologii człowieka					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie z ogólnie uznawanymi na świecie systemami żywieniowymi oraz modami żywieniowymi i omówienie ich zasadności/ryzyka stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu człowieka w świetle zadań fizjologii.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet wysokobiałkowych: Dra Atkinsa, Dra Kwaśniewskiego Dra Dukana.					4
T-L-2	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diety „jedz zgodnie ze swoją grupą krwi” oraz chronobiologicznej.					2
T-L-3	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet uwzględniających indeks glikemiczny: dobrych kalorii, niełączenia Montignaca, Diamondów.					2
T-L-4	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet: dobrego samopoczucia, South Beach, Andersona,					2
T-L-5	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, diet jednoskładnikowych: ziemniaczanej, cytrusowej, makaronowej, kanapkowej.					2
T-L-6	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, ogólnie dostępnych w mediach diet: astrodiety, diety z kolorem oczu, kopenhaskiej, 7 kolorów, ostatniej szansy, smukła linia, strażników wagi, w zgodzie z literą Biblii, co jadłby Jezus itp.					4
T-L-7	Analiza i ocena, pod kątem stanu fizjologicznego, zasadności stosowania diet dostępnych w mediach dla: nastolatka, kobiet po ciąży, mężczyzn, osób starszych.					2
T-L-8	Prezentacja projektu zaliczeniowego.					2
T-W-1	Czy dieta niełączenia (Montignaca) ma swoje uzasadnienie w fizjologii?					2
T-W-2	Dieta dobrych kalorii czyli skuteczna metoda odchudzania i zapobiegania powstawaniu tłuszczu dr Lipetza a indeks glikemiczny dr Jenkinsa.					2
T-W-3	Dieta dobrego samopoczucia czyli wpływ jedzenia na nastrój (skład diety a biosynteza neuroprzekaźników w mózgu).					2
T-W-4	Dieta epoki kamiennej (optymalna) jako odbicie wpływu historycznego rozwoju człowieka i jego sposobu odżywiania oraz diety wysokobiałkowe (dieta dra Atkinsa, dieta Dukana).					2
T-W-5	Dieta "jedz zgodnie ze swoją grupą krwi". Bretarianizm czyli odżywianie światłem. Głodówka – czy sposób na oczyszczenie organizmu?					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w ćwiczeniach					20
A-L-2	przygotowanie projektu					3
A-L-3	analiza wskazanej literatury					3
A-L-4	godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-1	uczestnictwo w wykładach					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	5
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Metoda analizy przypadków
M-4	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-2	P	Ocena prezentacji wykonanego projektu.
S-3	P	Egzamin końcowy

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_PO1-9tibz_W01 Posiada wiedzę z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.	TZZ_2A_W10	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_PO1-9tibz_U01 Potrafi uzasadnić/ocenić ryzyko stosowania systemów żywieniowych i mód w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle zasad fizjologii.	TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_PO1-9tibz_U02 Potrafi dokonywać analizy i oceny diet pod kątem wartości energetycznej, odżywczej samodzielnie oraz z użyciem programu komputerowego.	TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_PO1-9tibz_K01 Rozumie potrzebę propagowania w społeczeństwie zdrowego i aktywnego modelu życia.	TZZ_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_PO1-9tibz_K02 Ma świadomość potrzeby korzystania w działalności zawodowej z najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_PO1-9tibz_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę tylko z zajęć z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	3,5	Student posiada wiedzę ponad dostateczną tylko z zajęć z zakresu uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz kilku pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę, również z innych źródeł poza zajęciami, z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu ogólnie kilkunastu uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę, również z innych źródeł poza zajęciami, z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz bardzo wielu pojawiających się mód w zakresie żywienia.

Umiejętności		
--------------	--	--



Umiejętności

TZZ_2A_PO1-9tibz_U01	2,0	Student nie potrafi dokonać analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Nie potrafi ocenić ryzyka ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	3,0	Student potrafi dokonać niepełnej analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi w niewielkim stopniu ocenić ryzyka ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	3,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wybranego systemu żywieniowego, wybranej diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	4,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	4,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	5,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii. Potrafi dokonać modyfikacji diety pod kątem zmniejszenia niedoborów i nadmiarów składników odżywczych i ją uzasadnić.
TZZ_2A_PO1-9tibz_U02	2,0	Student nie potrafi dokonać analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej zarówno samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	3,0	Student potrafi dokonać niepełnej analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej z niewielkimi błędami samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	3,5	Student potrafi dokonać niepełną analizę i ocenę wybranego systemu żywieniowego, wybranej diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	4,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	4,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego. Potrafi wykazać różnice w dokładności obliczeń.
	5,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego. Potrafi wykazać różnice w dokładności obliczeń i je uzasadnić.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_PO1-9tibz_K01	2,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o możliwościach propagowania wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego modelu życia.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć potrzebę propagowania wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego modelu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w bardzo ograniczonym zakresie.
	3,5	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego stylu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zdrowego i aktywnego stylu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej oraz posługuje się już twórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością umożliwiającą wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zdrowego i aktywnego stylu życia, posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
TZZ_2A_PO1-9tibz_K02	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę korzystania z najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczego korzystania i wprowadzenia w życie najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje do korzystania i wprowadzenia w życie najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi dobrze posługiwać się najnowszą wiedzą specjalistyczną z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania w praktyce zdobytej najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.

Literatura podstawowa

1. Ganong W., Fizjologia, PZWL, Warszawa, 2007
2. Gertig H., Przysławski J., Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu., PZWL, Warszawa, 2006, I
3. Biernat J., Żywnienie, żywność a zdrowie., Astrum, Wrocław, 2001, I
4. Friedrich M. (red.), Składniki mineralne w żywieniu ludzi i zwierząt, Akademia Rolnicza, Szczecin, 2002
5. Skrzypczak W. (red.), Witaminy, Akadmeia Rolnicza, Szczecin, 1999

Literatura uzupełniająca

1. Gawęcki J., Roszkowski W. (red), Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne, PWN, Warszawa, 2009
2. Rodrigez J.G, Najsłynniejsze diety, Imprint, Warszawa, 2008
3. Bawa S.(red.), Dietoterapia 1, SGGW, Warszawa, 2009



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Normy i zalecenia żywieniowe - aspekty praktyczne</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość anatomii i fizjologii człowieka, fizjologii żywienia.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest nbycie praktycznej umiejętności oceny i korekty jadłospisów dekadowych palcówek żywienia zbiorowego oraz opracowanie jadłospisów osób ze zmianami w metabolizmie.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Fizjologiczne podstawy tworzenia norm żywieniowych, modelowych racji pokarmowych i wzorów żywienia. Szczegółowe omówienie obowiązujących norm, ustaw i rozporządzeń.					2
T-L-2	Ocena jadłospisów dekadowych zakładu żywienia zbiorowego otwartego (przedszkola oraz dziennego ośrodka opieki nad osobami starszymi) oraz ich korekta					3
T-L-3	Ocena jadłospisów dekadowych zakładu żywienia zbiorowego zamkniętego (całodobowej placówki opiekuńczo-wychowawczej dla dzieci i młodzieży oraz domu pomocy społecznej) oraz ich korekta.					4
T-L-4	Opracowanie jadłospisów dla kobiet stosujących antykoncepcję lub hormonalną terapię zastępczą w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.					3
T-L-5	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn stosujących terapię hormonalną w leczeniu płodności w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.					2
T-L-6	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn poprawiających pamięć i nastrój w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.					2
T-L-7	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn z neurodegeneracyjnymi w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.					2
T-L-8	Prezentacja projektu zaliczeniowego.					2
T-W-1	Fizjologiczne podstawy tworzenia norm żywieniowych, modelowych racji pokarmowych i wzorów żywienia					2
T-W-2	Zastosowanie norm żywienia, modelowych racji pokarmowych w ocenie i planowaniu żywienia w zakładach żywienia zbiorowego oraz zakładach żywienia zbiorowego typu zamkniętego (wojsko, dzienne i całodobowe domy pomocy społecznej, domy dziecka, placówki opiekuńczo-wychowawcze).					2
T-W-3	Normy żywienia a zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w metabolizmie: kobiet stosujących antykoncepcję i/lub hormonalną terapię zastępczą oraz osób stosujących terapię wspomagającą płodność, procesy pamięciowe, nastrój, psychikę.					2
T-W-4	Wykorzystanie norm żywienia w przemyśle spożywczym do opracowywanie nowych produktów żywnościowych, ich znakowania oraz ustalania programów wzbogacania żywności.					2
T-W-5	Wykorzystanie norm żywienia w upowszechnianiu racjonalnego żywienia w formie prozdrowotnych programów o zasięgu międzynarodowym, krajowym i lokalnym.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestniczenie w ćwiczeniach					20
A-L-2	Analiza wskazanej literatury					4
A-L-3	Przygotowanie do prezentacji projektu					3
A-L-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem					3



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	5
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Ćwiczenia audytorijne
M-3	Metoda analizy przypadków
M-4	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena ustna odpowiedzi
S-2	P	Ocena prezentacji wykonanego projektu
S-3	P	Egzamin pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-3tibz_W01 Ma poszerzoną wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.	TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W09	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-7 T-L-8 T-W-1 T-W-2	T-L-3 T-L-4 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-3tibz_U01 Potrafi ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.	TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 M-3 M-4	S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-3tibz_K01 Rozumie potrzebę propagowania w społeczeństwie zdrowego i aktywnego modelu życia.	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-L-8 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-3tibz_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,5	Student posiada wiedzę ponad dostateczną wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,0	Student posiada szeroką wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,5	Student posiada ponad szeroką wiedzę, z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.

Umiejętności		
--------------	--	--



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3-3tibz_U01	2,0	Student nie potrafi ocenić i opracować jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,0	Student potrafi z pomocą nauczyciela ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,5	Student potrafi z niewielką pomocą nauczyciela ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,0	Student potrafi dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,5	Student potrafi ponad dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	5,0	Student potrafi bardzo dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-3tibz_K01	2,0	Student nie posiada kompetencji do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerszym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
	5,0	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w bardzo szerokim zakresie.

*Literatura podstawowa*

1. Gawęcki J., Roszkowski W, Od norm żywieniowych do marketingu żywności., Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań, 2011
2. Zin M., Ocena żywności i żywienia, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2009
3. Turlejska H., Pelzner U., Szponar L., Konecka-Matyjek E., Zasady racjonalnego żywienia – zalecane racje pokarmowe dla wybranych grup ludności w zakładach żywienia zbiorowego, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia, Gdańsk, 2006, II

*Literatura uzupełniająca*

1. Kunachowicz H., Nadolna I, Przygoda B., Iwanow K, Tabele składu i wartości odżywczej żywności, PZWIL, Warszawa, 2005



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Żywienie różnych grup ludności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Opanowanie treści z przedmiotów: ogólna technologia żywności, podstawy żywienia człowieka, fizjologia człowieka, dietetyka.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych różnych grup ludności.					
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie opracowywania jadłospisów dla przedstawicieli różnych grup ludności, zdrowych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Projekt żywienia niemowląt z uwzględnieniem wieku i włączenia karmienia sztucznego.					2
T-L-2	Projekt jadłospisu dla dzieci w wieku 4-6 lat w warunkach przedszkola i w domu.					2
T-L-3	Opracowanie jadłospisu dla młodzieży szkolnej z uwzględnieniem różnic w aktywności fizycznej.					2
T-L-4	Opracowanie jadłospisu dla osób dorosłych, pracujących i bezrobotnych.					2
T-L-5	Opracowanie jadłospisu dla osób starszych prowadzących samodzielnie gospodarstwo domowe.					2
T-L-6	Opracowanie jadłospisu dla kobiet w ciąży, z uwzględnieniem trymestru.					2
T-L-7	Opracowanie jadłospisu dla kobiet karmiących z uwzględnieniem wieku.					2
T-L-8	Opracowanie jadłospisu tygodniowego dla żołnierzy służby czynnej.					2
T-L-9	Opracowanie jadłospisu dla osób obciążonych stresem.					2
T-L-10	Opracowanie jadłospisu dla osób przebywających w odosobnieniu.					2
T-W-1	Potrzeby i zalecenia żywieniowe dla niemowląt z uwzględnieniem dynamiki rozwoju.					2
T-W-2	Potrzeby i zalecenia żywieniowe dla dzieci w wieku przedszkolnym z uwzględnieniem warunków domowych i pobytu w przedszkolu.					2
T-W-3	Żywienie dzieci w wieku szkolnym i młodzieży a potrzeby wzrostowo-rozwojowe.					2
T-W-4	Żywienie kobiet w ciąży i karmiących.					2
T-W-5	Żywienie osób starszych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					5
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					3
A-L-4	Analiza wskazanej literatury					3
A-W-1	Udział w wykładach					10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne
M-4	Opanowanie umiejętności formułowania zasad żywienia różnych grup ludności z uwzględnieniem specyfiki grupy
M-5	Opanowanie umiejętności opracowania jadłospisów dla poszczególnych grup ludności w Polsce.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń (konspekty)
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-4tibz_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-4tibz_U01 Posiada umiejętność opracowania jadłospisu dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-4tibz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzeby uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia różnych grup ludności z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-4tibz_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	4,5	Student posiada całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
5,0	Student posiada całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.	

Umiejętności		
--------------	--	--





*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3-4tibz_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować jadłospisu dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego i w najprostszy sposób zaprezentować wyniki swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korekty.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-4tibz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Gawęcki J, Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010
2. Ciborowska H. Rudnicka A, Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010
3. Grzymisławski M., Gawęcki J, Żywnienie zdrowego i chorego człowieka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2011
4. Socha J, Żywnienie dzieci zdrowych i chorych, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 1998

*Literatura uzupełniająca*

1. Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski, IŻŻ, Warszawa, 2017
2. Szostak-Węgierek D., Cichocka A, Żywnienie kobiet w ciąży, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005
3. Jarosz M, Żywnienie osób w wieku starszym, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2008



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Specyfika kształtowania zachowań żywieniowych w wieku 0-3 i w okresie późnej starości</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	znajomość fizjologii żywienia i podstaw fizjologii człowieka					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Poznanie czynników kształtujących zachowania żywieniowe i nabycie umiejętności kształtowania zachowań żywieniowych u dzieci i u osób starszych					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zachowania żywieniowe - od genetyki do środowiska społeczno-kulturowego					2
T-L-2	Przyczyny błędów żywieniowych w różnych okresach życia					2
T-L-3	Wpływ środowiska rodzinnego na zachowania żywieniowe dziecka					2
T-L-4	Rozszerzanie diety niemowląt - strategie wprowadzania nowych produktów					2
T-L-5	Strategie żywienia dzieci w wieku 0-3 - kształtowanie zachowań żywieniowych					2
T-L-6	Wpływ reklam żywności na zachowania konsumenckie dzieci i osób starszych					2
T-L-7	Wpływ czynników psychicznych na zachowania konsumenckie osób starszych					2
T-L-8	Wpływ czynników społeczno-ekonomicznych na zachowania konsumenckie osób starszych					2
T-L-9	Rola kształtowania walorów zdrowotno-smakowo-zapachowo-estetycznych pożywienia dla osób starszych					2
T-L-10	Strategie zapobiegania niedożywieniu u osób starszych					2
T-W-1	Uwarunkowania preferencji smakowych					2
T-W-2	Rozwojowe i poznawcze modele wyborów żywieniowych					2
T-W-3	Rola wczesnego programowania żywieniowego					2
T-W-4	Starzenie się indywidualne i jego rodzaje					2
T-W-5	Psychologiczne aspekty starzenia się i starości					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					5
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach					20
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury					5
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu					10



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	ćwiczenia audytoryjne

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Egzamin pisemny zawierający 5 pytań otwartych
S-2	P	kolokwium sprawdzające wiedzę na ćwiczeniach
S-3	P	przygotowanie prezentacji na zadany temat
S-4	F	obserwacja - nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr3-5tibz_W01 Poznanie czynników kształtujących zachowania żywieniowe	TZZ_2A_W09	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1	S-1
---	------------	--------	--------	-----	-------------------------	-------------------------	-----	-----

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-5tibz_U01 Nabywanie umiejętności kształtowania zachowań żywieniowych u dzieci i u osób starszych	TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-2	S-2 S-3
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	---	--	-----	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-5tibz_K01 Ma świadomość potrzeby stałego poszerzania wiedzy i jej popularyzacji	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-4
---	--------------------------	----------------------------	--	-----	--	--	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr3-5tibz_W01	2,0	
	3,0	poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia do 3,25
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-5tibz_U01	2,0	
	3,0	Zaliczone kolokwium, średnia ocen do 3,25. Student potrafi w ograniczonym stopniu zaproponować postępowanie, które będzie wpływało na kształtowanie prawidłowych zachowań żywieniowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-5tibz_K01	2,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	5,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

### Literatura podstawowa

- Ogden J., Psychologia odżywiania się, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2010
- Szajewska H., Albrecht P., Jak żywić niemowlęta i małe dzieci, PZWL, Warszawa, 2009
- Falkowski A., Tyszka T., Psychologia zachowań konsumenckich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2009
- Woś H., Staszewska-Kwak A., Żywność dzieci, PZWL, Warszawa, 2008
- Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012



*Literatura podstawowa*

6. Schaffer H.R., Psychologia rozwojowa : podstawowe pojęcia, Wyd. UJ, Kraków, 2010
7. Szajewska H., Horvath A., Poradnik żywienia niemowląt, Medycyna Praktyczna, Kraków, 2014
8. Jarosz M., Żywienie osób w wieku starszym, PZWL, Warszawa, 2008
9. Weker H., Barańska M., Strucińska M., Poradnik żywienia dziecka od 1 do 3 roku życia, Instytut Matki i Dziecka, Łódź, 2013
10. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B., Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa, 2008
11. Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012
12. Falkowski A, Tyszka T, Psychologia zachowań konsumenckich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańska, 2009
13. Szczygieł B, Niedożywienie związane z chorobą, zapobieganie, leczenie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2012
14. Łoś Z, Rozwój psychiczny człowieka w ciągu całego życia, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Przetacznik-Gierowska M., Tyszkowa M., Psychologia rozwoju człowieka, PWN, Warszawa, 2007
2. Chicago Dietetic Association, Manual of clinical dietetics, 2000
3. Gerrig R, Zimbardo P, Psychologia i życie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Dietetyka bariatryczna</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	opanowanie treści z przedmiotów : biochemia , ogólna technologia żywności , dietetyka					
W-2	opanowanie treści z przedmiotów : biochemia , anatomia, ogólna technologia żywności , dietetyka, patofizjologia					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy , umiejętności , kompetencji, w zakresie żywienia pacjenta bariatrycznego					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Diety redukujące masę ciała. Preparaty farmakologiczne wspomagające odchudzanie					4
T-L-2	Przygotowanie dietetyczne pacjenta przed planowanym zabiegiem bariatrycznym. Kwalifikacje potencjalnego pacjenta bariatrycznego.					3
T-L-3	Modelowe postępowanie z pacjentem po zabiegach bariatrycznych. Powikłania					4
T-L-4	Diety po zabiegach bariatrycznych.					3
T-L-5	Ocena skuteczności przeprowadzanych zabiegów. Wnioski studenta.					4
T-L-6	Zaliczenie.					2
T-W-1	Nadwaga i otyłość u dzieci i dorosłych: występowanie, przyczyny, następstwa zdrowotne i ekonomiczne.					2
T-W-2	Wydzielnicza funkcja tkanki tłuszczowej					2
T-W-3	Kwalifikacje pacjenta do zabiegu bariatrycznego					2
T-W-4	Operacje bariatryczne: metody, wskazania i przeciwwskazania. Analiza wytycznych.					2
T-W-5	Postępowanie dietetyczne u chorych przed oraz po operacjach bariatrycznych.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-L-2	Analiza bieżącej literatury					5
A-L-3	Przygotowanie do okresowych zaliczeń					10
A-L-4	Konsultacje z prowadzącym					5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Analiza bieżącej literatury					5
A-W-3	Przygotowanie do okresowych zaliczeń					10
A-W-4	Konsultacje z prowadzącym					5
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem.					



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3	Ćwiczenia laboratoryjne - opanowanie metod żywienia osób po operacji bariatrycznej
M-4	Przygotowanie referatów zgodnie z tematyką ćwiczeń audytoryjnych.

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Bierzące zaliczenie ćwiczeń teoretycznie i praktycznie
S-2	F	Ocena praktyczna wykonywania ćwiczeń
S-3	F	Egzamin końcowy z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr3-6tibz_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych człowieka zdrowego, składu produktów żywnościowych i ich przydatności w żywieniu. Zna w stopniu podstawowym zagadnienia nutrigenomiki oraz zależności pomiędzy sposobem odżywiania człowieka i uwarunkowaniami genetycznymi. Ma wiedzę na temat podstawowych suplementów diety.	TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W10	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-4 T-L-6	T-W-1 T-W-4	M-1	S-2 S-3
--	--------------------------	--------	--------	-----	-------------------------	----------------	-----	------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-6tibz_U01 Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej jadłospisów wg zasad racjonalnego żywienia dla osób zdrowych w układzie indywidualnym i zbiorowym. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3
---	--	--------------------------------------	--------	-----	--	---	--------------------------	------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-6tibz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli racjonalnego żywienia i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
---	------------	----------------------------	--	-----	--	---	--------------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr3-6tibz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-6tibz_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań bez analizy.
	3,5	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

## Inne kompetencje społeczne

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-6tibz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Redakcja wyd. polskiego Danuta Gajewska, Podstawy żywienia i dietoterapia, Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2010
2. Franciszek Kokot, Patrick Tounian, Otyłość u dzieci., Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2008
3. Jan Tatoń, Anna Czech, Małgorzata Bernas, Otyłość. Zespół metaboliczny, Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2006
4. Jarosz M., Kłosiewicz-Latoszek L, Otyłość. Zapobieganie i leczenie., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2006
5. Małecka-Tendera Ewa, Socha Piotr, Otyłość u dzieci i młodzieży., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011
6. Antoni Czupryna, Tomasz Gach, Antoni Gryglewski, Powikłania w chirurgii jamy brzusznej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011
7. Polskie Towarzystwo Przyrodników. Redakcja Krzysztof W Nowak, Joanna Gromadzka- Ostrowska, Romuald Zabielski., Otyłość plagą cywilizacji XXI wieku, Kosmos. Problemy nauk biologicznych, Tom 59 nr 3-4 (288-289)



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Żywność i żywienie w dobie globalizacji</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Opanowanie treści z przedmiotów: ekonomika i zarządzanie, marketing, podstawy żywienia człowieka, ogólna technologia żywności, towaroznawstwo żywności.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych człowieka i możliwości ich realizacji w erze globalizacji.					
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad ustalania polityki wyżywienia dla wybranej populacji.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Budżet państwa i gospodarstw domowych w Polsce					2
T-L-2	Produkcja zbóż i surowców zwierzęcych w Polsce i na świecie					2
T-L-3	Ceny skupu i detaliczne produktów rolnych a struktura produkcji rolniczej					2
T-L-4	Przemysł spożywczy w Polsce i na świecie - struktura i wielkość produkcji					2
T-L-5	Sytuacja demograficzna w Polsce i na świecie					2
T-L-6	Spożycie indywidualne w gospodarstwach domowych w Polsce					2
T-L-7	Struktura spożycia żywności w Polsce					2
T-L-8	Handel zagraniczny - wielkość obrotów żywnością					2
T-L-9	Żywienie zbiorowe z uwzględnieniem sektora publicznego i prywatnego					2
T-L-10	Stan zdrowotny i przyczyny zgonów populacji osób w Polsce i na świecie					2
T-W-1	Pojęcie globalizacji - sektory i rynki. Zakres globalizacji, misja, cele, strategia i konkurencyjność					1
T-W-2	Produkty globalne, polityka cenowa, promocja, organizacja handlu żywnością					1
T-W-3	Produkcja roślinna i zwierzęca w Polsce i na świecie					1
T-W-4	Organizacje międzynarodowe funkcjonujące w obszarze żywienia i gospodarki żywnościowej					1
T-W-5	Rolnictwo zrównoważone a produkcja żywności					1
T-W-6	Specyfika i uwarunkowania produkcji żywności w Polsce					1
T-W-7	Podaż i popyt na rynku żywności w Polsce					1
T-W-8	Dochody i siła nabywcza żywności w Polsce w dobie globalizacji					1
T-W-9	Narodowy Program Zdrowia dla populacji w Polsce					1
T-W-10	Żywienie zbiorowe a realizacja potrzeb żywieniowych człowieka współczesnego					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Analiza wskazanej literatury					3





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do zajęć	5
A-L-4	Konsultacje z nauczycielem	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Wypełnianie konspektów
M-4	Opanowanie umiejętności oceny stanu odżywienia, sposobu żywienia, zagrożeń żywieniowych o podłożu społecznym, gospodarczym, demograficznym, epidemiologicznym w erze globalizacji, w Polsce i na świecie.
M-5	Opanowanie umiejętności korzystania z danych statystycznych krajowych i zagranicznych, dla celów prognozy produkcji żywności i zachowań żywieniowych w kontekście zachowania zdrowia.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń.
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr3-7tibz_W01 Student posiada pogłębioną wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.	TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr3-7tibz_U01 Posiada umiejętność aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U07 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U10	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr3-7tibz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr3-7tibz_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	4,5	Student opanował całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr3-7tibz_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników ora wskazać błędy.
	5,0	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników ora wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korekty.
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr3-7tibz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Falkowski J., Ostrowicki J., Geografia rolnictwa świata., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2001		
2. Holzer J.Z., Demografia., Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003		
3. Firlik-Fesnak G., Szyłko-Skoczny M (pod red.), Polityka społeczna., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007		
4. Gutkowska K., Ozimek I., Wybrane aspekty zachowań konsumentów na rynku żywności. Kryteria zróżnicowania., Wyd. SGGW, Warszawa, 2005		
5. Siemiński M., Środowiskowe zagrożenia zdrowia., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008		
6. Wądołowska L., Żywieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce, Wyd UWM, Olsztyn, 2010		
7. Kowalczyk S (pod red.), Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji., Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, 2009		
8. Stonehouse G, Hamill J., Campbell D., Purdie T., Globalizacja. Strategia i zarządzanie, Warszawa, 2001		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Rejman K., Halicka E., Gospodarka żywnościowa. Przewodnik do ćwiczeń, SGGW, Warszawa, 2001		
2. Gutkowska K., Ozimek I., Laskowski W., Uwarunkowania konsumpcji w polskich gospodarstwach domowych., SGGW, Warszawa, 2001		
3. Wojtyniak B., Goryński (pod red.), Sytuacja zdrowotna ludności Polski. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2008		
4. Bywalec Cz., Ekonomika i finanse gospodarstw domowych., PWN, Warszawa, 2009		
5. Roczniki statystyczne GUS., 2011		
6. Wilkina J., Nurzyńska I., Polska wieś 2012 (Raport o stanie wsi), Warszawa, 2012		
7. Stiglitz J.E., Globalizacja, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2004		



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Kultura żywienia w różnych regionach świata</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia i biotechnologia żywności					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	6	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Opanowanie treści z przedmiotów: ogólna technologia żywności, żywienie człowieka, technologia gastronomiczna, towaroznawstwo żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie kultury żywienia w różnych krajach świata.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad przygotowywania i podawania potraw specyficznych dla kuchni narodowych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zastawa stołowa – rodzaje naczyń i ich zastosowanie					1
<i>T-L-2</i>	Kuchnia Grecji – potrawy na bazie mięsa, ryżu, jarzyn i sera – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza					2
<i>T-L-3</i>	Kuchnia Rosji – potrawy mączne – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza					1
<i>T-L-4</i>	Kuchnia żydowska – potrawy z udziałem surowców drobiowych – sposób przygotowania wybranej i wartość odżywcza					1
<i>T-L-5</i>	Kuchnia Francji – potrawy z udziałem jaj – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza					1
<i>T-L-6</i>	Kuchnia Włoch – potrawy na bazie makaronu i sosu pomidorowego – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza					1
<i>T-L-7</i>	Kuchnia Bułgarii – potrawy na bazie mięsa mielonego – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza					1
<i>T-L-8</i>	Kuchnia Chin i Japonii – potrawy na bazie ryżu, drobiu, jarzyn i ryb – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza					3
<i>T-L-9</i>	Kuchnia Hiszpanii – potrawy na bazie pieczywa, warzy i ryb – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza					3
<i>T-L-10</i>	Kuchnia Anglii i Irlandii – potrawy na bazie ryb i drobiu – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza					3
<i>T-L-11</i>	Zaliczenia ćwiczeń					3
<i>T-W-1</i>	Kultura żywienia – wzory kulturowe i rodzaje zachowań żywieniowych w różnych rejonach świata					2
<i>T-W-2</i>	Zastawa stołowa i zachowania przy stole w ujęciu historycznym					1
<i>T-W-3</i>	Historia produktów żywnościowych					2
<i>T-W-4</i>	Rosja – kultura żywienia i specyfika kuchni narodowej					1
<i>T-W-5</i>	Kraje Basenu Morza Śródziemnego – kultura żywienia i specyfika kuchni narodowych					1
<i>T-W-6</i>	Stany Zjednoczone i Meksyk – kultura żywienia i specyfika kuchni stanowych					1
<i>T-W-7</i>	Daleki Wschód – kultura żywienia i specyfika kuchni regionu					1
<i>T-W-8</i>	Bliski Wschód – kultura żywienia i specyfika kuchni regionu					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	20
A-L-2	Analiza wskazanej literatury	3
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia	5
A-L-4	Konsultacja z nauczycielem	3
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	10
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne
M-4	Opanowanie umiejętności identyfikacji cech charakterystycznych dla kultury żywienia w dowolnym rejonie świata.
M-5	Opanowanie zasad przygotowywania potraw typowych dla różnych kuchni narodowych całego świata, z uwzględnieniem lokalnych surowców.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń.
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr3-8tibz_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat kultury żywienia w różnych rejonach świata.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr3-8tibz_U01 Poiada umiejętność przygotowania potraw z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania.	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr3-8tibz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli kultury żywienia w różnych rejonach świata. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-8tibz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.	

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr3-8tibz_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Nie umie w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań.
	3,5	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korektę.

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr3-8tibz_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

**Literatura podstawowa**

1. Rabe B., Sztuka nakrywania do stołu., Wyd. Świat Książki, Warszawa, 1999
2. Jargoń R., Obsługa konsumenta. Cz. I i II., yd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2000
3. Malaguzzi S., Wokół stołu., Wyd. Arkady, Warszawa, 2009
4. Halbański M.E., Potrawy z różnych stron świata., Wyd. Książka i Wiedza, Warszawa, 2000
5. Piras C., Culinaria Italia – Kulinarna podróż po Włoszech., Wyd. Kulinaria Konemann, 2005
6. Domine A., Romer J., Dieter M., Kulinaria – Kuchnie Europy., Wyd. Kulinaria Konemann, 2004
7. Domine A., Kulinaria francuskie., Wyd. Kulinaria Konemann, 2005

**Literatura uzupełniająca**

1. Jabłońska T., Dawne zastawy stołowe, Wyd. Sport i Turystyka MUZA SA, Warszawa, 2008
2. Kowecka E., W salonie i kuchni. Opowieść o kulturze materialnej pałaców i dworów polskich w XIX w., Wyd. Zysk i S-ka, Poznań, 2008
3. Łozińska M., Smaki dwudziestolecia. Zwyczaje kulinarne, bale i bankiety., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2011
4. Futkowska J., Wałęcka-Zdroik M., Smaki Ameryki., Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa, 1998
5. Scolari S., Kuchnia chińska., Wyd. SAMP, Warszawa, 2005
6. Barbasiewicz M., Dobre maniere w przedwojennej Polsce., Warszawa, 2012



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Nowoczesne opakowania do żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bartkowiak Artur (Artur-Bartkowiak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Mizielińska Małgorzata (Malgorzata.Mizielinska@zut.edu.pl), Romanowska-Osuch Agnieszka (Agnieszka.Romanowska-Osuch@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza podstawowa z zakresu chemii, biochemii, fizyki, ogólnej technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy dotyczącej najważniejszych materiałów opakowaniowych, opakowań i systemów pakujących stosowanych w produkcji towarowej oraz projektowania i doboru opakowań oraz systemów pakujących do określonych grup żywności.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie - najważniejsze definicje oraz funkcje opakowań, definicje i znaczenie opakowań, podstawowe terminy związane z opakowaniami, wymagania stawiane opakowaniom a ich funkcje					2
T-L-2	Formowanie opakowań z tworzyw sztucznych					4
T-L-3	Charakterystyka i właściwości materiałów biodegradowalnych					3
T-L-4	Właściwości opakowań papierowych i metody ich modyfikacji					3
T-L-5	Metody pomiaru przenikalności płynów, par i gazów przez materiały opakowaniowe. Migracja					4
T-L-6	Techniki zadruku materiałów opakowaniowych					3
T-L-7	Kolokwium					1
T-W-1	Rola i funkcje współczesnych opakowań, podział i przegląd konwencjonalnych materiałów do produkcji opakowań jednostkowych do żywności					1
T-W-2	Postęp w dziedzinie opakowań metalowych i szklanych					1
T-W-3	Nowoczesne opakowania papierowe i drewniane					1
T-W-4	Kierunki rozwoju w zakresie opakowań z tworzyw sztucznych (przegląd najważniejszych polimerów stosowanych do otrzymywania opakowań, substancje pomocnicze; ekologiczne opakowania z tworzyw)					3
T-W-5	Informacje na opakowaniach i oznakowanie żywności (przepisy związane z etykietowaniem opakowań, kody kreskowe i matrycowe, drukowanie materiałów opakowaniowych i opakowań, RFID)					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Kolokwium				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	P	Egzamin testowy
-----	---	-----------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr4-1tibz_W01 Potrafi zaproponować opakowanie i system pakowania dla poszczególnych grup żywności. Zna wytyczne do projektowania i doboru opakowań (podstawowe wymagania stawiane materiałom opakowaniowym, wybrane własności produktów żywnościowych oraz ich zmiany w czasie przechowywania wraz z najważniejszymi metodami ich utrwalania).	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1	S-2
--	------------	------------------	--------	-----	--	---	-----	-----

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-1tibz_U01 Potrafi w sposób logiczny powiązać zależności pomiędzy czynnikami biologicznymi, systemem i rodzajem pakowania a jakością uzyskanych i przechowywanych produktów spożywczych	TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-2	S-1
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	--	---	-----	-----

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-1tibz_K01 Ma świadomość potrzeby dokończenia, poszerzenia i aktualizacji wiedzy zakresie nowych i innowacyjnych technologii i rozwiązań w pakownictwie produktów żywnościowych	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	----------------------------	--	-----	--	---	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr4-1tibz_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarconą zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obarconą pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-1tibz_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

## Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-1tibz_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

## Literatura podstawowa

- Nierzwicki W., Opakowania, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 1997
- Czerniawskiego B. i Michniewicz J., Opakowania żywności, Agro Food Technology, Czeladź, 1998
- Kwiatkowski J., Ćwiczenia z towaroznawstwa opakowań, Wydawnictwo AE, Poznań, 2003

*Literatura uzupełniająca*

1. Mysona Mieczysław, Towaroznawstwo opakowań, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Krakowie, Kraków, 1972

2. Korzeniowski A., Skrzypek M, Ekologistyka zużytych opakowań, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 1999





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Postępy w mechanizacji przetwórstwa spożywczego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl), Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw reologii żywności					
W-2	Posiadanie podstawowej wiedzy z inżynierii procesowej i aparatury przemysłu spożywczego					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami i technikami stosowanymi w przemyśle przetwórczym					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenia z zastosowania wysokociśnieniowej strugi wodnej do cięcia materiału biologicznego					2
T-L-2	Badanie kinetyki dyfuzji podczas igłowego nastryku cieczami technologicznymi					2
T-L-3	Bezigłowa metoda nastryku cieczami technologicznymi (solankami) o różnym stężeniu i składzie					2
T-L-4	Zastosowanie Sztucznych Sieci Neuronowych w nodelowaniu, kontrolowaniu i sterowaniu nowoczesnych procesów technologicznych					2
T-L-5	Dynamiczne metody wyznaczania właściwości mechanicznych i stanu termodynamicznego artykułów żywnościowych w warunkach ciągłej produkcji					6
T-L-6	Zastosowanie Sztucznych Sieci Neuronowych w modelowaniu właściwości reologicznych artykułów żywnościowych					6
T-W-1	Niekonwencjonalne metody utrwalania żywności: kriogenika promieniowanie jonizujące, promieniowanie nadfioletowe, drgania dźwiękowe i naddźwiękowe, wysokie hydrostatyczne ciśnienie (HHP), pulsujące pole magnetyczne, pulsujące pole elektryczne, pulsujące światło					2
T-W-2	Zastosowanie strumienia wodnego do cięcia materiału biologicznego					2
T-W-3	Zastosowanie strumienia wodnego do nastryku mięsa cieczami technologicznymi					2
T-W-4	Membranowe metody filtracji w przemyśle spożywczym					2
T-W-5	Nowoczesne metody mikroprocesorowe w sterowaniu i kontroli procesów technologicznych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykład multimedialny					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2      ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1      F      ocena pracy i aktywności na ćwiczeniach laboratoryjnych

S-2      P      egzamin

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr4-2tibz_W01 Nauczenie pracy studentów z nowoczesnymi metodami i technikami stosowanymi w przemyśle przetwórczym	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1    T-W-1 T-L-2    T-W-2 T-L-3    T-W-3 T-L-4    T-W-4 T-L-5    T-W-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr4-2tibz_U01 Umiejętność poszukiwania wiedzy w nowych obszarach nauki i jej praktycznego stosowania	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1    T-W-1 T-L-2    T-W-2 T-L-3    T-W-3 T-L-4    T-W-4 T-L-5    T-W-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr4-2tibz_K01 posiada umiejętności i wiedzę niezbędną w poszukiwaniu i wdrażaniu nowych metod do zastosowania w technologii żywności	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1    T-W-1 T-L-2    T-W-2 T-L-3    T-W-3 T-L-4    T-W-4 T-L-5    T-W-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr4-2tibz_W01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr4-2tibz_U01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr4-2tibz_K01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

- Balejko J., Majewski J., Nowak Z., Wysokociśnieniowe aseptyczne nastrzykiwanie troci bałtyckiej (salmo trutta morfa trutta) solanką peklującą., Aparatura i Inżynieria Chemiczna. 49(41). 6: 32-24., 2011
- Balejko J., Majewski J., Kowalski M., Wysokociśnieniowe aseptyczne nastrzykiwanie mięsa solanką peklującą., Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, 2. 36 - 40., 2009
- Balejko J, Urządzenie do wyznaczania parametrów reologicznych artykułów żywnościowych lepkosprężystych., Patent nr 210625, 2006
- Balejko J., Nowak Z., Balejko E., Application of MLP artificial neural network with back propagation in modelling rheological features of raw minced meat., Acta Sci. Pol., Technol. Aliment. 11(3), 273-281., 2012
- Balejko J., Majewski J., Sposób bezigłowego nastrzykiwania materiału biologicznego roztworami technologicznymi., WIPO ST 10/C PL 388248, 2009
- Balejko J., Nowak Z., Sieć neuronowa MLP z propagacją wsteczną jako metoda modelowania i prognozowania cech reologicznych surowych farszów mięsnych., Zgłoszenie patentowe, 2011

*Literatura podstawowa*

7. Balejko J, Urządzenie do wyznaczania parametrów reologicznych artykułów żywnościowych lepkosprężystych., Patent nr 210484, 2006

*Literatura uzupełniająca*

1. Balejko J., Nowak Z., Balejko E., Application of MLP artificial neural network with back propagation in modelling rheological features of raw minced meat., Acta Sci. Pol., Technol. Aliment. 11(3), 273-281., 2012

2. Balejko J., Balejko E., Relationship between instrumental and sensory measurements of various types of cheese texture., Folia Pomerane Universitatis Technologiae Stetinensis Agricultura, Alimentaria. 290 (20), 5-16, 2011

3. Nowak Z, Zastosowanie sieci neuronowej MLP z propagacją wsteczną błędów jako metody modelowania i prognozowania cech reologicznych surowych farszów mięsnych, Rozprawa doktorska, 2011

4. Kowalski M, Wpływ metody peklowania i właściwości reologicznych wybranych solanek peklujących na kinetykę procesu dyfuzji oraz zmiany fizykochemiczne mięśnia longissimus dorsi, Rozprawa doktorska, 2012



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Projektowanie i eksploatacja linii technologicznych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	egzamin
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl), Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość technologii spożywczych					
W-2	wiedza z inżynierii procesowej					
W-3	Znajomość zasad transportu wewnętrznego.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów w sposób kompleksowy z ogólnymi problemami projektowania zakładów przemysłu spożywczego.					
C-2	kształtowanie umiejętności projektowania i eksploatacji linii produkcyjnych w zakładach przemysłu spożywczego,					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Tworzenie schematu linii produkcyjnej					4
T-L-2	Klasyfikacja maszyn i wymagana dokumentacja					5
T-L-3	Założenia projektowe rozpatrywane w warunkach przemysłu spożywczego					3
T-L-4	projektowanie lini przy wsparciu Autodesk Inventor					3
T-L-5	określenie zapotrzebowania na surowiec					2
T-L-6	wydajność i wykorzystanie stanowisk					1
T-L-7	Najlepsze Dostępne Techniki (BAT)					2
T-W-1	Założenia projektowe w warunkach przemysłu spożywczego, definicja projektu, kontekst projektu, planowanie projektu, pakiety prac, metody szacowania					2
T-W-2	Wybór wyposażenia produkcyjnego, zarządzanie procesami, mapa procesów					1
T-W-3	Tworzenie schematu linii technologicznych, schemat ideowy, schemat linii maszyn					1
T-W-4	Projektowanie rozmieszczenia wyposażenia w zakładzie produkcyjnym					1
T-W-5	Awaryjność linii technologicznych - ocena sprawności - utrzymanie w ruchu - identyfikację słabych ogniw- wykorzystanie analizy Pareto					2
T-W-6	Systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności - instalacje technologiczne; wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie maszyn; powierzchnie hal produkcyjnych; narzędzia i sprzęt produkcyjny					1
T-W-7	Pozwolenia zintegrowane, całościowe podejście zakładu do ochrony środowiska, stosowanie najlepszych dostępnych technik BAT					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	udział w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1 Cwiczenia przedmiotowe

M-2 projekt

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F aktywność na ćwiczeniach

S-2 P ocena projektu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-3tibz_W01 Posiada kompleksową wiedzę z zakresu projektowania linii technologicznych przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	--------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	------------

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-3tibz_U01 Potrafi zaprojektować linię technologiczną w zakładach przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie linii	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U07	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2
--	--	--------------------------------------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-3tibz_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu linii w zakładach przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1
--	--	----------------------------	--	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-3tibz_W01	2,0	
	3,0	poprawne wykonanie projektu technologicznego linii
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-3tibz_U01	2,0	
	3,0	prawidłowe wykonanie projektu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-3tibz_K01	2,0	
	3,0	prawidłowe wykonanie projektu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

1. Mieczysław Dłużewski, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., WNT, Warszawa, 1974, I
2. Mieczysław Dłużewski, Zarys Projektowania Zakładów Przemysłu Spożywczego, WNT, Warszawa, 1987, I
3. Beata Biłska, Wiesława Grześnińska, Marzena Tomaszewska, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., SGGW, Warszawa, 2011, I

### Literatura uzupełniająca

1. Barbara Koziorowska, Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, SGGW, Warszawa, 1998, I, Wydanie poszerzone dystrybuowane tylko drogą elektroniczną



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Postępy w inżynierii przemysłu spożywczego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw inżynierii chemicznej i procesowej					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Pomiary lepkości cieczy newtonowskich i nienewtonowskich przy pomocy reometrów rotacyjnych					4
T-L-2	Wyznaczanie współczynników przewodności cieplnej					6
T-L-3	Obliczanie parametrów cieplnych artykułów żywnościowych					2
T-L-4	Procesy wymiany ciepła					2
T-L-5	Nowoczesne metody cięcia strugą wodną - wyznaczenie parametrów procesu					1
T-L-6	Ciśnieniowe metody nastrzyku cieczy technologicznymi					1
T-L-7	Dynamiczne metody wyznaczania właściwości mechanicznych żywności					4
T-W-1	Rodzaje procesów przemysłowych i dobór aparatury do ich realizacji					1
T-W-2	Charakterystyka techniczna maszyn i aparatów					1
T-W-3	Podstawy automatyzacji procesów					1
T-W-4	Maszyny i urządzenia do przesyłania płynów					1
T-W-5	Zamrażanie żywności i urządzenia do realizacji procesów chłodniczych i zamrażalniczych					1
T-W-6	Nowoczesne metody i urządzenia do utrwalania żywności					1
T-W-7	Nowoczesne metody wykorzystania strugi wodnej w technologii żywności					2
T-W-8	Ciśnieniowe metody nastrzyku cieczami technologicznymi					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład z prezentacją multimedialną					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach laboratoryjnych.
S-2	P	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.
S-3	P	Kolokwium zaliczające wykłady.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<i>Wiedza</i>								
TZZ_2A_Gr4-5tibz_W01 Posiada wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-4 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

<i>Umiejętności</i>								
TZZ_2A_Gr4-5tibz_U01 Posiada umiejętność rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-1 T-L-4 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

<i>Kompetencje społeczne</i>								
TZZ_2A_Gr4-5tibz_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-4 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<i>Wiedza</i>		
TZZ_2A_Gr4-5tibz_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego, ale z licznymi brakami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.

<i>Umiejętności</i>		
TZZ_2A_Gr4-5tibz_U01	2,0	Student nie potrafi rozwiązywać problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,0	Student w zadowalającym stopniu potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student w zadowalającym stopniu potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	5,0	Student znakomicie potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_2A_Gr4-5tibz_K01	2,0	Student nie ma świadomości ryzyka i poczucia odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,0	Student ma częściową świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,0	Student ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,5	Student ma znaczną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	5,0	Student ma pełną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.

<i>Literatura podstawowa</i>	
1.	Lewicki P.P., Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego., W.N.T., Warszawa, 1988
2.	Hobler T., Ruch ciepła i wymienniki,, W.N.T., Warszawa,, 1986
3.	Burka E.S., Nałęcz T.J., Mechanika płynów w przykładach., Wydawnictwo Naukowe PWN,, Warszawa, 1994
4.	Chwiej M., Aparatura przemysłu spożywczego., P.W.N., Warszawa, 1984



*Literatura podstawowa*

5. Ferguson J., Kembłowski Z., Reologia stosowana płynów., Wydawnictwo Marcus sc., Łódź., 1995

6. Gryboś R., Podstawy mechaniki płynów, P.W.N., Warszawa., 1989

7. Chwiej M, Aparatura przemysłu spożywczego. Maszyny i aparaty, PWN, Warszawa, 1979

8. Kembłowski Z., Michałowski S., Strumiłło Cz., Zarzycki R., Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej., W.N.T., Warszawa, 19852011

9. Ziołkowski Z., Podstawowe procesy inżynierii chemicznej - przenoszenie pędu, ciepła i masy., P.W.N., Warszawa, 1982

*Literatura uzupełniająca*

1. Paderewski M., Podstawy inżynierii chemicznej ,, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej,, Szczecin,, 1993

2. Petela R., Przepływ ciepła., P.W.N., Warszawa,, 1983





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy z reologii</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia i biotechnologia żywności					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość fizyki i chemii na poziomie szkoły średniej. Znajomość analizy funkcji matematycznych, zasad logarytmów, rachunku różniczkowego i całkowego					
W-2	Podstawy ogólnej technologii żywności, analizy sensorycznej, zasad oceny jakości artykułów żywnościowych					
W-3	Znajomość reologii materiałów lepkosprężystych					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności sporządzania i analizy profilu tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.					
C-3	Ukształtowanie umiejętności stosowania teoretycznych modeli (analogów mechanicznych) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych					
C-4	Przygotowanie studentów do badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Uogólniony stan naprężeń - przykłady obliczeń					4
T-L-2	Podstawy reologii żywności, analogi mechaniczne symulujące zachowania reologiczne materiałów lepkosprężystych					2
T-L-3	Opis tekstury za pomocą modeli reologicznych					4
T-L-4	Analiza Profilu Tekstury (TPA)					2
T-L-5	Wyznaczanie właściwości reologicznych materiałów lepko-sprężystych					4
T-L-6	Metody instrumentalne badania właściwości reologicznych żywności					2
T-L-7	Dynamiczne metody pomiaru właściwości reologicznych materiałów lepkosprężystych					2
T-W-1	Uogólniony stan naprężeń					2
T-W-2	Podstawowe właściwości płynów					2
T-W-3	Ciecze lepkosprężyste, charakterystyka reologiczna, równanie stanu reologicznego					2
T-W-4	Metody instrumentalne badania właściwości reologicznych żywności					2
T-W-5	Dynamiczne metody pomiaru właściwości reologicznych materiałów lepkosprężystych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykłady multimedialne					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2	Ćwiczenia laboratoryjne z metod badania właściwości reologicznych artykułów żywnościowych
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne z komputerowej symulacją zachowań reologicznych żywności

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach laboratoryjnych
S-2	P	Końcowe zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P	Zaliczenie wykładów

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_PO1-31tibz_W01 Posiada wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.	TZZ_2A_W01	P7S_WG P7S_WK		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_PO1-31tibz_U01 Potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_PO1-31tibz_U02 Potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_PO1-31tibz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_PO1-31tibz_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.

Umiejętności		
TZZ_2A_PO1-31tibz_U01	2,0	Student nie potrafi sporządzać ani analizować profili tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	3,0	Student potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych w zadowalającym stopniu, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych w zadowalającym stopniu, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	5,0	Student znakomicie potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.



*Umiejętności*

TZZ_2A_PO1-31tibz_U02	2,0	Student nie potrafi stosować teoretycznych modeli (analogów mechanicznych) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	3,0	Student w zadowalającym stopniu potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student w zadowalającym stopniu potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	5,0	Student znakomicie potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_PO1-31tibz_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.

*Literatura podstawowa*

1. Burka E.S., Nałęcz T.J., Mechanika płynów w przykładach., Wydawnictwo Naukowe PWN,, Warszawa, 1994
2. Ferguson J., Kembłowski Z., Reologia stosowana płynów., Wydawnictwo Marcus sc., Łódź,, 1995
3. Gryboś R., Podstawy mechaniki płynów, P.W.N., Warszawa,, 1989
4. Wilkinson W.L., Ciecze nienewtonowskie., W.N.T., Warszawa,, 1960
5. Balejko J, Reologia żywności, Wydawnictwo Naukowe Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007

*Literatura uzupełniająca*

1. Kembłowski Z., Michałowski S., Strumiłło Cz., Zarzycki R., Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej., W.N.T., Warszawa, 1985
2. Paderewski M., Podstawy inżynierii chemicznej ,, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej,, Szczecin,, 1993
3. Petela R., Przepływ ciepła., P.W.N., Warszawa,, 1983



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane zagadnienia z parazytologii organizmów wodnych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Katedra Hydrobiologii, Ichtiologii i Biotechnologii Rozrodu					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	30	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	20	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Linowska Angelika (angelika.linowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu biologii i zoologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z ważniejszymi pasożytami wolno żyjących i hodowanych organizmów wodnych. Przekazanie wiedzy i umiejętności na temat profilaktyki zachorowań ludzi i zwierząt, będących wynikiem transmisji poznanych patogenów w wyniku spożycia produktów akwakultury					
C-2	Zapoznanie studentów z wpływem obecności pasożytów różnych grup organizmów wodnych, na jakość uzyskiwanych z nich surowców i produktów					
C-3	Kształtowanie u studentów teoretycznych i praktycznych umiejętności pobierania i opracowania parazytologicznego materiału badawczego					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Pasozyticzne Protista, Microsporea, Myxosporea i Apicomplexa. Charakterystyka wybranych gatunków i zmiany patomorfologiczne, jakie wywołują u żywicieli					4
T-L-2	Rola przywr digenicznych w produktach akwakultury					4
T-L-3	Pasozyticzne nicianie ryb, jako istotne zagrożenie dla zdrowia ludzi					2
T-L-4	Parazytozy wywoływane przez tasieńce					4
T-L-5	Charakterystyka i diagnostyka wybranych gatunków kolcogłowów					2
T-L-6	Dydimozoida - mało znana grupa pasożytów ryb					2
T-L-7	Pasozyticzne stawonogi i pierścienice zasiedlające środowisko wodne					4
T-L-8	Pasożyty zawleczone, jako zagrożenie dla rodzimych populacji ryb i produktów akwakultury					2
T-L-9	Techniki pobierania i zabezpieczania materiału badawczego. Praktyczne wykrywanie pasożytów w produktach akwakultury					3
T-L-10	Praktyczne wykonanie preparatów z zastosowaniem technik odpowiednich dla danej grupy organizmów. Oznaczanie pasożytów ryb i innych organizmów wodnych z wykorzystaniem kluczy parazytologicznych					3
T-W-1	Podstawowe definicje i pojęcia parazytologiczne. Biologia pasożytnictwa. Różne rodzaje działania pasożytów					2
T-W-2	Najważniejsze i najczęściej spotykane gatunki pasożytów występujących w surowcach i produktach akwakultury					11
T-W-3	Produkty akwakultury - potencjalne źródło zagrożenia zdrowia człowieka. Pasożyty ryb i owoców morza szczególnie niebezpieczne dla człowieka					2
T-W-4	Pasożyty odrażające i zniechęcające konsumenta. Zmiany fizyko-chemiczne surowców i produktów żywnościowych spowodowane obecnością pasożytów					2
T-W-5	Nowoczesne techniki diagnostyczne pomocne w wykrywaniu pasożytów ryb i innych organizmów wodnych					2
T-W-6	Żywność wolna od pasożytów - regulacje prawne i kontrola weterynaryjna					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	20
A-W-2	Przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z użyciem technik multimedialnych
M-2	Dyskusja dydaktyczna
M-3	Pokaz filmów instruktażowych
M-4	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena przygotowania i aktywności studenta na zajęciach
S-2	F	Bieżąca ocena poprawności pracy na ćwiczeniach
S-3	P	Ocena końcowa z ćwiczeń
S-4	P	Egzamin końcowy z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_D10tr_W01 Student zna definicje i kryteria podziału patogenów organizmów wodnych, źródła zarażeń, drogi wnikania, sposoby transmisji. Potrafi zdefiniować czynniki warunkujące rozprzestrzenianie czynników chorobotwórczych wśród zwierząt wodnych. Zna aktualne techniki diagnostyczne oraz zasady higieny przetwarzania żywności umożliwiające dezaktywowanie lub zlikwidowanie pasożytów.	TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-3 S-4

Umiejętności							
TZZ_2A_D10tr_U01 Student rozpoznaje wybrane pasożyty żywności pochodzenia wodnego. Opisuje zmiany zachodzące w żywności zainfekowanej wybranym patogenem. Stosuje odpowiednie techniki diagnostyczne w celu wykrycia wybranych pasożytów organizmów wodnych. Potrafi uaktualniać swoje wiadomości, poszukać aktualnych źródeł informacji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U07 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_D10tr_K01 Student jest świadomy odpowiedzialności za swoją pracę, rozumie potrzebę stałego samodoskonalenia się, potrafi pracować w zespole przyjmując różne funkcje	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_D10tr_W01	2,0	
	3,0	Student opanował podstawowy materiał programowy. Ma ograniczoną wiedzę na temat źródeł i dróg przenoszenia wybranych pasożytów organizmów wodnych, a tym samym zapobiegania parazytozom. Potrafi częściowo zdefiniować czynniki sprzyjające rozprzestrzenianiu pasożytów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_2A_D10tr_U01	2,0	
	3,0	Student zna nazewnictwo i metody oznaczania jedynie wybranych pasożytów organizmów wodnych. Ma trudności z zastosowaniem odpowiedniej techniki identyfikacji.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D10tr_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za swoją pracę, rozumie potrzebę stałego samodoskonalenia się, potrafi pracować w zespole przyjmując różne funkcje
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Pojmańska T., Niewiadomska K., Okulewicz A., Robaki pasożytnicze w ekosystemach wodnych i lądowych, Instytut Parazytologii PAN, Warszawa, 2005, 1, pp. 126
2. Prost M., Choroby ryb, PTNW, Lublin, 1994, 2
3. Grabda J., Zarys parazytologii ryb morskich, PWN, Warszawa, 1981, 2

*Literatura uzupełniająca*

1. Rohde K., Marine parasitology, CSIRO Publishing, Collingwood, Australia, 2002
2. Kadłubowski R., Kurnatowska A., Zarys parazytologii lekarskiej, PZWL, Warszawa, 1999



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Wybrane działy w chłodnictwie i przechowalnictwie żywności</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia rybna					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>		<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	1	30	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Skryplonek Katarzyna (kskryplonek@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Chłodnictwo żywności Przechowalnictwo żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Rozszerzenie wiedzy z podstaw technologii chłodnictwa żywności i przechowalnictwa w dystrybucji produktów rolno-spożywczych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenia wstępne, omówienie zakresu programowego					1
<i>T-L-2</i>	Oznaczanie dynamiki zamrażania i rozmrażania roztworów o różnym stężeniu substancji żelujących					4
<i>T-L-3</i>	Wpływ rodzaju i zawartości tłuszczu w surowcach mięsnych na proces zamrażania i rozmrażania					4
<i>T-L-4</i>	Określenie wpływu zamrażania surowców mięsnych z dodatkiem substancji kriochronnych na ich właściwości hydratacyjne					4
<i>T-L-5</i>	Rola aktywności wody w trwałości przechowalniczej - zmiany w czasie przechowywania					2
<i>T-L-6</i>	Ocena stabilności układów emulsyjnych					4
<i>T-L-7</i>	Kontrola i rejestracja klimatycznych parametrów przechowalniczych (temperatura, wilgotność)					4
<i>T-L-8</i>	Przechowalnicze komory klimatyczne					4
<i>T-L-9</i>	Zaliczenie ćwiczeń					3
<i>T-W-1</i>	Klasyfikacja, charakterystyka, oznakowanie i wpływ na środowisko czynników chłodniczych, uwarunkowania prawne. Magazynowanie czynników chłodniczych, gazów skroplonych, wytyczne zachowania bezpieczeństwa pracy.					3
<i>T-W-2</i>	Podział i charakterystyka techniczna oraz konstrukcyjna magazynów, przechowalni KA, MAP i chłodni składowych. Rodzaje materiałów izolacyjnych stosowanych w urządzeniach i obiektach magazynowych i chłodniczych.					4
<i>T-W-3</i>	Dobre Praktyki Konstrukcyjne. Dobór wyposażenia chłodniczego. Eksploatacja komór chłodniczych. Ogólne zasady klimatyzacji. Wpływ klimatyzacji na organizm człowieka.					3
<i>T-W-4</i>	Dynamika procesu sublimacji podczas przechowywania surowców żywnościowych. Wpływ opakowania, zabiegu glazurowania na szybkość sublimacji. Substancje ograniczające zmiany mrożonych surowców - kriokonserwanty (ryby, drób, mięso zwierząt rzeźnych).					5
<i>T-W-5</i>	Zmiany struktury wody podczas zamrażalniczego utrwalania i ich wpływ na procesy fizyczne, chemiczne i enzymatyczne na poziomie molekularnym.					2
<i>T-W-6</i>	Wpływ przechowywania chłodniczego, mrożenia - rozmrażania na temperaturę krioskopową surowców mięsnych i ryb.					3
<i>T-W-7</i>	Dynamika zamrażania i rozmrażania roztworów z zastosowaniem skrobi modyfikowanych i innych substancji żelujących.					3
<i>T-W-8</i>	Aktywność antyoksydantów w surowcach przechowywanych w warunkach zamrażalniczych.					3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Złożone metody chłodniczego i zamrażalniczego utrwalania żywności.	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Udział w ćwiczeniach	30
A-W-1	Udział w wykładach	30

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	kolokwium pisemne
S-2	F	odpowiedź ustna
S-3	P	egzamin ustny
S-4	P	opracowanie projektu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr4-4tr_W01 Poznanie rozszerzonej wiedzy w zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania produktów żywnościowych oraz technologii przechowywania, w tym również organizacji i nadzoru dystrybucji żywności wewnątrz zakładowej	TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr4-4tr_U01 Potrafi dokonać doboru informacji specjalistycznych z różnych dostępnych źródeł, następnie poddać analizie i ocenie, oraz w sposób zintegrowany interpretować wyniki w sposób rozszerzony w zakresie chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii składowania i dystrybucji produktów żywnościowych wewnątrz zakładowej i między zakładowej	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-5 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4
TZZ_2A_Gr4-4tr_U02 Umiejętność w sposób indywidualny i zespołowy realizacji działań i rozliczenie zadań w oparciu o analizę wyników i wniosków w zakresie chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładowej i między zakładowej	TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-5 T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr4-4tr_K01 Nabyć świadomości odpowiedzialnego realizowania zadań indywidualnie i zespołowo w oparciu o postępującą wiedzę jak i umiejętności oceny rozwiązania w zakresie chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji produktów wewnątrz zakładu i między zakładowej	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-5 T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr4-4tr_W01	2,0	Student nie ma wiedzy do prezentowania w najprostszy sposób wyników rozwiązań techniczno-technologicznych w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
	3,0	Student ma wiedzę do prezentowania bez analizowania wyników rozwiązań techniczno-technologicznych w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
	3,5	Student ma wiedzę do prezentowania wraz z analizowaniem rozwiązań techniczno-technologicznych w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
	4,0	Student ma wiedzę do efektywnego prezentowania, analizowania i prowadzenia dyskusji o rozwiązaniach techniczno-technologicznych w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
	4,5	Student ma wiedzę do efektywnego prezentowania, analizowania i prowadzenia dyskusji o rozwiązaniach techniczno-technologicznych oraz oszacować błędy w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej
	5,0	Student ma wiedzę do efektywnego prezentowania, analizowania i prowadzenia dyskusji o rozwiązaniach techniczno-technologicznych w zakresie rozszerzonym w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej





Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-4tr_U01	2,0	Student nie potrafi w sposób najprostszy zaprezentować wyników rozwiązań techniczno-technologicznych w rozszerzonym zakresie w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
	3,0	Student potrafi prezentować bez analizowania wyników rozwiązań techniczno-technologicznych w rozszerzonym zakresie w technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
	3,5	Student potrafi prezentować wraz z analizowaniem wyników rozwiązań techniczno-technologicznych w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
	4,0	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować i prowadzić dyskusję o rozwiązaniach techniczno-technologicznych w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
	4,5	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować i prowadzić dyskusję o rozwiązaniach techniczno-technologicznych z oszacowaniem błędów, w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować i prowadzić dyskusję o rozwiązaniach techniczno-technologicznych w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu oraz między zakładowej
TZZ_2A_Gr4-4tr_U02	2,0	Student nie potrafi zastosować wiedzy w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem zaprezentowania w najprostszy sposób studium przypadku rozwiązania
	3,0	Student potrafi zastosować wiedzę w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem prezentowania bez analizowania studium przypadku rozwiązania
	3,5	Student potrafi zastosować wiedzę w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem prezentowania wraz z analizowaniem studium przypadku rozwiązania
	4,0	Student potrafi integrować wiedzę w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem analizowania studium przypadku, efektywnej prezentacji, prowadzenia dyskusji i uzyskiwaniu rozwiązania
	4,5	Student potrafi efektywnie integrować wiedzę w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem analizowania wraz z oszacowaniem błędów w studium przypadku, efektywnej prezentacji, prowadzenia dyskusji i uzyskiwaniu rozwiązania
	5,0	Student potrafi efektywnie integrować wiedzę w rozszerzonym zakresie technologii chłodniczego zabezpieczania żywności, technologii przechowywania i dystrybucji żywności wewnątrz zakładu i między zakładowej celem analizowania studium przypadku, efektywnej prezentacji, prowadzenia dyskusji i uzyskiwaniu rozwiązania

Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-4tr_K01	2,0	Student nie umie wykorzystać uzyskanych podstawowych informacji i interpretacji niezbędnych do realizacji zadania wykorzystując dostępną aparaturę oraz przyrządy w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu
	3,0	Student umie zrealizować zadanie wykorzystując dostępną aparaturę oraz przyrządy w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu wraz z opracowaniem wniosków
	3,5	Student poprawnie umie wykonać zadania wykorzystując dostępną aparaturę oraz przyrządy w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu wraz z opracowaniem wniosków i ich interpretacją
	4,0	Student umie nie tylko poprawnie wyszukiwać i analizować niezbędne informacje ale również je porównywać celem zrealizowania zadania korzystając z dostępnej aparatury oraz przyrządów w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu
	4,5	Student umie wyszukiwać i analizować niezbędne informacje do zrealizowania zadania korzystając z dostępnej aparatury oraz przyrządów w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu wraz z opracowaniem wniosków i ich interpretacją
	5,0	Student umie w sposób efektywny wyszukiwać i analizować niezbędne informacje wraz z interpretacją wnioskowaniem i porównaniem do zrealizowania zadania korzystając z dostępnej aparatury oraz przyrządów w oparciu o metodykę w zakresie przedmiotu

Literatura podstawowa

1. Gaziński B., Technika chłodnicza dla praktyków. Przechowalnictwo i transport., Wyd. Systherm. Poznań., Poznań, 2003
2. Zwierzycki W., Transport chłodniczy żywności., Wyd. Politechnika Poznańska. Poznań., Poznań, 2005
3. Kwaśniewski S.T., Pojazdy izotermiczne i chłodnicze. Teoria, konstrukcja, badania., OWPW. Wrocław, Wrocław, 1997
4. Leśmian-Kordas R., Pilawski T., Towary pochodzenia roślinnego i zwierzęcego w transporcie morskim., WSM Szczecin., Szczecin, 1990
5. Szczechowiak E., Poradnik Klimatyzacja., Poznań, 2001
6. Bykowski P., Sikorski Z., Zimińska H., Technologia chłodniczego utrwalania morskich surowców żywnościowych., Wyd. Morskie. Gdańsk., Gdańsk, 1977
7. Czišov G.B., Procesy cieplne w technologii chłodniczej produktów żywnościowych., WNT, Warszawa, 1980
8. Podeszewski Z., Ćwiczenia rachunkowe z technologii zabezpieczenia surowców rybnych., Akademia Rolnicza Szczecin., Szczecin, 1978
9. Podeszewski Z., Stodolnik L., Ćwiczenia z technologii zabezpieczenia surowców rybnych., Miniskrypt Akademia Rolnicza Szczecin., Szczecin, 1980

Literatura uzupełniająca

1. Michałowski S., Technologia chłodnictwa żywności. Składniki pokarmowe i kontrola ich przemian., Polim. Łódzka., Łódź, 1995
2. Zina M., Utrwalanie i przechowywanie żywności., Wyd. Uniwersytet Rzeszowski., Rzeszów, 2008
3. Gaziński B., Technika klimatyzacyjna dla praktyków., Wyd. Systherm. Poznań., Poznań, 2005



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy w technologii produktów rybnych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	40	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	20	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Tokarczyk Grzegorz (Grzegorz.Tokarczyk@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość wiedzy z zakresu systematyki ryb, chemii żywności, ogólnej technologii żywności oraz technologii rybnej.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Opanowanie wiedzy w zakresie najnowszych osiągnięć technologicznych i technicznych stosowanych w przemyśle rybnym.					
C-2	Kreowanie właściwości funkcjonalnych składników żywności pochodzenia wodnego oraz wykorzystanie odpadów przemysłu rybnego.					
C-3	Zapewnienie oraz zwiększenie zdrowotności i bezpieczeństwa żywności podczas wprowadzania nowych oraz istniejących obecnie procesów technologicznych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Otrzymywanie hydrolizatu białkowego z odpadów rybnych.					5
T-L-2	Otrzymywanie strukturowanych farszów rybnych metodą enzymatycznej modyfikacji.					5
T-L-3	Wykorzystanie reakcji plasteinowej w modyfikacji żywności.					3
T-L-4	Wytwarzanie izolatów, hydrolizatów i biopreparatów metodami enzymatycznymi.					5
T-L-5	Zastosowanie transglutaminazy do kreowania nowych produktów z surowców pochodzenia wodnego.					6
T-L-6	Zastosowanie substancji wspomagających proces proteolizy w mięsie ryb pochodzących z różnych okresów połowu.					5
T-L-7	Zastosowanie dodatków profilujących właściwości reologiczne mięsa ryb.					5
T-L-8	Odzyskiwanie części jadalnych z przemysłowych odpadów rybnych i opracowywanie nowych wyrobów.					6
T-W-1	Postępy w zakresie wykorzystania promieniowania w przemyśle rybnym (promienie podczerwone, mikrofałe, grzejnictwo dielektryczne, ultradźwięki i inne).					2
T-W-2	Charakterystyka i wykorzystanie transglutaminazy w przemyśle rybnym.					2
T-W-3	Postępy w barwieniu żywności naturalnymi barwnikami.					1
T-W-4	Ryby o niskiej wartości technologicznej, tzw. „małocenne”, kryl antarktyczny i uboczne surowce przemysłu rybnego jako źródło specyficznych substancji odżywczych.					2
T-W-5	Fizyczne, chemiczne i enzymatyczne metody izolacji białek i lipidów.					3
T-W-6	Otrzymywanie izolatów, koncentratów i biopreparatów spożywczych z ryb i skorupiaków.					1
T-W-7	Technologia enzymatycznie strukturowanych wyrobów rybnych.					3
T-W-8	Intensyfikacja procesu dojrzewania ryb solonych przy użyciu preparatów mikrobiologicznych.					3
T-W-9	Wzbogacanie żywności przekąskowej mięsem ryb.					3
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					40
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych					14



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Opracowanie wyników doświadczeń wykonanych na zajęciach	14
A-L-4	Przygotowanie się do kolokwium	10
A-L-5	Przygotowanie się do wejściówki	5
A-L-6	Kontakt z nauczycielem poza wyznaczonymi godzinami zajęć.	8
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	20
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	2
A-W-3	Studiowanie wskazanej na zajęciach literatury	3
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu	6

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podająca (wykład, objaśnienie lub wyjaśnienie)
M-2	Metoda aktywizująca (dyskusja dydaktyczna związana z wykładem)
M-3	Metoda eksponująca (film związany z wykładem)
M-4	Metoda praktyczna (pokaz, ćwiczenia laboratoryjne)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Egzamin w formie pisemnej - odpowiedzi na 5-7 pytań obejmujących cały materiał
S-2	F	W przypadku nie zdania egzaminu pisemnego, obowiązuje egzamin ustny z całego materiału
S-3	F	Zaliczenie części praktycznej przedmiotu - pozytywne zaliczenie 3 - 5 kolokwium z zadanego materiału.
S-4	F	Egzamin w formie pisemnej - odpowiedzi na 4-7 pytań obejmujących cały materiał

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_C1tr_W01 Student potrafi właściwie dobrać rodzaj obróbki wstępnej oraz sposób przetworzenia surowca. Potrafi wytłumaczyć procesy zachodzące w surowcu po jego pozyskaniu, przed i po procesie przetwarzania. Potrafi zaproponować odpowiedni proces technologiczny w celu stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_2A_C1tr_U01 Student potrafi zorganizować stanowisko pracy dla siebie i grupy osób biorących udział w zajęciach. Potrafi we właściwy sposób przydzielać zadania poszczególnym członkom zespołu, umie organizować pracę w zespole i ją nadzorować aby zrealizować opracowany harmonogram pracy. Zdaje sobie sprawę z korzyści wynikających z ciągłego nabywania umiejętności. We właściwy sposób wykorzystuje nabytą wiedzę w trakcie wykonywania powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy wynikające w czasie realizacji zadań oraz wykorzysta w tym celu właściwe metody i materiały. Potrafi wykorzystać dostępne metody i urządzenia do obróbki i przetwarzania surowca rybnego celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-1 M-2 M-4	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_C1tr_K01 Student właściwie wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności w realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi odpowiedzialnie rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Samodzielnie podejmuje decyzje związane z realizacją zadań. Jest kreatywny i otwarty na sugestie, postępuje zgodnie z zasadami etyki i nie obawia się wyrażać własnej opinii. Jest świadomy konieczności ciągłego nabywania wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3 S-4

Effekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Wiedza		
TZZ_2A_C1tr_W01	2,0	Student nie potrafi dobrać właściwego rodzaju obróbki wstępnej surowca ani sposobu jego przetworzenia. Nie potrafi wytłumaczyć podstawowych procesów zachodzących w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Nie potrafi dobrać odpowiedniego sposobu przetworzenia surowca rybnego w celu stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	3,0	Student potrafi dobrać niektóre rodzaje obróbki wstępnej surowca oraz sposoby jego przetworzenia. Potrafi wytłumaczyć niektóre procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Poprawnie dobiera niektóre sposoby przetworzenia surowca rybnego w celu stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	3,5	Student dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej surowca oraz metodę jego przetworzenia. Potrafi wytłumaczyć podstawowe procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Poprawnie dobiera odpowiedni sposób przetworzenia surowca rybnego w celu stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	4,0	Student dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej surowca, metodę jego przetworzenia i potrafi wytłumaczyć wybór, którego dokonał. Rozumie i potrafi wytłumaczyć procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Właściwie dobiera odpowiedni sposób przetworzenia surowca rybnego w celu stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	4,5	Student dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej surowca, metodę jego przetworzenia i potrafi wytłumaczyć wybór, którego dokonał. Bez trudu dokonuje porównania efektywności zaproponowanych metod i korzyści wynikających z ich zastosowania. Rozumie i potrafi wytłumaczyć oraz powiązać ze sobą procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Właściwie dobiera odpowiedni sposób przetworzenia surowca rybnego w celu stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji i potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca.
	5,0	Student dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej surowca, metodę jego przetworzenia i potrafi wytłumaczyć wybór, którego dokonał. Bez trudu dokonuje porównania efektywności zaproponowanych metod i korzyści wynikających z ich zastosowania. Rozumie i potrafi wytłumaczyć oraz powiązać ze sobą procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Właściwie dobiera odpowiedni sposób przetworzenia surowca. Potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca rybnego w celu stworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji i samodzielnie proponuje odpowiednie techniki i operacje niezbędne do przetworzenia surowca.
Umiejętności		
TZZ_2A_C1tr_U01	2,0	Student nie potrafi zorganizować stanowiska pracy ani nadzorować pracy w zespole. Nie jest w stanie wykorzystać nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Nie potrafi zastosować żadnych metod i materiałów w celu rozwiązania problemu. Nie potrafi wykorzystać żadnych metod i urządzeń służących do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	3,0	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie. Wykorzystuje tylko część nabytej wiedzy do rozwiązywania napotkanych problemów. Potrafi zastosować niektóre metody i materiały w celu rozwiązania problemu. Wykorzystuje część metod i urządzeń służących do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	3,5	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu. Potrafi zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji.
	4,0	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu, jak również zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi wyjaśnić dany problem teoretycznie i o nim dyskutować. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji i sam proponuje rozwiązanie danego problemu.
	4,5	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu, jak również zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi wyjaśnić dany problem teoretycznie i o nim dyskutować. Analitycznie podchodzi do problemu i właściwie potrafi oszacować korzyści i negatywne skutki zastosowanej metody przetwarzania surowca. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje.
	5,0	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu, jak również zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Proponuje zastosowanie odpowiednich narzędzi do usprawnienia pracy zespołu. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi wyjaśnić dany problem teoretycznie i o nim dyskutować a także proponuje alternatywne sposoby rozwiązania problemu. Analitycznie podchodzi do problemu i właściwie potrafi oszacować korzyści i negatywne skutki zastosowanej metody przetwarzania surowca. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w celu tworzenia nowych produktów oraz kształtowania żywności nowej generacji i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje i jest świadomy swojego wyboru.
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_C1tr_K01	2,0	Student nie potrafi wykorzystać nabytej wiedzy i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Nie potrafi odpowiedzialnie rozwiązywać problemów i zadań przed nim stawianych. Nie potrafi podjąć decyzji dotyczących danego problemu. Nie jest kreatywny i nie postępuje zgodnie z zasadami etyki. Nie jest w stanie wyrażać własnej opinii i nie jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy.
	3,0	Student w części wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Jest dość kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie niektórych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy.
	3,5	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Podejmuje decyzje w sprawach mniej istotnych. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie niektórych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.
	4,0	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Podejmuje samodzielnie decyzje. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie zaistniałych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.
	4,5	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Rozwiązuje samodzielnie problemy i zadania przed nim stawiane. Podejmuje samodzielnie decyzje i potrafi oszacować konsekwencje swoich decyzji. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie zaistniałych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.
	5,0	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Rozwiązuje samodzielnie problemy i zadania przed nim stawiane, proponuje alternatywne rozwiązania problemu. Podejmuje samodzielnie decyzje i potrafi oszacować konsekwencje swoich decyzji. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie zaistniałych problemów i jest w tym konsekwentny. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.



*Literatura podstawowa*

1. Kołakowski E., Bednarski W., Bielecki S., Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2005
2. Sikorski Z.E., Technologia żywności pochodzenia morskiego, WNT, Warszawa, 1980
3. Sikorski Z.E., Morskie surowce żywnościowe, WNT, Warszawa, 1992
4. Kołakowski E., Technologia mrożonych przetworów rybnych, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1984
5. Kołakowski E., Technologia farszów rybnych, PWN, Warszawa, 1986
6. Kołakowski E., Gajowiecki L., Optimization of autoproteolysis to obtain an edible product „precipitate” from Antarctic krill (*Euphausia superba* Dana), Fishing News Books, 1992, Rozdział w *Seafood Science and Technology*, pod edycją G. Bligh
7. Sikorski Z.E., Ryby i bezkręgowce morskie, WNT, Warszawa, 2005
8. Kawka T., Dutkiewicz D., Maszyny do obróbki ryb i kalmarów, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1986

*Literatura uzupełniająca*

1. Ziemia Z., Podstawy cieplnego utrwalania żywności, WNT, Warszawa, 1993
2. Van Nostrand Reinhold, The Seafood Industry, New York, 1990, Chapt. 9. Processing Molluscs; Chapt. 10. Processing Crustaceans; pod redakcją R.E. Martin i G.J. Flik
3. Kołakowski E., Kołakowska A., Tokarczyk G., Kołodziejki W., Pawlikowski B., Postępy w technologii konserw rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007, Informator dla przedsiębiorców
4. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, PWN, Warszawa, 1994
5. Konarzewski J., Ligocki H., Ogulewicz J., Towaroznawstwo ryb, Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa, 1968
6. Kołakowski E., Chrzanowski S., Orwat G., Opakowania z tworzyw sztucznych w przemyśle rybnym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976
7. Kołakowski E., Chrzanowski S., Orwat G., Opakowania z tworzyw sztucznych w przemyśle rybnym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976
8. Kołakowski E., Kołakowska A., Tokarczyk G., Kołodziejki W., Pawlikowski B., Postępy w technologii konserw rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007, Informator dla przedsiębiorców
9. Instrukcje Technologiczne ZPR, 2011
10. Instrukcje technologiczne CPR, 2011
11. Magazyn Przemysłu Rybnego, 2011
12. Przemysł Spożywczy, 2011
13. Wiadomości Rybackie, 2011



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Nowiny żywieniowo - dietetyczne</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Opanowanie treści z przedmiotów: biochemia, mikrobiologia, higiena i toksykologia żywności, ogólna technologia żywności, podstawy żywienia człowieka.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie aktualnych trendów w żywności i żywieniu człowieka.					
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych człowieka.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Układanie diety antystresowej.					2
T-L-2	Przegląd dostępnych na rynku preparatów zawierających witaminę D.					2
T-L-3	Przegląd dostępnych na rynku preparatów probiotycznych.					2
T-L-4	Zbilansowanie swojej diety suplementami dostępnymi na rynku.					2
T-L-5	Nowinki żywieniowe-propozycje studentów					8
T-L-6	Projektowanie żywności funkcjonalnej.					2
T-L-7	Zaliczenie					2
T-W-1	Czy zajądanie stresu ma sens?					2
T-W-2	Witamina D- czy dobra na wszystko?					2
T-W-3	Mikrobiota nasz "drugi mózg"					2
T-W-4	Rola suplementacji w bilansowaniu diety.					2
T-W-5	Wskaźniki wartości odżywczej żywności i profile żywieniowe.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Analiza wskazanej literatury					5
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu					10
A-W-3	Konsultacje z nauczycielem					5
A-W-4	Analiza wskazanej literatury					5
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2 Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem

M-3 Ćwiczenia laboratoryjne

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F Bieżące zaliczanie ćwiczeń w formie ustnej lub pisemnej.

S-2 F Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń

S-3 P Egzamin końcowy

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_D2tr_W01 Ma wiedzę dotyczącą przemian metabolicznych głównych składników odżywczych oraz roli fizjologicznej, rodzajów i ilości składników pokarmowych w diecie. Ma wiedzę na temat charakterystyki choroby oraz potrzeb żywieniowych człowieka zdrowego i chorego.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
---	--	------------------	--------	------------	--	---	-------------------	-------------------

## Umiejętności

TZZ_2A_D2tr_U01 Potrafi omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej diet dla osób zdrowych oraz chorych. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności oraz zastosować w dietach pacjentów.	TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
---	--------------------------	--------------------------------------	--------	------------	--	---	-------------------	------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_D2tr_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzeby uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia ludzi zdrowych i chorych i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
--	--	----------------------------	--	------------	--	---	-------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_D2tr_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu omawianych chorób. Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu żywienia człowieka chorego.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie oraz z zakresu omawianych chorób i żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student posiada częściową wiedzę z zakresu omawianych chorób oraz potrzeb żywieniowych człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu omawianych chorób oraz potrzeb żywieniowych człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student posiada całą wiedzę z zakresu omawianych chorób i potrzeb żywieniowych człowieka chorego. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układa właściwą dietę. Samodzielnie kojarz i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie. Student posiada całą wiedzę z zakresu omawianych chorób i potrzeb żywieniowych człowieka chorego. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układa właściwą dietę. Samodzielnie kojarz i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

## Umiejętności



Umiejętności

TZZ_2A_D2tr_U01	2,0	Student nie potrafi omówić przemian głównych składników odżywczych w organizmie. Nie potrafi wskazać powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować diety osób zdrowych i chorych i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać zaledwie kilka powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać większość powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student poprawnie projektuje jadłospis osób zdrowych i chorych, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać wymagane powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi wskazać wymagane powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Student poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Samodzielnie potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać wymagane powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie. Potrafi o powiązaniach dyskutować w oparciu o najnowsze wyniki badań. Student poprawnie projektuje jadłospis osoby zdrowej i chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_D2tr_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

Literatura podstawowa

1. Gawęcki J., Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu, Wyd PWN, W-wa, 2010
2. Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski., Wyd. IŻŻ, W-wa, 2017
3. Gawęcki J., Roszkowski W., Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne, Wyd.Naukowe PWN, Warszawa, 2009
4. Świderski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, WNT, 2006

Literatura uzupełniająca

1. Peckenpaugh N.J./tłum. Gajewska D., Podstawy żywienia i dietoterapii, Elseier Urban & Partner, Wrocław, 2010
2. Wawer J., Suplementy diety dla Ciebie, WEKTOR, 2009
3. Nicola Szeja, Witamina D jako związek o działaniu plejotropowym – przegląd aktualnych badań, Pomeranian J Life Sci, 2017, 63(4):128-134
4. Karolina Skonieczna-Żydecka, Igor Łoniewski, Wojciech Marlicz, Beata Karakiewicz, Mikrobiota jelitowa jako potencjalna przyczyna zaburzeń funkcjonowania emocjonalnego człowieka, MED. DOŚW. MIKROBIOL, 2017, 69: 163 - 176





WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Hormonalna i metaboliczna specyfika różnych okresów fizjologicznych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bruszkowska Magda (Magda.Bruszkowska@zut.edu.pl), Daniel Izabela (Izabela.Daniel@zut.edu.pl), Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	znajomość biologii i fizjologii żywienia					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie ze zmianami zachodzącymi w organizmie w określonym wieku lub stanie fizjologicznym i nabycie umiejętności dostosowania diety do zaistniałych potrzeb					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Metody oceny stanu odżywienia osób w różnych stanach fizjologicznych. Zasady korekty diety					3
T-L-2	Żywienie w okresie przedkoncepcyjnym					2
T-L-3	Ocena prawidłowości przyrostów masy ciała kobiet w poszczególnych trymestrach ciąży. Kierunki korekty diety kobiet ciężarnych i laktujących					4
T-L-4	Profilaktyka otyłości w okresie intensywnego wzrostu i rozwoju					2
T-L-5	Żywnościowa profilaktyka chorób okresu meno- i andropauzalnego					4
T-L-6	Zróżnicowanie problemów żywieniowych wśród osób starszych. Kierunki korekty diety osób w wieku starszym					3
T-L-7	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Fizjologia okresu ciąży i związane z tym zmiany metaboliczne					2
T-W-2	Fizjologia okresu laktacji i związane z tym zmiany hormonalne i metaboliczne					2
T-W-3	Metaboliczna specyfika okresu intensywnego wzrostu i adolescencji					2
T-W-4	Hormonalne uwarunkowania metabolizmu w okresie meno- i andropauzy					2
T-W-5	Fizjologia okresu starzenia się i związane z tym zalecenia					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					8
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					3
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	przygotowanie do egzaminu					5
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-4	Analiza wskazanej literatury					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					



*Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne*

M-2	Ćwiczenia audytoryjne
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne

*Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)*

S-1	P	Egzamin pisemny zawierający 5 pytań otwartych
S-2	P	Kolokwium sprawdzające wiedzę na ćwiczeniach
S-3	P	przygotowanie prezentacji na zadany temat
S-4	F	Obserwacja - nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

*Wiedza*

TZZ_2A_D3tr_W01 Zapoznanie ze zmianami zachodzącymi w organizmie w określonym wieku lub stanie fizjologicznym	TZZ_2A_W09	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
--	------------	--------	--------	-----	---	---	-------------------	-------------------

*Umiejętności*

TZZ_2A_D3tr_U01 Potrafi zastawać zasady prawidłowego żywienia w zależności od potrzeb i możliwości organizmu wynikających ze zmian fizjologicznych w różnych okresach życia	TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6	M-2 M-3	S-2 S-3
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

*Kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D3tr_K01 Ma świadomość zmian fizjologicznych i metabolicznych zachodzących na różnych etapach życia człowieka. Rozumie potrzebę stałego uzupełniania posiadanej wiedzy	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-4
--	------------	----------------------------	--	-----	---	---	-------------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

*Wiedza*

TZZ_2A_D3tr_W01	2,0	
	3,0	poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia do 3,25
	3,5	przygotowana prezentacja z poprawnie przeprowadzoną korektą diety
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Umiejętności*

TZZ_2A_D3tr_U01	2,0	
	3,0	przygotowanie prezentacji, opanowanie treści programowych w stopniu podstawowym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D3tr_K01	2,0	
	3,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Szajewska H., Albrecht P., Jak żywić niemowlęta i małe dzieci, PZWL, Warszawa, 2009
2. Woś H., Staszewska-Kwak A., Żywnienie dzieci, PZWL, Warszawa, 2008
3. Jarosz M., Żywnienie osób w wieku starszym, PZWL, Warszawa, 2008
4. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B., Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa, 2008
5. Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012
6. Pertyński T., Diagnostyka i terapia wieku menopauzalnego, Wydawnictwo Medyczne Urban&Partner, Wrocław, 2004

*Literatura uzupełniająca*

1. Przetacznik-Gierowska M., Tyszkowa M., Psychologia rozwoju człowieka, PWN, Warszawa, 2007
2. Chicago Dietetic Association, Manual of clinical dietetics, 2000



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy w technologii żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	40	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	20	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl), Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Slawomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Zochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu współczesne trendy w technologii żywności powinien mieć wiedzę z zakresu surowców rzeźnych, technologii mięsa, przetwórstwa mięsa drobiowego, chłodnictwa, technologii mleczarskiej, technologii roślinnej, ogólnej technologii żywności, inżynierii procesowej					
W-2	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością technik i technologii, a także nowoczesnych i niekonwencjonalnych metod przetwarzania mięsa i drobiu					
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością właściwości fizykochemicznych i funkcjonalnych przetworów mlecznych, sposobów modyfikacji tych cech, oraz procesów technologicznych wybranych przetworów					
C-3	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością przetwórstwa wybranych surowców roślinnych					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>					<b>Liczba godzin</b>	
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, wymagania bhp, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń					1
T-L-2	Porównanie metod sensorycznych i instrumentalnych pomiaru jakości mięsa i przetworów mięsnych i drobiu					2
T-L-3	Ocena wpływu wybranych czynników biologicznych i technologicznych w kształtowaniu jakości mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu oraz przetworów z tego mięsa					15
T-L-4	Ocena właściwości fizykochemicznych wybranych produktów pochodzenia mlecznego					8
T-L-5	Zastosowanie izolatów białkowych do modyfikowania właściwości funkcjonalnych produktów rybnych					8
T-L-6	Ocena właściwości przeciwutleniających wybranych produktów					6
T-W-1	Cel przedmiotu, treści nauczania i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów					1
T-W-2	Metody kształtowania jakości mięsa i jego przetworów					2
T-W-3	Niekonwencjonalne metody utrwalania i produkcji mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych					3
T-W-4	Zasady produkcji mięsa i przetworów mięsnych dla różnych etnicznych grup ludności					2
T-W-5	Charakterystyka i przydatność technologiczna mleka kłaczycy i mleka koziego w prównaniu z mlekiem krowim					4
T-W-6	Rola probiotyków i prebiotyków w przetwórstwie mleka					2
T-W-7	Preparaty białkowe pochodzenia roślinnego i rybnego stosowane w przemyśle spożywczym					3
T-W-8	Naturalne substancje przeciwutleniające i ich zastosowanie w technologii przetworów rybnych					3
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>					<b>Liczba godzin</b>	
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					40



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	20
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	16
A-L-4	Konsultacje	12
A-L-5	Zaliczenie	2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	20
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	4
A-W-3	Udział w konsultacjach	1
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	4
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w zespołach (eksperyment, obserwacja)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie wykładów na podstawie 3 ocen cząstkowych z egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi, obejmującymi treści wykładów
S-2	F	Zaliczenie ćwiczeń ustalone na podstawie 3 ocen cząstkowych z kolokwium
S-3	F	Ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_D12tr_W01 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, zna niekonwencjonalne metody przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-1
TZZ_2A_D12tr_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod produkcji przetworów mlecznych, ich cech fizykochemicznych i funkcjonalnych oraz metod modyfikacji tych cech	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-2	T-W-5		M-1 S-1

Umiejętności							
TZZ_2A_D12tr_U01 Student potrafi dokonać pogłębionej oceny jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływając na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, potrafi opracować odpowiednie receptury i zastosować metody uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U14 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3	M-2 S-2
TZZ_2A_D12tr_U02 Student potrafi dobrać właściwe metody oceny i dokonać pogłębionej oceny jakości przetworów mlecznych	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U14 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-4		M-2 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_D12tr_K01 Jest świadomy konieczności doksztalcenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywności i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-7	M-1 M-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



Wiedza		
TZZ_2A_D12tr_W01	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, nie zna niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	3,0	student opanował niektóre aspekty pogłębionej wiedzy w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z pogłębioną wiedzą w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	4,0	student opanował pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z pogłębioną wiedzą w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	5,0	student bardzo dobrze opanował, opisuje, kojarzy i analizuje zdobytą pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
TZZ_2A_D12tr_W02	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy związanej z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	3,0	student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	4,0	student opanował podstawową wiedzę związaną z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z atehnologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	5,0	student bardzo dobrze opisuje, kojarzy, analizuje nabytą wiedzę związaną z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
Umiejętności		
TZZ_2A_D12tr_U01	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych i opracować uzyskane wyniki z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przeprowadzeniem pogłębionej oceny jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych ; potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych
TZZ_2A_D12tr_U02	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy niewielkiej pomocy prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi dokonać oceny uzyskanych wyników z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_D12tr_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Student wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba o środowisko.
	3,5	Student wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.
Literatura podstawowa		



*Literatura podstawowa*

1. Prost E. K., Zwierzęta rzeźne i mięso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006, 3
2. praca zbiorowa pod red. Litwińczuka Z., Surowce zwierzęce. Ocena i wykorzystanie, PWRiL, Warszawa, 2004
3. Pisula A., Pospiech E., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, praca zbiorowa
4. Jarczyk A., Berdowski J., Przetwórstwo owoców i warzyw. cz. I, WSiP, Warszawa, 1999
5. Pijanowski E., Technologia produktów owocowych i warzywnych. cz. I, PWRiL, Warszawa, 1976
6. Praca zbiorowa pod red. Ambroziaka Z., Piekarstwo i ciastkarstwo, WNT, Warszawa, 1988
7. Jankowski St., Zarys technologii młynarstwa i ciastkarstwa, WNT, Warszawa, 1981

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna, czasopismo
2. Mięso i Wędliny, czasopismo
3. Meat Science, czasopismo
4. Fleischwirtschaft, czasopismo
5. Przegląd piekarski i cukierniczy, czasopismo
6. Przegląd zbożowo-młynarski, czasopismo
7. Przemysł fermentacyjny i owocowo-warzywny, czasopismo



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Przetwórstwo skorupiaków i mięczaków</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	8	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Tokarczyk Grzegorz (Grzegorz.Tokarczyk@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość wiedzy z zakresu systematyki ryb, chemii żywności, ogólnej technologii żywności oraz technologii rybnej.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Właściwe wykorzystanie właściwości fizyko-chemicznych w przetwórstwie oraz określanie przydatności technologicznej skorupiaków i mięczaków.					
C-2	Przekazanie umiejętności przetwarzania skorupiaków i mięczaków na produkty spożywcze oraz wykorzystanie różnych metod służących temu celowi.					
C-3	Nauczenie samodzielnego rozwiązywania kompleksowych problemów związanych z przetwarzaniem jadalnych skorupiaków i mięczaków na żywność.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Obróbka wstępna oraz oznaczanie wydajności części jadalnych skorupiaków i mięczaków.					2
T-L-2	Wpływ obróbki wstępnej na wartość technologiczną mięsa skorupiaków i mięczaków.					2
T-L-3	Wpływ chłodzenia i zamrażania na jakość i przydatność technologiczną skorupiaków i mięczaków					2
T-L-4	Obróbka cieplna skorupiaków i mięczaków - zmiany fizyczne i chemiczne.					4
T-L-5	Technologia konserw ze skorupiaków i mięczaków.					4
T-L-6	Technologia wyrobów garmażeryjnych.					2
T-L-7	Technologia żywności przekąskowej z mięczaków i skorupiaków					4
T-W-1	Charakterystyka i podział wybranych bezkręgowców jadalnych. Skorupiaki: krewetki, raki, homary, kraby, langusty. Mięczaki: kalmary, małże, ośmiornice, ślimaki.					2
T-W-2	Właściwości funkcjonalne skorupiaków jako surowców żywnościowych.					1
T-W-3	Specyficzne operacje i zabiegi technologiczne stosowane w przetwórstwie skorupiaków i mięczaków.					1
T-W-4	Obrobka i wykorzystanie bezkręgowców wodnych					1
T-W-5	Uboczne surowce powstające podczas przetwarzania skorupiaków i mięczaków.					1
T-W-6	Zagrożenia wynikające ze spożywania mięczaków i skorupiaków.					1
T-W-7	Technologia żywności przekąskowej z mięczaków i skorupiaków.					1
T-W-8	Technologia konserw ze skorupiaków i mięczaków.					1
T-W-9	Technologia mrożonych przetworów ze skorupiaków i mięczaków					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych					4
A-L-3	Opracowanie wyników doświadczeń wykonanych na zajęciach					3
A-L-4	Przygotowanie się do kolokwium					2





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-5	Przygotowanie się do wejściówki	1
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	7
A-W-3	Studiowanie wskazanej na zajęciach literatury	7
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu	6

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podająca (wykład, objaśnienie lub wyjaśnienie)
M-2	Metoda aktywizująca (dyskusja dydaktyczna związana z wykładem)
M-3	Metoda eksponująca (film związany z wykładem)
M-4	Metoda praktyczna (pokaz, ćwiczenia laboratoryjne)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Egzamin w formie pisemnej - odpowiedzi na 5-7 pytań obejmujących cały materiał
S-2	F	W przypadku nie zdania egzaminu pisemnego, obowiązuje egzamin ustny z całego materiału
S-3	F	Zaliczenie części praktycznej przedmiotu - pozytywne zaliczenie 3 - 5 kolokwium z zadanego materiału.
S-4	F	Egzamin w formie pisemnej - odpowiedzi na 4-7 pytań obejmujących cały materiał

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_D2tr_W01 Student potrafi rozpoznać i scharakteryzować skorupiaki i mięczaki wykorzystywane w przemyśle rybnym. Potrafi właściwie dobrać rodzaj obróbki wstępnej oraz sposób zabezpieczenia surowca przed zepsuciem. Potrafi wytłumaczyć procesy zachodzące w surowcu po jego pozyskaniu, jak również przed i po procesie przetwarzania. Potrafi zaproponować odpowiedni proces technologiczny w zależności od rodzaju surowca i jego właściwości.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_2A_D2tr_U01 Student potrafi zorganizować stanowisko pracy dla siebie i grupy osób biorących udział w zajęciach. Potrafi we właściwy sposób przydzielać zadania poszczególnym członkom zespołu, umie organizować pracę w zespole i ją nadzorować aby zrealizować opracowany harmonogram pracy. Zdaje sobie sprawę z korzyści wynikających z ciągłego nabywania umiejętności. We właściwy sposób wykorzystuje nabytą wiedzę w trakcie wykonywania powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy wynikające w czasie realizacji zadań oraz wykorzysta w tym celu właściwe metody i materiały. Potrafi wykorzystać dostępne metody i urządzenia do obróbki i przetwarzania jadalnych wodnych skorupiaków i mięczaków.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-W-3 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-4	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_D2tr_K01 Student właściwie wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności w realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi odpowiedzialnie rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Samodzielnie podejmuje decyzje związane z realizacją zadań. Jest kreatywny i otwarty na sugestie, postępuje zgodnie z zasadami etyki i nie obawia się wyrażać własnej opinii. Jest świadomy konieczności ciągłego nabywania wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-6 T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Wiedza		
TZZ_2A_D2tr_W01	2,0	Student nie potrafi rozpoznawać skorupiaków i mięczaków wodnych, nie potrafi dobrać właściwego rodzaju obróbki wstępnej ani sposobu jego zabezpieczenia przed zepsuciem. Nie potrafi wytłumaczyć podstawowych procesów zachodzących w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Nie potrafi dobrać odpowiedniego sposobu przetwarzania surowca.
	3,0	Student potrafi rozpoznawać większość skorupiaków i mięczaków wodnych, dobrać niektóre rodzaje obróbki wstępnej oraz sposoby jego zabezpieczenia przed zepsuciem. Potrafi wytłumaczyć niektóre procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Poprawnie dobiera odpowiednie sposoby przetwarzania surowca.
	3,5	Student rozpoznaje skorupiaki i mięczaki wodne, dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej oraz metodę jego zabezpieczenia przed zepsuciem. Potrafi wytłumaczyć podstawowe procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Poprawnie dobiera odpowiedni sposób przetwarzania surowca.
	4,0	Student rozpoznaje skorupiaki i mięczaki wodne, dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej, metodę jego zabezpieczenia przed zepsuciem i potrafi wytłumaczyć wybór, którego dokonał. Rozumie i potrafi wytłumaczyć procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Właściwie dobiera odpowiedni sposób przetwarzania surowca.
	4,5	Student rozpoznaje wszystkie skorupiaki i mięczaki wodne wykorzystywane w przemyśle spożywczym, dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej, metodę jego zabezpieczenia przed zepsuciem i potrafi wytłumaczyć wybór, którego dokonał. Bez trudu dokonuje porównania efektywności zaproponowanych metod i korzyści wynikających z ich zastosowania. Rozumie i potrafi wytłumaczyć oraz powiązać ze sobą procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Właściwie dobiera odpowiedni sposób przetwarzania surowca i potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca.
	5,0	Student rozpoznaje wszystkie skorupiaki i mięczaki wodne wykorzystywane w przemyśle spożywczym, dobiera we właściwy sposób rodzaj obróbki wstępnej, metodę jego zabezpieczenia przed zepsuciem i potrafi wytłumaczyć wybór, którego dokonał. Bez trudu dokonuje porównania efektywności zaproponowanych metod i korzyści wynikających z ich zastosowania. Rozumie i potrafi wytłumaczyć oraz powiązać ze sobą procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Właściwie dobiera odpowiedni sposób przetwarzania surowca. Potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca i samodzielnie proponuje odpowiednie techniki i operacje niezbędne do przetworzenia surowca.

Umiejętności		
TZZ_2A_D2tr_U01	2,0	Student nie potrafi zorganizować stanowiska pracy ani nadzorować pracy w zespole. Nie jest w stanie wykorzystać nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Nie potrafi zastosować żadnych metod i materiałów w celu rozwiązania problemu. Nie potrafi wykorzystać żadnych metod i urządzeń służących do obróbki i przetwarzania skorupiaków i mięczaków wodnych.
	3,0	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie. Wykorzystuje tylko część nabytej wiedzy do rozwiązywania napotkanych problemów. Potrafi zastosować niektóre metody i materiały w celu rozwiązania problemu. Wykorzystuje część metod i urządzeń służących do obróbki i przetwarzania skorupiaków i mięczaków wodnych.
	3,5	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu. Potrafi zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania skorupiaków i mięczaków wodnych.
	4,0	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu, jak również zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi wyjaśnić dany problem teoretycznie i o nim dyskutować. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania skorupiaków i mięczaków wodnych i sam proponuje rozwiązanie danego problemu.
	4,5	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu, jak również zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi wyjaśnić dany problem teoretycznie i o nim dyskutować. Analitycznie podchodzi do problemu i właściwie potrafi oszacować korzyści i negatywne skutki zastosowanej metody przetwarzania surowca. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania skorupiaków i mięczaków wodnych i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje.
	5,0	Student potrafi organizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu, jak również zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Proponuje zastosowanie odpowiednich narzędzi do usprawnienia pracy zespołu. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi wyjaśnić dany problem teoretycznie i o nim dyskutować a także proponuje alternatywne sposoby rozwiązania problemu. Analitycznie podchodzi do problemu i właściwie potrafi oszacować korzyści i negatywne skutki zastosowanej metody przetwarzania surowca. Potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwe metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania skorupiaków i mięczaków wodnych i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje i jest świadomy swojego wyboru.

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_D2tr_K01	2,0	Student nie potrafi wykorzystać nabytej wiedzy i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Nie potrafi odpowiedzialnie rozwiązywać problemów i zadań przed nim stawianych. Nie potrafi podjąć decyzji dotyczących danego problemu. Nie jest kreatywny i nie postępuje zgodnie z zasadami etyki. Nie jest w stanie wyrażać własnej opinii i nie jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy.
	3,0	Student w części wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Jest dość kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie niektórych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy.
	3,5	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Podejmuje decyzje w sprawach mniej istotnych. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie niektórych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.
	4,0	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Potrafi rozwiązywać problemy i zadania przed nim stawiane. Podejmuje samodzielnie decyzje. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie zaistniałych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.
	4,5	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Rozwiązuje samodzielnie problemy i zadania przed nim stawiane. Podejmuje samodzielnie decyzje i potrafi oszacować konsekwencje swoich decyzji. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie zaistniałych problemów. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.
	5,0	Student wykorzystuje nabytą wiedzę i umiejętności do realizacji powierzonych mu zadań. Rozwiązuje samodzielnie problemy i zadania przed nim stawiane, proponuje alternatywne rozwiązania problemu. Podejmuje samodzielnie decyzje i potrafi oszacować konsekwencje swoich decyzji. Jest kreatywny i postępuje zgodnie z zasadami etyki. Wyraża własną opinię odnośnie zaistniałych problemów i jest w tym konsekwentny. Jest świadomy ciągłego nabywania wiedzy i dokształca się.

Literatura podstawowa		
1. Sikorski Z.E., Ryby i bezkręgowce morskie, WNT, Warszawa, 2005		
2. Sikorski Z.E., Morskie surowce żywnościowe, WNT, Warszawa, 1992		



*Literatura podstawowa*

3. Sikorski Z.E., Technologia żywności pochodzenia morskiego, WNT, Warszawa, 1980
4. Kołakowski E., Gajowiecki L. Optimization of autoproteolysis to obtain an edible product „precipitate” from Antarctic krill (*Euphausia superba* Dana), Fishing News Books, 1992, Rozdział w *Seafood Science and Technology*, pod edycją G. Bligh
5. Kołakowski E., Technologia mrożonych przetworów rybnych, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1984
6. Kawka T., Dutkiewicz D., Maszyny do obróbki ryb i kalmarów, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1986

*Literatura uzupełniająca*

1. Van Nostrand Reinhold, *The Seafood Industry*, New York, 1990, Chapt. 9. Processing Molluscs; Chapt. 10. Processing Crustaceans; pod redakcją R.E. Martin i G.J. Flik
2. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, PWN, Warszawa, 1994
3. Ziemia Z., Podstawy cieplnego utrwalania żywności, WNT, Warszawa, 1993
4. Podeszewski Z., Technologia zabezpieczenia surowców rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 1977
5. Kołakowski E., Chrzanowski S., Orwat G., Opakowania z tworzyw sztucznych w przemyśle rybnym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976
6. Kołakowski E., Kołakowska A., Tokarczyk G., Kołodziejcki W., Pawlikowski B., Postępy w technologii konserw rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007, Informator dla przedsiębiorców
7. Kołakowski E., Stodolnik L., Domiszewski Z., Technologia mrożonych przetworów rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2006
8. Instrukcje Technologiczne ZPR, 2011
9. Instrukcje technologiczne CPR, 2011
10. Magazyn Przemysłu Rybnego, 2011
11. Przemysł Spożywczy, 2011
12. Wiadomości Rybackie, 2011



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Bioinżynieria w przetwórstwie ryb i owoców morza</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Zoologii Wód					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	8	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Nędzarek Arkadiusz (Arkadiusz.Nedzarek@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bonisławska Małgorzata (Malgorzata.Bonisławska@zut.edu.pl), Rybczyk Agnieszka (Agnieszka.Rybczyk@zut.edu.pl), Tórz Agnieszka (Agnieszka.Torz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student powinien posiadać wiedzę z matematyki, fizyki, chemii, biochemii, mikrobiologii z zakresu studiowanego kierunku					
W-2	Wiedza z chemii, biologii ryb, technologii rybnej w zakresie studiowanego kierunku					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z instalacjami oraz procesami w nich zachodzącymi wykorzystywanymi w bioinżynierii przetwórstwa ryb i owoców morza z aspektami izolacji i oczyszczania produktów i strumieni technologicznych					
C-2	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z procesami, technikami i obliczeniami inżynierskimi stosowanymi w przetwórstwie ryb i owoców morza i ich wpływem na jakość produktu					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Analiza wpływu żywienia na wybrane składniki chemiczne mięsa ryb					10
T-L-2	Ocena jakości fizyko-chemicznej kąpieli marynujących pozyskanych ze strumieni zanieczyszczonych w procesie separacji membranowej z przeznaczeniem do ponownego wykorzystania w przetwórstwie					10
T-W-1	Wpływ naturalnych czynników środowiskowych (abiotycznych i biotycznych) na jakość surowca					3
T-W-2	Wpływ pokarmu na jakość surowca pozyskiwanego w hodowli					4
T-W-3	Techniki inżynierskie stosowane w przetwórstwie surowca - biopreparacja.					3
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Studiowanie literatury					3
A-L-3	Konsultacje z nauczycielem					1
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					5
A-L-5	Opracowanie zadanej pracy					2
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury przedmiotu					5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu					15
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny z elementami pogadanki z użyciem projektora multimedialnego					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
M-3	Metody podające - objaśnienie i opis					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	P	Egzamin pisemny z części wykładowej				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	Ocena za wejściówki i sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P	Ocena za kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych
S-4	F	Obserwacja zachowania w grupie i ocena ciągła przestrzegania obowiązujących zasad pracy w laboratorium
S-5	F	Obserwacja ciągła w trakcie zajęć dydaktycznych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_PO1-27tr_W01 Student zna czynniki środowiskowe (abiotyczne i biotyczne) wpływające na jakość surowca pozyskiwanego ze środowiska wodnego. Zna wpływ składu stosowanego pokarmu na skład jakościowy surowca. Zna metody oczyszczania strumieni zanieczyszczonych powstających w przetwórstwie surowca rybnego i możliwości ich zwracania do produkcji.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1 M-3	S-1 S-5
---	--------------------------	------------------	--------	-----	-------------------------	------------	------------

## Umiejętności

TZZ_2A_PO1-27tr_U01 Student potrafi przeprowadzić badania nad wpływem żywienia na wybrane składniki chemiczne mięsa ryb. Potrafi przeprowadzić separację membranową strumieni zanieczyszczonych i zastosować oczyszczone kąpiele marynujące w ponownym procesie pozyskania produktu końcowego.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-1 T-L-2	M-2 M-3	S-2 S-3 S-4
---	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------	------------	-------------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_PO1-27tr_K01 Student wykazuje aktywną postawę w procesie nauki. Potrafi pracować w zespole. Jest zdeterminowany do osiągnięcia prawidłowych wyników powierzonych zadań. Postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy i etyką zawodową. Ma świadomość zagrożeń związanych ze stosowanymi substancjami chemicznymi i wykazuje dbałość o ochronę środowiska.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-L-1 T-L-2 T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-3	S-5
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	---	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_PO1-27tr_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy w stopniu nie przekraczającym 50% zrealizowanych treści programowych.
	3,0	Student opanował ponad 50% zrealizowanych treści programowych
	3,5	Student opanował ponad 60% zrealizowanych treści programowych
	4,0	Student opanował ponad 70% zrealizowanych treści programowych
	4,5	Student opanował ponad 80% zrealizowanych treści programowych
	5,0	Student opanował ponad 90% zrealizowanych treści programowych

## Umiejętności

TZZ_2A_PO1-27tr_U01	2,0	Student nie potrafi przeprowadzić zadanych poświadczeń laboratoryjnych, nie ma podstawowej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student w stopniu podstawowym posiada wiedzę z zakresu studiowanego przedmiotu i przy pomocy prowadzącego na każdym etapie potrafi przeprowadzić zadane doświadczenie laboratoryjne. Nie wykazuje wyraźnego zaangażowania w pracę.
	3,5	Student posiada wiedzę z zakresu studiowanego przedmiotu i przy małej pomocy prowadzącego potrafi przeprowadzić zadane doświadczenie laboratoryjne. Wykazuje zaangażowania w pracę.
	4,0	Student posiada wiedzę z zakresu studiowanego przedmiotu i przy sporadycznej pomocy prowadzącego potrafi przeprowadzić zadane doświadczenie laboratoryjne postępując zgodnie z odpowiednimi instrukcjami. Wykazuje zaangażowanie w pracę.
	4,5	Student posiada wiedzę z zakresu studiowanego przedmiotu i potrafi z dużą samodzielnością przeprowadzić zadane doświadczenie laboratoryjne postępując zgodnie z odpowiednimi instrukcjami. Wykazuje zaangażowania w pracę. Samodzielnie interpretuje uzyskane wyniki.
	5,0	Student posiada wiedzę z zakresu studiowanego przedmiotu i potrafi samodzielnie przeprowadzić zadane doświadczenie laboratoryjne postępując zgodnie z odpowiednimi instrukcjami. Wykazuje zaangażowania w pracę. Samodzielnie interpretuje uzyskane wyniki.

## Inne kompetencje społeczne



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_PO1- 27tr_K01	2,0	Student nie potrafi współpracować w zespole, nie ma świadomości zagrożeń dla środowiska wynikających z realizowanych doświadczeń laboratoryjnych. Nie ma świadomości potrzeby ciągłego kształcenia.
	3,0	Student potrafi współpracować w zespole, ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z realizowanych doświadczeń laboratoryjnych. Ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia.
	3,5	Student potrafi współpracować w zespole, ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z realizowanych doświadczeń laboratoryjnych. Ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia oraz wykazuje czynną postawę w tym kierunku.
	4,0	Student potrafi współpracować w zespole i sporadycznie przyjmuje rolę lidera, ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z realizowanych doświadczeń laboratoryjnych. Ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia oraz wykazuje czynną postawę w tym kierunku.
	4,5	Student potrafi współpracować w zespole i przyjmuje rolę lidera, ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z realizowanych doświadczeń laboratoryjnych. Ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia oraz wykazuje czynną postawę w tym kierunku i konsekwentnie ją realizuje.
	5,0	Student potrafi współpracować w zespole i przyjmuje rolę lidera, ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z realizowanych doświadczeń laboratoryjnych. Ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia oraz wykazuje czynną postawę w tym kierunku, konsekwentnie ją realizuje i motywuje innych do tego.

*Literatura podstawowa*

1. E. G. Daczkowska-Kozon, B. Sun Pan, Environmental Effects on Seafood Availability, Safety and Quality, CRC Press, New York, 2010, 1
2. Rautenbach R., Procesy membranowe, WNT, Warszawa, 1996

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Produkcja surowców rybackich - akwakultura</b>		
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/		
Specjalność	technologia rybna		
Jednostka prowadząca	Zakład Akwakultury		
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski
Blok obieralny	9	Grupa obieralna	

WNoŻiR



Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,50	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowski Jacek (Jacek.Sadowski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Biernaczyk Marcin (Marcin.Biernaczyk@zut.edu.pl)

<b>Wymagania wstępne</b>	
W-1	student przystępujący do zajęć z hodowli organizmów wodnych powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu biologii środowiska wodnego w tym ichtiologii, hydrochemii, biochemii, fizjologii organizmów wodnych, matematyki i biofizyki

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>	
C-1	Zapoznanie studentów z pojęciem marikultury, z metodami i technikami marikultury stosowanymi w świecie ze szczególnym uwzględnieniem chowu ryb w obiegach zamkniętych, sadzach i larwikultury
C-2	Praktyczne zapoznanie studentów z wybranymi technikami hodowli organizmów wodnych i z podstawowymi obliczeniami stosowanymi w marikulturze

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>		Liczba godzin
T-L-1	Ryba, skorupiak, mięczak jako zwierzęta hodowlane	2
T-L-2	Podstawy żywienia zwierząt wodnych i paszoznawstwa	2
T-L-3	Podstawy projektowania i eksploatacji hodowli sadzowych	4
T-L-4	Podstawy projektowania i eksploatacji stawowych obiektów hodowlanych	3
T-L-5	Podstawy projektowania i eksploatacji urządzeń recyrkulacyjnych	4
T-W-1	Hodowla organizmów wodnych - tło historyczne, stan obecny i perspektywy rozwoju	1
T-W-2	Akwakultura w Polsce	2
T-W-3	Chów wybranych słodkowodnych gatunków organizmów wodnych	4
T-W-4	Chów wybranych morskich gatunków organizmów wodnych	4
T-W-5	Chów ryb w obiegach zamkniętych - opis metody, technologia produkcji, znaczenie w obecnej akwakulturze.	2
T-W-6	Hodowla sadzowa - opis metody, technologia produkcji, znaczenie w obecnej akwakulturze	2

<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	samodzielne wykonanie obliczeń i projektów	15
A-W-1	przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	15
A-W-2	uczestnictwo w zajęciach	15

<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>	
M-1	wykład informacyjny
M-2	dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	film
M-4	pokaz połączony z przeżyciem



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-5	ćwiczenia przedmiotowe z użyciem komputera
-----	--

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	ocena zostaje przeprowadzona na podstawie wykonanych zadań i projektów realizowanych przez studentów w trakcie zajęć - średnia ocena stanowi 50% oceny końcowej
S-2	P	Na zakończenie zajęć zostaje przeprowadzony test obejmujący całość zagadnień poruszanych na zajęciach - stanowi 50% oceny końcowej przedmiotu
S-3	P	kompetencji społecznych nie ocenia się

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_D3tr_W01 Ma podstawową wiedzę w zakresie stosowanych technik w akwakulturze zna jej pojęcie, znaczenie oraz historię rozwoju	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-2
--	------------	------------------	--------	-----	----------------------------------	-------------------------	-------------------	-----

### Umiejętności

TZZ_2A_D3tr_U01 Umie dokonać podstawowych obliczeń inżynierskich związanych z obiektami akwakultury	TZZ_2A_U14	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5	M-4 M-5	S-1
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------	-----

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_D3tr_K01 Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie akwakultury	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-3
--	------------	----------------------------	--	-----	----------------------------------	-------------------------	-------------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_D3tr_W01	2,0	nie potrafi opisać podstawowych technik marikultury, nie zna pojęcia marikultury ani jej historii rozwoju
	3,0	potrafi opisać podstawowe techniki marikultury w prosty sposób, zna pojęcie marikultury i wybrane elementy historii jej rozwoju
	3,5	potrafi opisać podstawowe techniki marikultury, zna pojęcie marikultury i elementy historii jej rozwoju
	4,0	potrafi szczegółowo opisać podstawowe techniki marikultury, zna pojęcie marikultury i elementy historii jej rozwoju
	4,5	potrafi szczegółowo opisać podstawowe techniki marikultury i je ocenić, zna pojęcie marikultury i historię jej rozwoju
	5,0	potrafi szczegółowo opisać podstawowe techniki marikultury i je ocenić, zna słabe i mocne strony danej techniki, zna pojęcie marikultury i historię jej rozwoju

### Umiejętności

TZZ_2A_D3tr_U01	2,0	nie potrafi dokonać podstawowych obliczeń
	3,0	potrafi dokonać podstawowych obliczeń ale popełnia liczne błędy, które poprawia
	3,5	potrafi dokonać podstawowych obliczeń
	4,0	potrafi dokonać podstawowych obliczeń i potrafi wyciągnąć proste wnioski z przeprowadzonych obliczeń
	4,5	potrafi dokonać obliczeń w sposób biegły, rozumie wyniki przeprowadzonych analiz i wyciąga wnioski
	5,0	potrafi dokonać obliczeń w sposób biegły, rozumie wyniki przeprowadzonych analiz i wyciąga złożone wnioski

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_D3tr_K01	2,0	Student nie ma świadomości ryzyka i nie potrafi ocenić skutków środowiskowych wykonywanej działalności w zakresie marikultury
	3,0	Student ma podstawową świadomość ryzyka i w podstawowym zakresie potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie marikultury
	3,5	Student ma świadomość ryzyka i w podstawowym zakresie potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie marikultury
	4,0	Student ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie marikultury
	4,5	Student ma znaczną świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie marikultury
	5,0	Student ma znaczną świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie marikultury a także wskazać środki zapobiegawcze skutkom negatywnym

### Literatura podstawowa

- J. Tucker, Marine Fish Culture, Kluwer, 1998
- S.S. de Silva, Tropical Mariculture, Elsevier, 1998
- Jacek Sadowski, Rajmund Trzebiatowski, Jarosław Filipiak, Chów ryb. Przewodnik do ćwiczeń, AR Szczecin, Szczecin, 1999
- Jacek Sadowski, wykłady z przedmiotu

### Literatura uzupełniająca

- różni, strony internetowe poświęcone akwakulturze i strony czasopism poświęconych akwakulturze, 2012







Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Biologiczne zasoby wód</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Akwakultury					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	9	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Stepanowska Katarzyna (Katarzyna.Stepanowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Biernaczyk Marcin (Marcin.Biernaczyk@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	podstawowa wiedza z zakresu Ekologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z rozmieszczeniem biologicznych zasobów mórz i oceanów.					
C-2	Zapoznanie studentów z biomasą biologicznych zasobów mórz i oceanów.					
C-3	Zapoznanie studentów z zasadami racjonalnego gospodarowania biologicznymi zasobami mórz i oceanów.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Statystyki rybackie i ich wykorzystanie					2
T-L-2	Ocena biomasy rybackich zasobów wód					1
T-L-3	Identyfikacja stad					1
T-L-4	Skład eksploatowanej części stada pod względem długości i wieku					2
T-L-5	Matematyczne modelowanie wzrostu osobniczego					2
T-L-6	Ocena śmiertelności całkowitej, naturalnej i połowowej					1
T-L-7	Dobowe wahania wydajności połowów					1
T-L-8	Selektywność narzędzi połowu					2
T-L-9	Monitoring ssaków morskich					1
T-L-10	Elementy monitoringu biologicznego w środowisku morskim					1
T-L-11	Elementy monitoringu biologicznego w środowisku słodkowodnym					1
T-W-1	Biologiczne zasoby mórz i oceanów. Rozmieszczenie ich na kuli ziemskiej.					1
T-W-2	Roślinność wodna - rozmieszczenie zasobów, metodyka ich oceny i wykorzystanie.					1
T-W-3	Jamochłony - wielkość i rozmieszczenie zasobów, metodyka ich oceny i wykorzystanie.					1
T-W-4	Mięczaki - wielkość i rozmieszczenie zasobów, metodyka ich oceny i wykorzystanie.					1
T-W-5	Skorupiaki - wielkość i rozmieszczenie zasobów, metodyka ich oceny i wykorzystanie.					1
T-W-6	Ryby - wielkość i rozmieszczenie zasobów, metodyka ich oceny i wykorzystanie.					2
T-W-7	Ssaki - wielkość i rozmieszczenie zasobów, metodyka ich oceny i wykorzystanie.					2
T-W-8	Metodyka badań zasobów rybackich i zasady racjonalnej eksploatacji biologicznych zasobów mórz i oceanów.					3
T-W-9	Zasoby rybackie Bałtyku.					3
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-2	praca własna z literaturą	15
A-W-1	praca własna z piśmiennictwem dotyczącym przedmiotu	5
A-W-2	Przygotowanie do testu zaliczeniowego	10
A-W-3	uczestnictwo w zajęciach	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny
M-2	wykład problemowy
M-3	dyskusja dydaktyczna
M-4	film
M-5	pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	zaliczenie testu
S-2	F	W trakcie zajęć przedstawia się zasady racjonalnej i etycznej działalności w gospodarce rybackiej, nie można jednak dokonać oceny postawy etycznej studenta.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_D7tr_W01 Student potrafi scharakteryzować rozmieszczenie i wielkość biologicznych zasobów mórz i oceanów.	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-5	S-1

Umiejętności								
TZZ_2A_D7tr_U01 Student potrafi analizować wielkość biologicznych zasobów na podstawie dostępnych informacji.	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-3	T-W-1	T-W-8	M-3 M-4	S-1
TZZ_2A_D7tr_U02 Student umie scharakteryzować biologiczne zasoby mórz i oceanów posługując się poprawną nomenklaturą w zakresie biologii i oceanologii.	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	T-L-10 T-L-11 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-2 M-3 M-4	S-1

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_D7tr_K01 Student posiada zdolność do planowania racjonalnej i etycznej gospodarki rybackiej.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	T-L-11 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-3	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_D7tr_W01	2,0	obecność na mniej niż 80% wykładów i uzyskanie mniej niż 50% punktów na teście z wykładów
	3,0	obecność na więcej niż 80% wykładów i uzyskanie więcej niż 50% punktów na teście z wykładów
	3,5	obecność na więcej niż 80% wykładów i uzyskanie więcej niż 60% punktów na teście z wykładów
	4,0	obecność na więcej niż 80% wykładów i uzyskanie więcej niż 70% punktów na teście z wykładów
	4,5	obecność na więcej niż 80% wykładów i uzyskanie więcej niż 80% punktów na teście z wykładów
	5,0	obecność na więcej niż 80% wykładów i uzyskanie więcej niż 90% punktów na teście z wykładów

Umiejętności		
TZZ_2A_D7tr_U01	2,0	uzyskanie mniej niż 50% punktów na kolokwium
	3,0	uzyskanie więcej niż 50% punktów na kolokwium
	3,5	uzyskanie więcej niż 60% punktów na kolokwium
	4,0	uzyskanie więcej niż 70% punktów na kolokwium
	4,5	uzyskanie więcej niż 80% punktów na kolokwium
	5,0	uzyskanie więcej niż 90% punktów na kolokwium



*Umiejętności*

TZZ_2A_D7tr_U02	2,0	uzyskanie mniej niż 50% punktów na kolokwium
	3,0	uzyskanie więcej niż 50% punktów na kolokwium
	3,5	uzyskanie więcej niż 60% punktów na kolokwium
	4,0	uzyskanie więcej niż 70% punktów na kolokwium
	4,5	uzyskanie więcej niż 80% punktów na kolokwium
	5,0	uzyskanie więcej niż 90% punktów na kolokwium

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D7tr_K01	2,0	W trakcie zajęć przedstawia się zasady racjonalnej i etycznej działalności w gospodarce rybackiej, nie można jednak dokonać oceny postawy etycznej studenta.
	3,0	W trakcie zajęć przedstawia się zasady racjonalnej i etycznej działalności w gospodarce rybackiej, nie można jednak dokonać oceny postawy etycznej studenta.
	3,5	W trakcie zajęć przedstawia się zasady racjonalnej i etycznej działalności w gospodarce rybackiej, nie można jednak dokonać oceny postawy etycznej studenta.
	4,0	W trakcie zajęć przedstawia się zasady racjonalnej i etycznej działalności w gospodarce rybackiej, nie można jednak dokonać oceny postawy etycznej studenta.
	4,5	W trakcie zajęć przedstawia się zasady racjonalnej i etycznej działalności w gospodarce rybackiej, nie można jednak dokonać oceny postawy etycznej studenta.
	5,0	W trakcie zajęć przedstawia się zasady racjonalnej i etycznej działalności w gospodarce rybackiej, nie można jednak dokonać oceny postawy etycznej studenta.

*Literatura podstawowa*

1. Kompowski A., Horbowy J., Dynamika stada, Wydawnictwo Morskiego Instytutu Rybackiego, Gdynia, 1990
2. Gulland J. A., The Fish Resources of the Ocean, FAO, 1971
3. Caddy J.F., Griffiths R.C., Living marine resources and their sustainable development: some environmental and institutional perspectives, FAO, Rome, 1995
4. Rutkowicz S., Encyklopedia ryb morskich, Wydawnictwo morskie, Gdańsk, 1982
5. Anonymous, Marine mammals of the world. FAO species identification guide, FAO, Rome, 1993
6. Wilson D.E., Reeder D.M., Marine mammals of the world. FAO species identification guide, John Hopkins University Press, Baltimore, 2005
7. Jura C., Bezkręgowce, PWN, 2002

*Literatura uzupełniająca*

1. Rutkowicz S., Zasoby morza i człowiek, Wydawnictwo morskie, Gdańsk, 1970



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Gospodarka odpadami w zakładzie przetwórstwa rybnego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Sozologii Wód					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	10	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Nędzarek Arkadiusz (Arkadiusz.Nedzarek@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bonisławska Małgorzata (Malgorzata.Bonisławska@zut.edu.pl), Rybczyk Agnieszka (Agnieszka.Rybczyk@zut.edu.pl), Tórz Agnieszka (Agnieszka.Torz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii, technologii przetwórstwa rybnego					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu gospodarki odpadami w zakładzie przetwórstwa rybnego jak i zdobycie przez studenta umiejętności identyfikacji i gospodarowania odpadami					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Identyfikacja odpadów w zakładzie przetwórstwa rybnego na podstawie danych z wybranego zakładu					4
T-L-2	Wskazanie odpowiedniego (optymalnego) sposobu przetworzenia tych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami					4
T-L-3	Przygotowanie kompleksowego projektu dotyczącego gospodarowania odpadami w zakładzie przetwórstwa rybnego					7
T-W-1	Podstawowe definicje oraz przegląd przepisów prawnych					2
T-W-2	Rodzaje odpadów w zakładzie przetwórstwa rybnego i ich identyfikacja					3
T-W-3	Podstawowe zasady kompleksowej gospodarki odpadami stałymi (hierarchia postępowania - zasada 3U - unikanie, użycie ponowne, recykling, unieszkodliwianie)					4
T-W-4	Elementy zintegrowanego systemu gospodarki odpadami (selekcja i gromadzenie, transport, magazynowanie porzejściowe, segregacja, recykling, przerób i unieszkodliwianie, ostateczne składowanie, charakterystyka stosowanych technologii - kompostowanie, spalarnie, składowiska, metody unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych).					6
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Studiowanie literatury przedmiotu					5
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia					10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	Studiowanie literatury przedmiotu					5
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny z zastosowaniem sprzętu multimedialnego					
M-2	Ćwiczenia z elementami projektu					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Obserwacja ciągła w trakcie zajęć				
S-2	F	Kolokwia sprawdzające				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	P	Kolokwium końcowe
-----	---	-------------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_D4tr_W01 Ma podstawową wiedzę w zakresie rodzajów odpadów w zakładzie przetwórstwa rybnego. Posiada podstawową wiedzę z zakresu podstawowych procesów wykorzystywanych podczas przetwarzania odpadów z takiego zakładu.	TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
---	------------	------------------	------------------	-----	----------------------------------	-------------------------	------------	-------------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_D4tr_U01 Potrafi ocenić wielkość odpadów wybranego zakładu przetwórstwa rybnego oraz określić sposób postępowania z obowiązującymi przepisami prawnymi	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------------------------	-------------------------	------------	-------------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_D4tr_K01 Ma świadomość konsekwencji swojej działalności dla środowiska. Potrafi ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
--	------------	----------------------------	--	-----	----------------------------------	-------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_D4tr_W01	2,0	
	3,0	Ma podstawową wiedzę w zakresie rodzajów odpadów w zakładzie przetwórstwa rybnego. Posiada podstawową wiedzę z zakresu podstawowych procesów wykorzystywanych podczas przetwarzania odpadów z takiego zakładu.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_D4tr_U01	2,0	
	3,0	Potrafi ocenić wielkość odpadów wybranego zakładu przetwórstwa rybnego oraz określić sposób postępowania z obowiązującymi przepisami prawnymi
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_D4tr_K01	2,0	
	3,0	Ma świadomość konsekwencji swojej działalności dla środowiska. Potrafi ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Jędrzak A., Biologiczne przetwarzanie odpadów, PWN, Warszawa, 2008
- Klimiuk E., Łebkowska M., Biotechnologia w ochronie środowiska, PWN, Warszawa, 2005
- Hartmann L., Biologiczne oczyszczanie ścieków, Instalator Polski, Warszawa, 1966
- Miksch K., Sikora J., Biotechnologia ścieków, PWN, Warszawa, 2010



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Biologiczne przetwarzanie odpadów w przetwórstwie ryb i owoców morza</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Sozologii Wód					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	10	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Tórz Agnieszka (Agnieszka.Torz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bonisławska Małgorzata (Malgorzata.Bonisławska@zut.edu.pl), Nędzarek Arkadiusz (Arkadiusz.Nedzarek@zut.edu.pl), Rybczyk Agnieszka (Agnieszka.Rybczyk@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza z zakresu podstaw chemii, mikrobiologii, biochemii i przetwórstwa					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z biologicznymi metodami przetwarzania odpadów stosowanymi w przetwórstwie ryb i owoców morza.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Identyfikacja odpadów w przetwórstwie ryb i owoców morza					3
T-L-2	Opracowanie optymalnej metody przetworzenia odpadów z wybranego zakładu przetwórstwa.					3
T-L-3	Identyfikacja ścieków w przetwórstwie ryb i owoców morza					4
T-L-4	Opracowanie optymalnej metody oczyszczania ścieków z wybranego zakładu przetwórstwa ryb i owoców morza					3
T-L-5	przygotowanie kompleksowego opracowania - projektu dotyczącego gospodarowania odpadami i ściekami w wybranym zakładzie przetwórstwa ryb i owoców morza					2
T-W-1	Podstawowe zasady kompleksowej gospodarki odpadami stałymi (hierarchia postępowania, zasada 3U - unikanie, użycie ponowne i recykling, unieszkodliwianie).					1
T-W-2	Surowce do procesu biologicznego przetwarzania - identyfikacja.					1
T-W-3	Przygotowanie odpadów do biologicznego przetwarzania.					1
T-W-4	Systematyka technologii fermentacji odpadów stałych. Produkty procesu fermentacji.					2
T-W-5	Kompostowanie. Technologie kompostowania odpadów.					2
T-W-6	Rozwiązania technologii fermentacji i kompostowania.					2
T-W-7	Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów (MBP).					2
T-W-8	Problematyka ściewkowa - biologiczne oczyszczanie ścieków.					2
T-W-9	Problemy środowiskowe związane z gospodarką odpadami.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Studiowanie literatury					5
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia					5
A-L-4	przygotowanie projektów					5
A-W-1	Udział w zajęciach					15
A-W-2	Studiowanie literatury					5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu					10



*Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne*

M-1	Wykład z wykorzystaniem środków multimedialnych
M-2	Cwiczenia z elementami projektowymi

*Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)*

S-1	F	Obserwacja ciągła pracy w zespole
S-2	F	Kolokwia sprawdzające
S-3	F	Przygotowanie projektu
S-4	P	Egzamin pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

*Wiedza*

TZZ_2A_PO1-28tr_W01 Student posiada wiedzę w zakresie rodzajów odpadów w przetwórstwie ryb i owoców morza. Zna podstawowe metody związane z biologicznym przetwarzaniem takich odpadów.	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9	M-1	S-1 S-4
--	--------------------------	------------------	------------------	-----	---	-----	------------

*Umiejętności*

TZZ_2A_PO1-28tr_U01 Student potrafi ocenić wielkość odpadów i określić postępowanie z tymi odpadami ze szczególnym uwzględnieniem ich biologicznego przetwarzania zgodnie z obowiązującymi przepisami.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9	M-2	S-1 S-2 S-3
---	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	---	-----	-------------------

*Kompetencje społeczne*

TZZ_2A_PO1-28tr_K01 Student ma świadomość konsekwencji swojej działalności dla środowiska. Potrafi ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9	M-1 M-2	S-1
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	---	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

*Wiedza*

TZZ_2A_PO1-28tr_W01	2,0	
	3,0	Student posiada wiedzę w zakresie rodzajów odpadów w przetwórstwie ryb i owoców morza. Zna podstawowe metody związane z biologicznym przetwarzaniem takich odpadów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Umiejętności*

TZZ_2A_PO1-28tr_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi ocenić wielkość odpadów i określić postępowanie z tymi odpadami ze szczególnym uwzględnieniem ich biologicznego przetwarzania zgodnie z obowiązującymi przepisami.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_PO1-28tr_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość konsekwencji swojej działalności dla środowiska. Potrafi ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

- Jędrzak A., Biologiczne przetwarzanie odpadów, PWN, Warszawa, 2008
- Klimiuk E., Łebkowska M., Biotechnologia w ochronie środowiska, PWN, Warszawa, 2005



*Literatura podstawowa*

3. Hartmann L., Biologiczne oczyszczanie ścieków, Instalator Polski, Warszawa, 1966



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Produkcja surowców do wytwarzania żywności funkcjonalnej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZIZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia rybna					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Akwakultury					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	1	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sadowski Jacek (Jacek.Sadowski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Biernaczyk Marcin (Marcin.Biernaczyk@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Student posiada podstawy: biochemii, ogólnej technologii żywności, chemii ogólnej i analizy chemicznej żywności, inżynierii procesowej, żywienia człowieka oraz fizjologia żywienia.					
<i>W-2</i>	Student potrafi wykonywać obliczenia i opracowywać uzyskane wyniki, potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą fachową.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Opanowanie przez studentów wiedzy na temat żywności funkcjonalnej oraz sposobów jej otrzymywania i metod analiz określających właściwości użytkowe tego typu żywności. Nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu technologii produkcji surowców do wytwarzania żywności funkcjonalnej.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin, zasady BHP. Zasady poboru próbek do analiz.					1
<i>T-L-2</i>	Podstawowe analizy chemiczne wybranych surowców do wytwarzania żywności funkcjonalnej.					6
<i>T-L-3</i>	Surowce do wytwarzania żywności funkcjonalnej: rozpoznawanie, charakterystyka, wartość odżywcza, ocena organoleptyczna, technologie wytwarzania.					2
<i>T-L-4</i>	Podstawy żywienia organizmów wodnych. Analiza wpływu rodzaju paszy i sposobu żywienia na jakość surowca uzyskanego w hodowli organizmów wodnych.					2
<i>T-L-5</i>	Podstawy paszoznawstwa. Technologie wytwarzania pasz dla organizmów wodnych.					2
<i>T-L-6</i>	Podstawy projektowania hodowli glonów morskich.					2
<i>T-W-1</i>	Ryby jako żywność funkcjonalna - wprowadzenie.					3
<i>T-W-2</i>	Składniki bioaktywne stosowane do wzbogacania żywności.					2
<i>T-W-3</i>	Fortyfikacja surowców poprzez żywienie paszami funkcjonalnymi					2
<i>T-W-4</i>	Hodowla mikroglonów					2
<i>T-W-5</i>	Hodowla makroglonów					2
<i>T-W-6</i>	Hodowla mięczaków					2
<i>T-W-7</i>	Hodowla skorupiaków					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych i kolokwium.					10
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach.					15
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia.					15
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Multimedialny wykład informacyjny
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Pokaz połączony z przeżyciem
M-4	Ćwiczenia laboratoryjne
M-5	Metoda projektów

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Poprawne obliczenie zadania projektowego wraz z właściwą interpretacją wyników. Poprawne (mieszczące się w granicach błędu) wykonanie oznaczeń chemicznych.
S-2	P	W trakcie zajęć laboratoryjnych przewidziany jest dwukrotny sprawdzian wiadomości. Średnia z uzyskanych ocen stanowi ocenę podsumowującą pracę studenta w laboratorium.
S-3	P	Egzamin przeprowadzany w formie testu.
S-4	P	Kompetencji społecznych nie ocenia się.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_PO1-30tr_W01 Posiada wiedzę dotyczącą żywności funkcjonalnej i jej znaczenia w żywieniu człowieka. Potrafi scharakteryzować surowce do wytwarzania żywności funkcjonalnej oraz omówić technologie ich wytwarzania.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-2 S-3
TZZ_2A_PO1-30tr_W02 Student posiada wiedzę dotyczącą wymagań pokarmowych i zasad żywienia organizmów wodnych. Posiada wiedzę na temat rodzajów i właściwości komponentów paszowych, ich znaczenia i wpływu na wartość dietetyczną wyprodukowanego surowca oraz technologii wytwarzania karmy dla organizmów wodnych.	TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-5 T-L-6 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-2 S-3

## Umiejętności

TZZ_2A_PO1-30tr_U01 Student potrafi rozpoznać i scharakteryzować surowce do wytwarzania żywności funkcjonalnej, z uwzględnieniem ich wartości odżywczej oraz funkcji. Student potrafi zaproponować i zaplanować proces produkcji surowców do wytwarzania żywności funkcjonalnej.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U14 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TZZ_2A_PO1-30tr_U02 Umie dokonać podstawowych obliczeń dotyczących wybranych technik akwakultury. Potrafi za pomocą odpowiednio dobranej diety kształtować wartość dietetyczną uzyskanego surowca.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-5	M-3 M-4 M-5	S-1 S-2

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_PO1-30tr_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania oraz popularyzacji nabytej wiedzy. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia różnych grup społecznych z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych. Posiada świadomość wpływu działań człowieka w zakresie żywienia organizmów wodnych na stan środowiska naturalnego oraz wartość dietetyczną otrzymywanego produktu. Posiada umiejętność pracy w zespole, potrafi określić priorytety służące realizacji określonych zadań.	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2 T-L-4 T-W-1	M-2	S-4
--	--	----------------------------	--	-----	-------------------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_PO1-30tr_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy dotyczącej żywności funkcjonalnej. Nie potrafi scharakteryzować surowców do wytwarzania żywności funkcjonalnej oraz omówić podstawowych technologii ich wytwarzania.
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą żywności funkcjonalnej. Potrafi scharakteryzować podstawowe surowce do wytwarzania żywności funkcjonalnej oraz w sposób ogólny omówić podstawowe technologie ich wytwarzania.
	3,5	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą żywności funkcjonalnej. Potrafi scharakteryzować surowce do wytwarzania żywności funkcjonalnej oraz szerzej omówić podstawowe technologie ich wytwarzania.
	4,0	Student posiada szerszą wiedzę dotyczącą żywności funkcjonalnej. Potrafi szczegółowo scharakteryzować surowce do wytwarzania żywności funkcjonalnej oraz omówić technologie ich wytwarzania.
	4,5	Student posiada szeroką wiedzę dotyczącą żywności funkcjonalnej. Rozumie jej znaczenie i wpływ na funkcjonowanie organizmu. Potrafi szczegółowo scharakteryzować surowce do wytwarzania żywności funkcjonalnej oraz omówić technologie ich wytwarzania. Rozumie zależności pomiędzy poszczególnymi składnikami i ich wpływ na metabolizm organizmu.
	5,0	Student ma ponadprzeciętną wiedzę wynikającą z samokształcenia dotyczącą żywności funkcjonalnej. Rozumie jej znaczenie i wpływ na funkcjonowanie organizmu. Potrafi szczegółowo scharakteryzować surowce do wytwarzania żywności funkcjonalnej oraz omówić technologie ich wytwarzania. Rozumie zależności pomiędzy poszczególnymi składnikami i ich wpływ na metabolizm organizmu.



Wiedza		
TZZ_2A_PO1-30tr_W02	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą wymagań pokarmowych i zasad żywienia organizmów wodnych. Posiada ogólną wiedzę na temat rodzajów i właściwości komponentów paszowych, zna ich znaczenie lecz nie rozumie wpływu na wartość dietetyczną wyprodukowanego surowca. Potrafi w sposób uproszczony opisać technologie wytwarzania karmy dla organizmów wodnych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_2A_PO1-30tr_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi rozpoznać i scharakteryzować większość surowców do wytwarzania żywności funkcjonalnej, z uwzględnieniem ich wartości odżywczej oraz funkcji. Student potrafi zaproponować i zaplanować proste procesy produkcji surowców do wytwarzania żywności funkcjonalnej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_PO1-30tr_U02	2,0	
	3,0	Umie dokonać podstawowych obliczeń dotyczących wybranych technik akwakultury, ale popełnia liczne błędy, które poprawia. Potrafi skomponować prostą paszę, rozumie i potrafi wyjaśnić podstawowe zależności pomiędzy sposobem żywienia i wartością dietetyczną uzyskanego surowca.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_PO1-30tr_K01	2,0	
	3,0	Ma świadomość swojej ograniczonej wiedzy i umiejętności. Dostrzega potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia, ale zaspokaja ją w ograniczonym zakresie. Rozumie w stopniu podstawowym znaczenie społecznej roli żywienia z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych, ale nie widzi potrzeby popularyzacji zdobytej wiedzy. Posiada dostateczną świadomość wpływu działań człowieka w zakresie żywienia organizmów wodnych na stan środowiska naturalnego oraz wartość dietetyczną otrzymywanego produktu. Posiada wystarczające umiejętności pracy w zespole, nie potrafi jednak określić priorytetów służących realizacji określonych zadań i nie przejmuje roli lidera.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa		
1. Świdorski F. (red.), Żywność wygodna i żywność funkcjonalna., Wyd. Nauk.-Tech., Warszawa, 1999		
2. Kunachowicz H., Nadolna I., Wojtasik A., Przygoda B., Żywność wzbogacana a zdrowie., Wyd. Instytutu Żywności i Żywienia, Warszawa, 2004		
3. Jamroz D. (red.), Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo t. I-III, PWN, Warszawa, 2005		
4. Guillaume J., Kaushik S., Bergot P., Metailler R., Nutrition and Feeding of Fish and Crustaceans, Springer, Praxis Publishing, Chichester, UK, 2001		
5. Sadowski J., Trzebiatowski R., Filipiak J., Chów ryb. Przewodnik do ćwiczeń, Wyd. AR, Szczecin, 1999		
6. Grochowicz J., Technologia produkcji mieszanek paszowych, PWRiL, Warszawa, 1996		
7. Znanięckiego P. (red.), Zarys obrotu, oceny i przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego., PWRiL, Warszawa, 1983		

Literatura uzupełniająca		
1. De Silva S.S., Anderson T.A., Fish Nutrition in Aquaculture, Chapman and Hall, London, 1995		
2. Sikorskiego Z. (red.), Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, Wyd. Nauk.-Tech., Warszawa, 1994		
3. Jeznach M. (red.), Stan i perspektywy rozwoju rynku żywności funkcjonalnej, Wyd. SGGW, Warszawa, 2003		
4. Kunachowicz H., Tabele składu i wartości odżywczej produktów spożywczych, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005		
5. Ciborowska H., Rudnicka A, Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka., Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Identyfikacja surowców i żywności pochodzenia wodnego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Gospodarki Rybackiej i Ochrony Wód					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	11	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Kiełpińska Jolanta (Jolanta.Kielpinska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Postawowa wiedza z chemii i genetyki.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z aktualnie wprowadzanymi systemami śledzenia pochodzenia i idedntyfikacji jakościowej produktów pochodzenia wodnego.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Regulacje prawne dotyczące oznaczania oraz śledzenia pochodzenia produktów rybołówstwa i akwakultury					4
T-L-2	Mechanizmy kontroli i identyfikacji prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych.					4
T-L-3	Mechanizmy kontroli i identyfikacji prowadzone przez Graniczny Inspektorat Weterynarii.					4
T-L-4	Mechanizmy kontroli i identyfikacji prowadzone przez Izbę Celną oraz Urząd Celny.					3
T-W-1	Powody wprowadzania nowoczesnych metod identyfikacji produktów rybnych.					2
T-W-2	Metody genetyczne pozwalające przeprowadzić identyfikację surowca					5
T-W-3	Metody genetyczne umożliwiające określić pochodzenie geograficzne badanych surowców					5
T-W-4	Systemy i instytucje monitorujące zgodność pochodzenia surowców oraz gotowych produktów pochodzenia wodnego					3
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Przygotowanie materiałów do ćwiczeń, praca samodzielna studenta					13
A-L-3	Konsultacje z prowadzącym.					2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	Konsultacje z prowadzącym					8
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					7
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Seminarium					
M-3	Pokaz, symulacja					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Ocena formująca				
S-2	P	Ocena podsumowująca				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_D8tr_W01 Student potrafi scharakteryzować systemy kontroli pochodzenia produktów rybołówstwa i akwakultury	TZZ_2A_W01 TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_D8tr_U01 Student potrafi analizować i śledzić pochodzenie towarów	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_D8tr_K01 Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i ma świadomość znaczenia procedur kontroli i identyfikacji surowców rybnych i żywności pochodzenia wodnego na bezpieczeństwo konsumenta.	TZZ_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_D8tr_W01	2,0						
	3,0	Student w zakresie podstawowym zna techniki pozwalające identyfikować metodami genetycznymi pochodzenie produktów żywnościowych.					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_D8tr_U01	2,0						
	3,0	Student potrafi dobrać i zastosować technikę pozwalającą identyfikować metodami genetycznymi pochodzenie produktów żywnościowych.					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Inne kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_D8tr_K01	2,0						
	3,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, jednak nie widzi potrzeby samokształcenia się.					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Literatura podstawowa</b>							
1. Aktualne rozporządzenia krajowe i UE dotyczące zagadnień śledzenia pochodzenia i identyfikacji produktów pochodzenia wodnego, 2011							





<b>Wiedza</b>								
TZZ_2A_D5tr_W01 Student orientuje się w zagadnieniach dotyczących wyboru formy i zasad prowadzenia certyfikacji produktów rybnych.	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2
<b>Umiejętności</b>								
TZZ_2A_D5tr_U01 Student potrafi określić warunki wyboru oraz dobrać zakres i metody prowadzenia certyfikacji produktów rybnych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-2	S-1 S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>								
TZZ_2A_D5tr_K01 ma świadomość potrzeby i celowości wprowadzania systemów certyfikujących produkty rybołówstwa	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_D5tr_W01	2,0	Student nie zna dostępnych systemów certyfikacji.
	3,0	Student zna podstawowe systemy certyfikacji.
	3,5	Student zna podstawowe systemy certyfikacji oraz wdrażające je instytucje.
	4,0	Student zna podstawowe systemy certyfikacji oraz wdrażające je instytucje. Wie, jakie są korzyści i utrudnienia związane z przystąpieniem do certyfikowania produktów.
	4,5	Student zna podstawowe systemy certyfikacji oraz wdrażające je instytucje. Wie, jakie są korzyści i utrudnienia związane z przystąpieniem do certyfikowania produktów. Zna niezbędną dokumentację wymaganą w trakcie certyfikowania produktów rybnych.
	5,0	Student zna podstawowe systemy certyfikacji oraz wdrażające je instytucje. Wie, jakie są korzyści i utrudnienia związane z przystąpieniem do certyfikowania produktów. Zna niezbędną dokumentację wymaganą w trakcie certyfikowania produktów rybnych. Zna regulacje prawne dotyczące systemów certyfikowania.

<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_D5tr_U01	2,0	Student nie potrafi odszukać odpowiedniego systemu certyfikacji dla konkretnego podmiotu.
	3,0	Student potrafi odszukać odpowiedni system certyfikacji dla konkretnego podmiotu.
	3,5	Student potrafi wybrać najkorzystniejszy system certyfikacji dla poszczególnych podmiotów.
	4,0	Student potrafi wybrać najkorzystniejszy system certyfikacji dla poszczególnych podmiotów. Umie wskazać utrudnienia oraz korzyści wynikające z przystąpienia do konkretnego systemu.
	4,5	Student potrafi wybrać najkorzystniejszy system certyfikacji dla poszczególnych podmiotów. Umie wskazać utrudnienia oraz korzyści wynikające z przystąpienia do konkretnego systemu. Potrafi wypełnić niezbędną dokumentację wymaganą w trakcie certyfikowania produktów rybnych.
	5,0	Student potrafi wybrać najkorzystniejszy system certyfikacji dla poszczególnych podmiotów. Umie wskazać utrudnienia oraz korzyści wynikające z przystąpienia do konkretnego systemu. Potrafi wypełnić niezbędną dokumentację wymaganą w trakcie certyfikowania produktów rybnych. Umie odszukać i zinterpretować dostępne regulacje prawne w procesie certyfikacji.

<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_D5tr_K01	2,0	
	3,0	ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, ale nie widzi potrzeby samokształcenia
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

<b>Literatura podstawowa</b>	
1.	MSC, Principles and Criteria for Sustainable Fishing, MSC, 2011
2.	MSC, MSC Certification Requirements, MSC, 2011





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Standardy mikrobiologiczne w analizie i ocenie jakości żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu mikrobiologii ogólnej, mikrobiologii żywności i podstaw biotechnologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z obowiązującymi normami i rozporządzeniami obowiązującymi w analizie i ocenie jakości żywności					
C-2	Zapoznanie studentów z metodami oznaczania zanieczyszczenia mikrobiologicznego w żywności					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Praktyczne wykorzystanie norm i rozporządzeń w analizie i ocenie jakości żywności					3
T-L-2	Mikroflora środowiska przetwórci jako nośnik zanieczyszczenia mikrobiologicznego produktu					4
T-L-3	Standardy mikrobiologiczne wybranych grup towarowych w analizie i ocenie jakości żywności					13
T-W-1	Obowiązujące przepisy i kryteria dotyczące bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności					2
T-W-2	System HACCP jako narzędzie sterowania bezpieczeństwem żywności					2
T-W-3	Patogenne Escherichia coli					2
T-W-4	Salmonellozy jelitowe i durowe					2
T-W-5	Pozostałe gram-ujemne pałeczki chorobotwórcze					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	aktywny udział w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do zaliczenia cząstkowego oraz zaliczenia końcowego					10
A-W-1	uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	studiowanie literatury					10
A-W-3	przygotowanie do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykłady informacyjne z wykorzystaniem środków audiowizualnych					
M-2	zajęcia laboratoryjne, praca indywidualna i w grupach					
M-3	dyskusja tematyczna					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	pisemne zaliczenie zajęć praktycznych				
S-2	F	egzamin pisemny				
S-3	F	ocena umiejętności organizacji stanowiska pracy do posiewów i odczytów, biegłości analitycznej				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-10tr_W01 Student posiada wiedzę w zakresie metod oznaczania patogenów w żywności	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W05	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-3 M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-10tr_U01 Student posiada umiejętność posługiwania się obowiązującymi normami i rozporządzeniami dotyczącymi kryteriów mikrobiologicznych	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-W-1 T-W-2 M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-10tr_K01 Student ma świadomość różnorodności metod służących do identyfikacji patogenów w żywności	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1 T-W-5	T-W-2 T-W-3 T-W-4 M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr1-10tr_W01	2,0	
	3,0	Wiedza studentów w zakresie standardów mikrobiologicznych w ocenie produktów żywnościowych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr1-10tr_U01	2,0	
	3,0	Umiejętność studenta w zakresie standardów mikrobiologicznych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr1-10tr_K01	2,0	
	3,0	Świadomość studentów na temat standardów mikrobiologicznych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

- Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z., Mikrobiologia techniczna, PWN, Warszawa, 2008
- Gawęcki J., Libudzisz Z., Mikroorganizmy w żywności i żywieniu, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
- Błażej S., Gientka I., Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności, SGGW, Warszawa, 2010
- Normy PN ISO, 2011
- Rozporządzenie Unii Europejskiej w sprawie kryteriów mikrobiologicznych, 2011

### Literatura uzupełniająca

- Molenda J., Mikrobiologia żywności pochodzenia zwierzęcego, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław, 2010



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Towaroznawstwo żywności ekologicznej</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej żywności ekologicznej od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
T-L-2	Metody stosowane w analizie i ocenie jakości żywności ekologicznej					4
T-L-3	Oznaczanie zawartości azotanów i azotynów w żywności konwencjonalnej i ekologicznej					2
T-L-4	Ocena wybranych składników bioaktywnych w produktach ekologicznych					4
T-L-5	Systemy zarządzania jakością stosowane w produkcji żywności ekologicznej					4
T-L-6	Ocena poprawności etykietowania żywności ekologicznej					2
T-L-7	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Wprowadzenie. Produkcja zrównoważona i rolnictwo ekologiczne					2
T-W-2	Uwarunkowania prawne UE i krajowe w zakresie produkcji ekologicznej					4
T-W-3	Przetwórstwo żywności ekologicznej					2
T-W-4	Certyfikacja i znakowanie żywności ekologicznej.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
A-W-1	Przygotowanie do zaliczenia					20
A-W-2	Studiowanie piśmiennictwa					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Pogadanka					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń				
S-2	F	Oceny cząstkowe za wykonanie poszczególnych ćwiczeń.				



**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-11tr_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności ekologicznej	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-11tr_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności ekologicznej	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-11tr_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności ekologicznej, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-3	S-2
---	------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------------------------	-------------------------	-----	-----

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-11tr_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-3	S-2
--	------------	----------------------------	--	-----	----------------------------------	-------------------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-11tr_W01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-11tr_W02	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-11tr_U01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-11tr_K01	2,0	
	3,0	Student z niewielkimi problemami współpracuje w grupie. Niechętnie przyjmuje pozycję lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		

**Literatura podstawowa**

1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych, Akademia Morska, Gdynia, 2013
2. Hallman E., Żywność ekologiczna : skrypt do ćwiczeń., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2014
3. Flaczyk E., Korczak J., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Warszawa, 2010
4. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009
5. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie rolnictwa ekologicznego i ekologicznego przetwórstwa
6. Flaczyk E. (red.), Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Towaroznawstwo napojów</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej napojów alkoholowych i bezalkoholowych od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
T-L-2	Wykrywanie zafałszowań napojów alkoholowych					4
T-L-3	Ocena towaroznawcza wód mineralnych					2
T-L-4	Oznaczanie barwy soków owocowych					2
T-L-5	Ocena jakości herbaty i jej naparów					2
T-L-6	Ocena jakości kawy i jej naparów					2
T-L-7	Ocena towaroznawcza i zastosowanie napoj instant					2
T-L-8	Oznaczenie zawartości ekstraktu w miódach pitnych					2
T-L-9	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Ogólny podział napojów.					2
T-W-2	Napoje alkoholowe gorące, niskoprocentowe zimne, wysokoprocentowe zimne - charakterystyka, wymagania jakościowe.					4
T-W-3	Napoje bezalkoholowe zimne i gorące - charakterystyka i wymagania jakościowe					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury					10
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Pogadanka					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne					



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń
S-2	F	Oceny cząstkowe za praktyczne zaliczenie ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-12tr_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-12tr_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-1

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-12tr_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-3	S-2
TZZ_2A_Gr1-12tr_U02 Potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną wybranych wskaźników jakości/ bezpieczeństwa dla napojów alkoholowych i bezalkoholowych	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-3	S-2

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-12tr_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-3	S-2
--	------------	----------------------------	--	-----	----------------------------------	----------------------------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-12tr_W01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-12tr_W02	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-12tr_U01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-12tr_U02	2,0	
	3,0	Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa napojów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-12tr_K01	2,0	
	3,0	Student z niewielkimi problemami współpracuje w grupie. Niechętnie przyjmuje pozycję lidera.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych., Akademia Morska, Gdynia, 2003
2. Świderski F., Waszkiewicz-Robak B, Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010
3. Flaczyk E., Korczak J., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
4. Flaczyk E., Korczak J, Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
5. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009
6. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie napojów
7. Flaczyk E. (red., Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011

*Literatura uzupełniająca*

1. Czasopismo: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny
2. Polskie Normy - Przemysł Spożywczy. Napoje bezalkoholowe. Napoje alkoholowe, 2011

## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Towaroznawstwo żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
T-L-2	Oznaczanie wybranych związków bioaktywnych w żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego: pektyny, kofeina, wit. C, polifenole ogółem.					6
T-L-3	Oznaczanie pojemności przeciwutleniającej żywności (TEAC, FRAP)					4
T-L-4	Analiza wartości odżywczej wybranej grupy żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego					6
T-L-5	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Regulacje prawne w zakresie żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i żywności funkcjonalnej, nutraceutyki, suplementy diety.					2
T-W-2	Podział i charakterystyka żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego dla niemowląt, dzieci i osób z zaburzeniami trawienia i metabolizmu.					2
T-W-3	Charakterystyka żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego dla osób starszych, w specjalnych stanach fizjologicznych, zwiększonym wysiłku fizycznym itp.					4
T-W-4	Żywność funkcjonalna i żywność wygodna - wybrane zagadnienia					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
A-W-1	Studiowanie piśmiennictwa					10
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia					20
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Pogadanka					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń				
S-2	F	Oceny cząstkowe za wykonanie poszczególnych ćwiczeń.				





## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tr_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-13tr_W02 EK2 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tr_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	M-3	S-2
TZZ_2A_Gr1-13tr_U02 Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	M-3	S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tr_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	M-3	S-2
<b>Efekt</b>	<b>Ocena</b>	<b>Kryterium oceny</b>					
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tr_W01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
TZZ_2A_Gr1-13tr_W02	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tr_U01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
TZZ_2A_Gr1-13tr_U02	2,0						
	3,0	Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Inne kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-13tr_K01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera.					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						

*Literatura podstawowa*

1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych, Akademia Morska, Gdynia, 2013
2. Świderski F.(red, Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2003
3. Świderski F., Waszkiewicz-Robak B., Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010
4. Flaczyk E., Korczak J, Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
5. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009
6. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego

*Literatura uzupełniająca*

1. Flaczyk E. (red.), Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011
2. Czasopismo: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy metod toksykometrycznych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl), Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw chemii i toksykologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zagadnień związanych z oceną narażenia na substancje toksyczne i oceny skutków ich działania na organizm.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Hodowla organizmów testowych, jej zasady i warunki					4
T-L-2	Wyznaczanie LC50/EC50/IC50 biocydów (działanie pestycydów oraz metali)					6
T-L-3	Testy oparte na wykorzystaniu roślin wodnych oraz bezkręgowców do oceny toksyczności wody i surowców spożywczych. Metody bioindykacji.					6
T-L-4	Badanie toksyczności przedmiotów użytku z zastosowaniem gotowych testów					4
T-W-1	Biokoncentracja, biokumulacja i biomagnifikacja jako element szacowania skutków skażenia środowiska, surowców roślinnych i zwierzęcych. Czynniki decydujące o przebiegu tych procesów.					4
T-W-2	Cyjanotoksyny, toksyczność zakwitów sinicowych i zagrożenia dla zdrowia człowieka					2
T-W-3	Biologiczne testy toksyczności z wykorzystaniem zwierząt lądowych i wodnych oraz innych organizmów.					2
T-W-4	Testy alternatywne.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					6
A-L-3	przygotowanie do zaliczenia					5
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	konsultacje					2
A-W-3	studiowanie literatury przedmiotu					10
A-W-4	przygotowanie do egzaminu					8
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
M-3	Dyskusja związana z wykładem					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Odpowiedź ustana sprawdzająca przygotowanie do zajęć				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny
S-4	F	Zaliczenie ustne lub pisemne

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-14tr_W01 Student będzie w stanie zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu badań toksykometrycznych	TZZ_2A_W04	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-3	S-2 S-3
--	------------	------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------	------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-14tr_U01 Student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje dotyczące badania toksyczności substancji. Potrafi zaplanować, dobrać odpowiednie metody, i przeprowadzić pod kierunkiem prowadzącego odpowiednie badania.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-2 S-4
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------	------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-14tr_K01 Student ma świadomość swojej wiedzy i rozumie potrzebę smokształcenia potrafi ocenić ryzyko toksykologiczne badanych substancji	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2	T-W-1	M-1 M-3	S-1 S-2 S-3
--	------------	----------------------------	--	-----	-------	-------	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-14tr_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawowa wiedzę dotyczącą tematyki przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-14tr_U01	2,0	
	3,0	Student opanował w podstawowym zakresie zagadnienia zewiązane z tematyka przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-14tr_K01	2,0	
	3,0	Student ma podstawowe kompetencje. Wykorzystuje podstawowe narzędzia niezbędne do realizacji przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Seńczuk W, Toksykologia współczesna, Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2006
- Piotrowski J. K., Podstawy toksykologii, WNT, Warszawa, 2006
- Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, WARSZAWA, 2007

**Literatura uzupełniająca**

- Czasopisma: Roczniki Państwowego Zakładu Higieny; Bromatologia i Chemia Toksykologiczna; Żywność, Nauka, Technologia, Jakość



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Analityka żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Otrzymanie zaliczenia z analizy i oceny jakości żywności oraz chemii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do pracy w laboratorium analitycznym tak aby umiał wyszukać metodykę, sporządzić kosztorys analizy, przygotować odczynniki, samodzielnie wykonać oznaczenie z użyciem metod instrumentalnych, opracować, i przedstawić wyniki					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Wyznaczanie widm VIS, UV, interpretacja, analiza ilościowa					2
T-L-2	Identyfikacja i charakterystyka różnych widm spektroskopowych					2
T-L-3	Wyznaczanie widma FT-NIR					2
T-L-4	Wyznaczanie maksimum widm emisji fluorescencji, przy różnych długościach fali wzbudzenia					2
T-L-5	Identyfikacja ilościowa i jakościowa w chromatografii					4
T-L-6	Rozdział na HPLC z zastosowaniem detektora PAD					2
T-L-7	Wyznaczenie zależności między wynikami sensorycznej i instrumentalnej analizy tekstury					2
T-L-8	Oznaczanie azotu przy użyciu półautomatu Kjeltac					4
T-W-1	Nowoczesne metody analityczne					3
T-W-2	Trendy w analityce. Spektroskopia: UV, VIS, IR, NMR, EPR					2
T-W-3	Chromatografia: TLC, GC, HPLC, detektory, headspace, sprzężone układy chromatograficzne					1
T-W-4	Przygotowanie prób do analizy chromatograficznej, ekstrakcja do fazy stałej (SPE)					1
T-W-5	Metody mikroskopowe. Instrumentalna analiza tekstury					1
T-W-6	Organizacja pracy laboratorium. Badania między laboratoryjne					1
T-W-7	Akredytacja i certyfikacja laboratorium					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					4
A-L-3	Konsultacje					2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej					10
A-W-3	Konsultacje					4



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	6

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady informacyjne z elementami dyskusji dydaktycznej
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie zajęć laboratoryjnych następuje na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za poszczególne ćwiczenia
S-2	P Egzamin pisemny z treści wykładów i ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-1tr_W01 Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-1tr_U01 Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.	TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_Gr1-1tr_U02 Student potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2

<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-1tr_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Potrafi przyjąć rolę lidera.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr1-1tr_W01	2,0	
	3,0	Student ma dostatecznie pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr1-1tr_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, zazwyczaj umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi przy pomocy opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-1tr_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować przy pomocy Prowadzącego zajęcia kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-1tr_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zazwyczaj gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Nie potrafi przyjąć rolę lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Kress-Rogers E. (ed), Instrumentation and Sensors for the Food Industry, Woodhead Publ, Sawston, Cambridge, 1998
2. Ładoński W., Gospodarek T., Podstawowe metody analityczne produktów żywnościowych, PWN, Warszawa, 1986
3. Witkiewicz Z., Podstawy chromatografii, WNT, Warszawa, 2000
4. Zieliński W., Rajca A. (red), Metody spektroskopowe, WNT, Warszawa, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. AOAC International, Official Methods of Analysis of AOAC International, AOAC International, Arlington, 1995
2. Rodel W., Wolm G., Chromatografia gazowa, PWN, Warszawa, 2002
3. Kołakowska A., Lipid oxidation in food systems. In: Chemical and Functional Properties of Food |Lipids, chap. 8. Z.E. Sikorski, A. Kolakowska (Eds), CRC, Boca Raton, 2002



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Ogólne towaroznawstwo surowców i żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Otrzymanie zaliczenia z analizy i oceny jakości żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do pracy w laboratorium analitycznym tak aby umiał wyszukać metodykę, sporządzić kosztorys analizy, przygotować odczynniki, samodzielnie wykonać oznaczenie z użyciem metod instrumentalnych, opracować, i przedstawić wyniki					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Metody badania produktów żywnościowych					2
T-L-2	Towaroznawcza ocena owoców i warzyw					2
T-L-3	Znakowanie produktów żywnościowych					4
T-L-4	Zastosowanie analizy sensorycznej w ocenie jakości produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego					4
T-L-5	Towaroznawcza ocena napojów bezalkoholowych i alkoholowych					6
T-L-6	Charakterystyka oraz ocena jakości używek i przypraw					2
T-W-1	Właściwości towarów i czynniki wpływające na ich jakość					2
T-W-2	Badanie jakości towarów					2
T-W-3	Odbiór jakościowy towarów					1
T-W-4	Czynniki determinujące jakość towarów					2
T-W-5	Zmiany zachodzące w przechowywaniu towarów. Ubytki towarowe					1
T-W-6	Oznaczenie towarów					1
T-W-7	Organizacje konsumenckie					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					4
A-L-3	Konsultacje					2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej					10
A-W-3	Konsultacje					4
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu					6
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						





### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady informacyjne z elementami dyskusji dydaktycznej
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Zaliczenie zajęć laboratoryjnych następuje na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za poszczególne ćwiczenia
S-2	P	Egzamin pisemny z treści wykładów i ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-2tr_W01 Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie surowców i żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_Gr1-2tr_W02 Student posiada pogłębioną wiedzę w zakresie towaroznawstwa surowców i żywności, systemu kwalifikacji towarów, zarządzania jakością, normach i normalizacji. Zna nowe lub alternatywne rozwiązania problemów analitycznych.	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-2tr_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł. Potrafi uzyskać informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_Gr1-2tr_U02 Student potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-2tr_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Potrafi przyjąć rolę lidera.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6	M-2	S-1
---	------------	----------------------------	--	-----	---	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-2tr_W01	2,0	
	3,0	Student ma dostatecznie pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-2tr_W02	2,0	
	3,0	Student posiada pogłębioną w dostatecznym stopniu wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności, systemu kwalifikacji towarów, zarządzania jakością, normach i normalizacji. Zna nowe lub alternatywne rozwiązania problemów analitycznych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-2tr_U01	2,0	
	3,0	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania przy pomocy Prowadzącego zajęcia potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł. Z trudnościami potrafi uzyskane informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-2tr_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować przy pomocy Prowadzącego zajęcia kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-2tr_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zazwyczaj gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Nie potrafi przyjąć rolę lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Świderski F., Towaroznawstwo żywności przetworzonej, Wyd. SGGW, Warszawa, 1999
2. Lempka A., Towaroznawstwo. Produkty spożywcze, PWF, Warszawa, 2001
3. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., Towaroznawstwo żywności, WSiP, Warszawa, 1999
4. Karpień-Skrzypek M., Towaroznawstwo ogólne, Wyd. AR, Kraków, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. Falarz A., Mataczyńska G., Towaroznawstwo wybranych artykułów spożywczych i nieżywnościowych Oficyna Wydawnicza Adam, 1996, Oficyna Wydawnicza Adam, Warszawa, 1996
2. Świderski F., Towaroznawstwo produktów spożywczych. Teoria i ćwiczenia, Wyd. SGGW, Warszawa, 1998

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
**WNoŻiR**


Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Systemy zarządzania jakością żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Wiedza z zakresu: podstaw zarządzania, prawa żywnościowego, technologii produkcji w poszczególnych branżach przetwórstwa spożywczego oraz zagrożeń dla bezpieczeństwa środków spożywczych podczas pozyskiwania i przetwarzania oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.
-----	---

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Zapoznanie studentów z wymaganiami, metodologią wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania jakością w przetwórstwie żywności, w tym z metodami, technikami i narzędziami stosowanymi podczas wdrażania, funkcjonowania i doskonalenia systemu.
C-2	Nabywanie przez studentów umiejętności doboru i wykorzystania metod, technik i narzędzi przydatnych podczas wdrażania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w zakładach przetwórstwa spożywczego oraz wspomagających funkcjonowanie i doskonalenie systemu.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenia organizacyjne. Wprowadzenie do przedmiotu.	1
T-L-2	Aktualne wymagania w zakresie systemów zapewnienia jakości żywności	2
T-L-3	Narzędzia technologiczne wspierające projektowanie procesu (FMEA, metoda Taguchiego itp.)	4
T-L-4	Metody i techniki stosowane w kontroli jakości żywności	2
T-L-5	Wdrażanie obligatoryjnych systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności na przykładzie standardu GHP/GMP i systemu HACCP - elementy.	6
T-L-6	Wdrażanie dobrowolnych standardów z zakresu jakości żywności na przykładzie normy ISO 9001 - elementy.	4
T-L-7	Kolokwium zaliczeniowe	1
T-W-1	Zarządzanie jakością w przetwórstwie żywności- wprowadzenie	2
T-W-2	Systemy, metody, techniki, narzędzia w zarządzaniu jakością	5
T-W-3	Doskonalenie jakości	2
T-W-4	Zaliczenie	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	Bieżące przygotowanie do zajęć	10
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia	5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia	10
A-W-3	Studiowanie literatury przedmiotu	10

**Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne**

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
**Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne**

M-1	Wykłady informacyjne
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne realizowane samodzielnie i w zespołach
M-3	Metody przypadków, dyskusja dydaktyczna- zależne od rodzaju ćwiczenia

**Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)**

S-1	P	test zaliczeniowy z materiału opanowanego podczas ćwiczeń laboratoryjnych
S-2	P	zaliczenie pisemne z treści wykładów
S-3	P	odpowiedź pisemna/ustna podczas zajęć laboratoryjnych
S-4	P	aktywność na ćwiczeniach
S-5	P	sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-3tr_W01 Student zna systemy zapewniania jakości żywności, metodologię ich wdrażania i funkcjonowania oraz narzędzia techniki i metody przydatne przy wdrażaniu systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1	S-1 S-2 S-3
--	--	------------------	------------------	-----	---	----------------------------------	-----	-------------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-3tr_U01 Student nabywa umiejętność zastosowania narzędzi, metod i technik przydatnych do wdrożenia i certyfikacji systemów zapewnienia jakości w zakładach przetwórstwa spożywczego.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U07	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-2	M-2 M-3	S-1 S-3 S-4 S-5
--	--	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	--------------------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-3tr_K01 Student ma świadomość znaczenia wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności dla przedsiębiorstwa i dla społeczeństwa. Rozumie potrzebę dalszego dokształcania się w tym zakresie.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-2 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2	M-2	S-3
---	------------	----------------------------	--	------------	-------------------------	----------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-3tr_W01	2,0	
	3,0	Student zna podstawowe elementy wdrażania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Potrafi wymienić narzędzia, techniki i metody przydatne przy wdrażaniu systemów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-3tr_U01	2,0	
	3,0	Potrafi zastosować niektóre narzędzia, metody i techniki zarządzania jakością przy niewielkiej pomocy prowadzącego zajęcia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-3tr_K01	2,0	
	3,0	Ma świadomość znaczenia wdrażania i utrzymywania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności dla społeczeństwa.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F, Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno-menedżerskie, WNT, 2004
- Wiśniewska M., Malinowska E., Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Difin, 2011
- Dzwolak W., Ziajka S., Kroll J., Dobra Praktyka Produkcyjna GMP w produkcji żywności, Studio 108, Olsztyn, 1999
- Dzwolak W., Ziajka S., Dokumentowanie systemu HACCP w przemyśle spożywczym, Studio 108, Olsztyn, 2000

*Literatura podstawowa*

5. Kubera H., Zachowanie Jakości Produktu, AE w Poznaniu, 2002

6. Zalewski R. I., Zarządzanie Jakością w Produkcji Żywności, AE w Poznaniu, 2002

7. Ziajka S., Dzwolak W., Praktyczny audit systemu HACCP, Studio 108, Olsztyn, 2002

*Literatura uzupełniająca*

1. Zgodne z tematyką artykuły w czasopismach krajowych i zagranicznych, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Wymagania prawne znakowania i certyfikacja w przemyśle spożywczym</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia rybna					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu: podstaw zarządzania, prawa żywnościowego, technologii produkcji w poszczególnych branżach przetwórstwa spożywczego oraz zagrożeń dla bezpieczeństwa środków spożywczych podczas pozyskiwania i przetwarzania oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z wymaganiami, metodologią oraz szczegółowymi przepisami prawa w zakresie znakowania identyfikowalności surowców i produktów przemysłu spożywczego, ze szczególnym naciskiem na przemysł rybny. Zapoznanie z technikami i sposobami kontroli żywności pod kątem walki z zafałszowaniami.					
<i>C-2</i>	Nabycie przez studentów umiejętności doboru i wykorzystania metod, technik i narzędzi przydatnych podczas kontroli jakości i bezpieczeństwa produktów. Umiejętność posługiwania się przepisami prawa w zakresie etykietowania, certyfikacji i identyfikowalności żywności. Umiejętność zaprojektowania etykiety i znajomość dobrowolnych certyfikatów stosowanych w przemyśle spożywczym					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zajęcia organizacyjne przedstawienie zakresu przedmiotu					1
<i>T-L-2</i>	Identyfikowalność w łańcuchu produkcji i dystrybucji produktów spożywczych na przykładzie przemysłu rybnego					2
<i>T-L-3</i>	Prawodawstwo polskie i europejskie w zakresie identyfikowalności					2
<i>T-L-4</i>	Certyfikaty zrównoważonego rybołówstwa					2
<i>T-L-5</i>	Etykieta - wymagania prawne projektowanie etykiet					2
<i>T-L-6</i>	Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne - ocena prawidłowości deklaracji					4
<i>T-L-7</i>	Przykłady fałszowania żywności					2
<i>T-L-8</i>	Metody analityczne w walce z fałszowaniem żywności					4
<i>T-L-9</i>	Pozytywne przykłady użycia etykiety i opakowania, jako narzędzia promocji					1
<i>T-W-1</i>	Identyfikowalność w łańcuchu produkcji i dystrybucji produktów spożywczych					1
<i>T-W-2</i>	Prawne i marketingowe aspekty znakowania (etykietowania) surowców i produktów spożywczych					2
<i>T-W-3</i>	Kontrowersje związane z fałszowaniem żywności					2
<i>T-W-4</i>	Wybrane metody analityczne do oceny autentyczności żywności					2
<i>T-W-5</i>	Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne żywności					2
<i>T-W-6</i>	Certyfikaty zrównoważonego rybołówstwa					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych					12
<i>A-L-2</i>	Bieżące przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	8
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia	10
A-W-3	Udział w dyskusjach, aktywność na wykładach	6
A-W-4	Analiza rynku opakowań - znakowania	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Ćwiczenia laboratoryjne
M-2	Konwersatoria - analiza przypadku
M-3	Analiza aktów prawa żywnościowego

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące przygotowywanie do ćwiczeń
S-2	F	Kolokwium zaliczeniowe - podsumowujące

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr1-4tr_W01 Student zna aktualne przepisy prawa żywnościowego w zakresie informacji niezbędnych dla prawidłowego oznakowania produktu spożywczego	TZZ_2A_W01 TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 S-2
TZZ_2A_Gr1-4tr_W02 Potrafi zidentyfikować zafałszowanie produktu spożywczego i ocenić rzetelność znakowania. Zna metody do oceny zafałszowania żywności	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W07	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-5 T-L-6	T-L-8 T-L-9 T-W-1 T-W-3	M-1 M-2 S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr1-4tr_U01 Student nabywa umiejętność prawidłowego doboru i zastosowania narzędzi, metod i technik przydatnych do wdrożenia i certyfikacji produktów przetwórstwa spożywczego	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-6	T-L-8 T-W-1 T-W-2	M-1 M-2 M-3 S-1
TZZ_2A_Gr1-4tr_U02 Umie posługiwać się prawem w zakresie rzetelności znakowania i identyfikowalności produktów spożywczych	TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr1-4tr_K01 Student ma świadomość znaczenia wdrażania i funkcjonowania certyfikatów, znaczenia etykiety towaru i odpowiedzialności za nieuczciwe praktyki handlowe	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-L-2 T-L-4 T-L-6	T-L-8 T-W-1	M-2 S-1 S-2
TZZ_2A_Gr1-4tr_K02 Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy indywidualnie i w zespole realizując poszczególne zadania	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-L-8 T-L-9 T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-2 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr1-4tr_W01	2,0	
	3,0	W stopniu podstawowym zna akty prawa związane z zagadnieniami przedmiotu, umie wyszukiwać akty prawa
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-4tr_W02	2,0	
	3,0	Ma podstawową wiedzę z zakresu znakowania i metod badania zafałszowania żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-4tr_U01	2,0	
	3,0	Ma podstawowe umiejętności do realizacji prac badawczych w zakresie oceny autentyczności żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-4tr_U02	2,0	
	3,0	Posiada podstawowe umiejętności wyszukiwania przepisów prawa żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-4tr_K01	2,0	
	3,0	Ma podstawowe kompetencje w zakresie starania się o nadawanie certyfikatów żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-4tr_K02	2,0	
	3,0	Ma podstawowe kompetencje do współpracy w zespołach oceniających jakość żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F, Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno - menadżerskie, WNT, 2004
2. Wiśniewska M., Malinowska E, Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Dyfin, 2011

*Literatura uzupełniająca*

1. Rozporządzenie UE 1169/2011, 2011
2. Rozporządzenie UE 1137/2013, 2013
3. Rozporządzenie UE 1924/2006, 2006



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Patogeny w żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	mikrobiologia żywności					
W-2	technologia żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji na temat patogenów człowieka, których nosnikiem może być żywność, tego skąd się biorą w żywności i jak przeciwdziałać zanieczyszczeniom.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Konwencjonalne metody oznaczeń patogenów w żywności, specyfika związana z rodzajem przetworzenia i forma zabezpieczenia produktu					6
T-L-2	Żywność jako nośnik pałeczek jelitowych z rodziny Enterobacteriaceae					6
T-L-3	Standardy i metody postępowania przy analizie żywności w kierunku <i>Listeria monocytogenes</i>					6
T-L-4	Chorobotwórcze gronkowce w żywności					2
T-W-1	Patogeny jelitowe przenoszone przez żywność ( <i>Salmonella</i> , chorobotwórcze <i>E. coli</i> )					4
T-W-2	Wirusy przenoszone drogą pokarmową					2
T-W-3	Nowe patogeny w żywności					2
T-W-4	Standardy mikrobiologiczne dotyczące patogenów w żywności					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-L-2	przygotowywanie do testów					20
A-W-1	udział w zajęciach					10
A-W-2	przygotowywanie się do egzaminu					20
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykłady informacyjne z wykorzystaniem środków audiowizualnych					
M-2	zajęcia laboratoryjne, praca indywidualna i w grupach					
M-3	odczyty i interpretacja uzyskiwanych wyników, dyskusja tematyczna					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	ocena umiejętności organizowania stanowiska pracy do posiewów i odczytów, biegłości analitycznej				
S-2	F	pisemne zaliczenie zajęć praktycznych				
S-3	F	wyrównoważona ocena przygotowania teoretycznego do przerabianej tematyki				
S-4	F	egzamin testowy				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-5tr_W01 wie nośnikiem jakich patogenów człowieka może być żywność i jaki to ma związek ze środowiskiem pozyskiwania i przetwarzania żywności oraz higieną	TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-4
TZZ_2A_Gr1-5tr_W02 wie jak oznaczać mikroorganizmy chorobotwórcze w żywności i jak interpretować wyniki takich badań	TZZ_2A_W05	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-4	M-1 M-3	S-1 S-3 S-4

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-5tr_U01 potrafi określić potencjalne źródło zanieczyszczenia, ocenić stopień zagrożenia ze strony określonego produktu	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2	M-1 M-3	S-2 S-3 S-4
TZZ_2A_Gr1-5tr_U02 potrafi poszerzać wiedzę podstawowa o nowe przenoszone drogą pokarmową zagrożenia mikrobiologiczne dla konsumenta	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-3	M-1 M-3	S-3 S-4

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-5tr_K01 ma świadomość plastyczności mikroorganizmów i wynikających z tego faktu nowych zagrożeń, których mogą być czynnikiem sprawczym	TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-3	M-1 M-3	S-2 S-3 S-4
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	-------	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-5tr_W01	2,0	
	3,0	ma dostateczną wiedzę na temat związku patogena w żywności z higieną pozyskiwania/przetwarzania i parametrami procesu technologicznego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-5tr_W02	2,0	
	3,0	potrafi oznaczać patogeny, nie umie interpretować wyników
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-5tr_U01	2,0	
	3,0	w stopniu dostatecznym potrafi wskazać możliwe źródła obecności wskazanych patogenów na konkretnym produkcie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-5tr_U02	2,0	
	3,0	potrafi sięgać do źródeł informacji ale w niewystarczającym stopniu z nich korzystać
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-5tr_K01	2,0	
	3,0	ma dostateczną świadomość dotyczącą przyczyn pojawiania się nowych czynników sprawczych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

1. Salyers A., DD. Whitt, Mikrobiologia. Roznorodność, chorobotwórczość i środowisko, PWN, W-wa, 2010

2. Szwczyk EM., Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, W-wa, 2011



Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

*Literatura podstawowa*

3. Żakowska Z., H. Stobińska, Mikrobiologia i higiena żywności, Politechnika Łódzka, Łódź, 2000



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Szkodniki w przemyśle spożywczym</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia rybna					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Toksykologii					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość biologii, higieny żywności i toksykologii, technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy o szkodnikach występujących w przemyśle spożywczym i żywności oraz o sposobach prewencji i metodach ich zwalczania					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zasady BHP w laboratorium, tematyka, organizacja i zasady zaliczania ćwiczeń.					1
<i>T-L-2</i>	Badania środków spożywczych na obecność szkodników magazynowych.					4
<i>T-L-3</i>	Poznanie typowych uszkodzeń surowców roślinnych powodowanych przez szkodniki magazynowe.					1
<i>T-L-4</i>	Przykłady chorób przenoszonych drogą pokarmową w których pośrednią rolę odgrywają szkodniki magazynowe.					1
<i>T-L-5</i>	Określenie wpływu środków biobójczych na szkodniki.					4
<i>T-L-6</i>	Badania zawartości niektórych produktów metabolizmu szkodników w surowcach i artykułach spożywczych. Oszacowanie wyników tych badań w aspekcie zagrożenia zdrowia potencjalnego konsumenta.					6
<i>T-L-7</i>	Referaty na podstawie przygotowanych prac kontrolnych i dyskusja. Zaliczenie ćwiczeń.					3
<i>T-W-1</i>	Szkodniki występujące w magazynach surowców i produktów spożywczych oraz pasz.					2
<i>T-W-2</i>	Straty ilościowe i jakościowe w żywności porażonej szkodnikami.					1
<i>T-W-3</i>	Ochrona roślin podczas upraw polowych i właściwe zabezpieczenie magazynów przed szkodnikami.					1
<i>T-W-4</i>	Metody walki ze szkodnikami. Poznanie środków stosowanych do zwalczania szkodników magazynowych.					1
<i>T-W-5</i>	Metody badania żywności na obecność szkodników i pasożytów.					2
<i>T-W-6</i>	Identyfikacja szkodników i pasożytów obecnych w żywności.					1
<i>T-W-7</i>	Identyfikacja szkodników na podstawie rodzaju uszkodzeń powstałych w wyniku ich aktywności życiowej.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do zajęć - praca własna studenta					4
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie pracy kontrolnej					2
<i>A-L-4</i>	Konsultacje					2
<i>A-L-5</i>	Przygotowanie się do zaliczenia					2
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studia literatury naukowej	8
A-W-3	Konsultacje	2
A-W-4	Przygotowywanie się do egzaminu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	ćwiczenia laboratoryjne
M-3	dyskusja związana z wykładami
M-4	metoda przypadków

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr1-6tr_W01 Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, rozpoznać szkodniki, wybrać i wskazać metody ich zwalczania, ocenić na podstawie analiz, obowiązujących norm oraz na podstawie posiadanej wiedzy straty powodowane przez te organizmy. Potrafi też wskazać zagrożenia zdrowia konsumentów	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr1-6tr_U01 Student umie wyszukiwać niezbędne informacje na temat szkodników w piśmie, rozumie potrzebę przekazywania jej innym źródłom, potrafi je analizować, ocenić ich przydatność i sformułować wnioski. Potrafi zorganizować pracę indywidualną lub zespołową, opracować i przedstawić zebrane wiadomości i wyniki badań w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i/lub angielskim. Umie oszacować zagrożenie jakości produktów spożywczych przez szkodniki, potrafi zaproponować sposób rozwiązania problemu i podjąć dyskusję w celu uzasadnienia propozycji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr1-6tr_K01 Student jest świadomy swojej wiedzy nt. zagrożeń żywności ze strony szkodników, rozumie potrzebę przekazywania jej społeczeństwu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności myśli i działa w sposób kreatywny, jest otwarty na rozwiązania proponowane przez innych, potrafi działać zgodnie z zasadami etyki, w działaniach przyjąć rolę lidera i ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania. Ma świadomość i zdolność do dokształcania się i aktualizowania swojej wiedzy	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr1-6tr_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy o szkodnikach w przemyśle spożywczym
	3,0	Student posiada ogólną wiedzę nt. zagrożeń ze strony szkodników w przemyśle spożywczym, jednak nie potrafi rozpoznać szkodników
	3,5	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym
	4,0	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym i potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników
	4,5	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym, potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników, wskazać i uzasadnić wybór metod ich zwalczania
	5,0	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym, potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników, wskazać i uzasadnić wybór metod ich zwalczania oraz oszacować zagrożenie zdrowia konsumentów przez te organizmy



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-6tr_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać i prezentować informacji literaturowych oraz wyników swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym
	3,0	Student potrafi wyszukiwać i prezentować informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym bez umiejętności ich efektywnej analizy
	3,5	Student potrafi wyszukiwać i prezentować informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym z umiejętnością ich efektywnej analizy
	4,0	Student efektywnie wyszukuje i prezentuje informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym z umiejętnością ich efektywnej analizy. Potrafi również prowadzić dyskusję o osiągniętych wynikach
	4,5	Student potrafi efektywnie prezentować zdobyte informacje, analizować i dyskutować nt. wyników badań szkodników w przemyśle spożywczym oraz oszacować zagrożenia bezpieczeństwa żywności
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować zdobyte informacje, analizować i dyskutować nt. wyników badań szkodników w przemyśle spożywczym, oszacować zagrożenia bezpieczeństwa żywności oraz zaproponować rozwiązania problemu

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-6tr_K01	2,0	Nie spełnia warunków
	3,0	Spełnia niektóre wymagania w zakresie kompetencji
	3,5	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji
	4,0	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji
	4,5	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji, potrafi być krytycznym wobec członków zespołu
	5,0	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji, potrafi być krytycznym wobec członków zespołu, przeanalizować błędy i jako lider podjąć środki zaradcze

*Literatura podstawowa*

1. Dyjeciński J., Szkodniki artykułów spożywczych: wykrywanie, rozpoznawanie i zwalczanie, Wyd. Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa, 1967
2. Chodyniecki A., Szkodniki żywności w przetwórstwie rybnym, PWN, Warszawa, 1986
3. Ignatowicz S., Zeszyt do ćwiczeń z entomologii stosowanej, SGGW, Warszawa, 2008
4. Nawrot J., Owady - szkodniki magazynowe, IOR PAN, Poznań, 2010, ISBN 8391569-0-1
5. Boczek J., B. Czajkowska, Roztocze - magazynowe i kurzu domowego, SGGW, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Dembińska-Krzemińska A. i in., Dom bez szkodników, Prószyński i S-ka, Warszawa, 1995
2. Boczek J., Roztocze - szkodniki roślin i produktów przechowywanych, PWRiL, Warszawa, 1966
3. Gołębiowska Z., J. Nawrot, Szkodniki magazynowe, PWRiL, Warszawa, 1976
4. Tarczyński S., Zarys parazytologii systematycznej, PWN, Warszawa, 1984
5. Nawrot J., Klucz do rozpoznawania stadiów larwalnych szkodników magazynowych, IOR PAN, Poznań, 2010



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Higieniczno - toksykologiczna ocena opakowań</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl), Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość chemii, higieny żywności i toksykologii, technologii żywności oraz opakowań i systemów pakujących					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy w zakresie oceny higieniczno-toksykologicznej opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zasady BHP w laboratorium, tematyka, organizacja i zasady zaliczania ćwiczeń.					1
T-L-2	Przygotowanie płynów modelowych do badań migracji substancji z opakowań do żywności zgodnie z obowiązującą Dyrektywą UE.					1
T-L-3	Oznaczenie migracji globalnej oraz ocena przekazywania zapachu i smaku z materiałów opakowaniowych					2
T-L-4	Badanie toksyczności ekstraktu					2
T-L-5	Analizy chemiczne opakowań i ekstraktu na obecność monomerów, pierwszorzędowych amin aromatycznych, formaldehydu, plastyfikatorów, izopropylotioksantonu, semikarbazydu, lotnych związków organicznych, toksycznych metali ciężkich i innych związków szkodliwych					14
T-W-1	Historia rozwoju opakowań stosowanych do żywności i aktualne tendencje rozwojowe opakowań w przemyśle spożywczym.					1
T-W-2	Prawne uregulowania dotyczące opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym oraz zasad postępowania z odpadami opakowaniowymi.					1
T-W-3	Higieniczno-toksykologiczna ocena w doborze opakowań stosowanych do kontaktu z żywnością jako element zapewnienia bezpieczeństwa żywności.					1
T-W-4	Metody oceny opakowań w świetle możliwości migracji substancji z opakowania do produktu.					4
T-W-5	Metody pakowania, a bezpieczeństwo żywności					1
T-W-6	Charakterystyka i ocena materiałów stosowanych w produkcji opakowań.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć					3
A-L-3	Przygotowanie pracy kontrolnej					2
A-L-4	Konsultacje					2
A-L-5	Przygotowanie się do zaliczenia					3
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studia literatury przedmiotu					10
A-W-3	Konsultacje					2
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu					8



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Dyskusja związana z wykładem
M-4	Metoda przypadków

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	zaliczenie ustne lub pisemne
S-4	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-7tr_W01 Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem związanym z migracją substancji niebezpiecznych z opakowań do żywności, wybrać i wskazać metody badania ich migracji, ocenić na podstawie analiz, obowiązujących norm oraz na podstawie posiadanej wiedzy zagrożenia zdrowia konsumentów	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
---	--	------------------	------------------	-----	--	--------------------------	--------------------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-7tr_U01 Student umie wyszukać niezbędne informacje na temat oceny higieniczno-toksykologicznej opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym w literaturze naukowej i innych źródłach, potrafi je analizować, ocenić ich przydatność i sformułować wnioski. Potrafi zorganizować pracę indywidualną lub zespołową, opracować i przedstawić zebrane wiadomości i wyniki badań w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i/lub angielskim. Umie oszacować zagrożenie jakości produktów spożywczych w razie stosowania niewłaściwych opakowań, potrafi zaproponować sposób rozwiązania problemu i podjąć dyskusję w celu uzasadnienia propozycji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--	--------------------------------------	--------	-----	--	--------------------------	--------------------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-7tr_K01 Student jest świadomy swojej wiedzy nt. zagrożeń bezpieczeństwa żywności w przypadku stosowania niewłaściwych opakowań i urządzeń, rozumie potrzebę przekazywania jej społeczeństwu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności myśli i działa w sposób kreatywny, jest otwarty na rozwiązania proponowane przez innych, potrafi działać zgodnie z zasadami etyki, w działaniach przyjąć rolę lidera i ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania. Ma świadomość i zdolność do dokształcania się i aktualizowania swojej wiedzy	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--	----------------------------	--	-----	--	--------------------------	--------------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-7tr_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy o metodach oceny higieniczno- toksykologicznej opakowań stosowanych w w przemyśle spożywczym
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę o metodach oceny higieniczno- toksykologicznej opakowań stosowanych w w przemyśle spożywczym i zagrożeniu bezpieczeństwa żywności w razie zastosowania nieodpowiednich materiałów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-7tr_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać i prezentować informacji literaturowych oraz wyników swoich badań na temat oceny opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym z punktu ich przydatności w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności
	3,0	Student umie wyszukiwać i prezentować informacje literaturowe oraz wyniki swoich badań na temat oceny opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym z punktu ich przydatności w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-7tr_K01	2,0	Nie spełnia warunków
	3,0	Spełnia niektóre wymagania w zakresie kompetencji
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Lisińska-Kuśnierz M., Badanie i ocena jakości materiałów opakowaniowych i opakowań jednostkowych, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków, 2005
2. Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M., Współczesne opakowania, Wydawnictwo Naukowe Polskiego Towarzystwa Technologii Żywności, Kraków, 2003
3. Korzeniowska A., Kwiatkowski J., Towaroznawstwo opakowań, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków, 1992
4. Kołakowski E., Chrzanowski E., Orwat G., Opakowania z tworzyw sztucznych w przemyśle rybnym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976

*Literatura uzupełniająca*

1. Nikonorow M. (red.), Higieniczna ocena tworzyw sztucznych w zakresie środków spożywczych, leków i przedmiotów użytku, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa, 1972

## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mikrobiologia przemysłowa</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu chemii i biochemii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wykorzystywaniem drobnoustrojów w różnych gałęziach przemysłu					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Kultury starterowe jako podstawa kontrolowanych procesów biotechnologicznych					2
T-L-2	Regulacja i kontrola wzrostu drobnoustrojów					4
T-L-3	Modele prognostyczne					2
T-L-4	Wyznaczanie podstawowych parametrów opisujących wydajność procesową					4
T-L-5	Regulacja syntezy wybranych produktów metabolicznych drobnoustrojów wykorzystywanych w przemyśle					4
T-L-6	Techniczne wykorzystanie drożdży					2
T-L-7	Techniczne wykorzystanie grzybów pleśniowych					2
T-W-1	Drobnoustroje wykorzystywane w różnych gałęziach przemysłu					2
T-W-2	Wybrane szlaki metaboliczne, efekt Pasteura, Crabtree, szlak tagatozowy, Le Ley Doudorfa, Leroila					2
T-W-3	Wykorzystanie drobnoustrojów w przemyśle spożywczym					4
T-W-4	Drobnoustroje środowisk ekstremalnych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Samodzielne przygotowanie do zaliczeń cząstkowych i zaliczenia końcowego					5
A-L-3	Konsultacje z prowadzącym zajęcia					5
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Konsultacje z prowadzącym zajęcia					10
A-W-3	Samodzielny przegląd literatury tematycznie związanej z zagadnieniami wykładowymi					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład z prezentacjami multimedialnymi					
M-2	Dyskusja panelowa					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	P	zaliczenie pisemne				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	ocena pracy na zajęciach
S-3	F	ocena sprawozdań

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-8tr_W01 Efektem kształcenia jest nabycie wiedzy faktograficznej i teoretycznej dotyczącej zagadnień związanych z zastosowaniem mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1	S-1
--	--	------------------	--------	-----	----------------	----------------	-----	-----

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-8tr_U01 Ma świadomość znaczenia i ryzyka wykonywanej działalności w zakresie mikrobiologii przemysłowej	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1	S-1
---	--	--------------------------------------	--------	-----	----------------	----------------	-----	-----

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-8tr_K01 Ma świadomość znaczenia i ryzyka wykonywanej działalności w zakresie mikrobiologii przemysłowej	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1	S-2
---	--	----------------------------	--	-----	----------------	----------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-8tr_W01	2,0	
	3,0	Student ma podstawową wiedzę dotycząca wykorzystania mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-8tr_U01	2,0	
	3,0	Student ma podstawową umiejętność wykorzystania technik stosowanych w mikrobiologii przemysłowej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-8tr_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość konieczności wykorzystania mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu oraz konieczności propagowania posiadanej wiedzy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Libudzisz Z, Mikrobiologia techniczna, PWN, 2010
- Drewniak E, Mikrobiologia żywności, PWN, 2010



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Otrzymywanie preparatów pochodzenia mikrobiologicznego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawy mikrobiologii i biotechnologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem jest zapoznanie studentów z możliwościami zastawiania mikroorganizmów i pochodzących z nich produktów aktywnych do tworzenia biopreparatów i ich zastosowania w różnych sektorach przemysłu.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Metody ilościowo-jakościowe oznaczania mikroorganizmów wykorzystywanych w otrzymywaniu biopreparatów					4
T-L-2	Kontrola jakości mikrobiologicznej biopreparatów					4
T-L-3	Kryteria wyboru i zastosowanie metod przechowywania biopreparatów					4
T-L-4	Podstawy technologii wybranych bioproduktów					4
T-L-5	System HACCP jako narzędzie sterowania bezpieczeństwem biopreparatów					2
T-L-6	Oczyszczanie i utrwalanie bioproduktów					2
T-W-1	Kryteria selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w otrzymywaniu biopreparatów					2
T-W-2	Kierunki wykorzystania biopreparatów i ich rola w różnych gałęziach przemysłu. Podział biopreparatów.					2
T-W-3	Organizacja kolekcji drobnoustrojów					2
T-W-4	Grupy drobnoustrojów oraz produkty pochodzenia mikrobiologicznego jako podstawa tworzenia biopreparatów					2
T-W-5	Techniki otrzymywania i przechowywania biopreparatów					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Konsultacje z prowadzącym zajęcia					5
A-L-2	Przygotowanie do zaliczenia części laboratoryjnej					5
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach					20
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Samodzielny przegląd literatury					10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena formująca
S-2	P	Ocena podsumowująca

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr1-9tr_W01 Posiada wiedzę z zakresu kryteriów selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w biopreparatach i technik ich modyfikacji. Zna możliwości wykorzystania biopreparatów w różnych sektorach przemysłu i metody ich tworzenia.	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-2 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr1-9tr_U01 Posiada umiejętność selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w biopreparatach oraz wyboru i zastosowania technik ich modyfikacji. Potrafi dokonać podziału biopreparatów i je zastosować w zależności od celu wykorzystania.	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-W-1 T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr1-9tr_K01 Rozumie potrzebę pozyskiwania i modyfikacji mikroorganizmów i produktów z nich pochodzących w celu tworzenia biopreparatów oraz ich stosowania w różnych sektorach przemysłu.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr1-9tr_W01	2,0	student nie potrafi wykorzystać narzędzi badawcze omawiane na zajęciach
	3,0	student na poziomie dostętnym potrafi dobrać narzędzia badawcze omawiane na zajęciach
	3,5	student poprawnie wykorzystuje poznane narzędzia badawcze w celu przeprowadzenia doświadczenia
	4,0	student poprawnie wykorzystuje narzędzia badawcze omawiane na zajęciach oraz potrafi przeanalizować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz
	4,5	student wykorzystuje wszystkie poznane narzędzia badawcze, potrafi przeanalizować uzyskane wyniki oraz wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz
	5,0	student wykorzystuje wszystkie poznane narzędzia badawcze, potrafi przeanalizować uzyskane wyniki, wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz oraz na ich podstawie samodzielnie dobrać technikę z ewentualną modyfikacją metodyczną dzięki czemu dokona rozwiązania określonego problemu

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr1-9tr_U01	2,0	student nie potrafi zaprezentować wyników przeprowadzonych analiz
	3,0	student prezentuje wyniki bez samodzielnej umiejętności ich interpretacji
	3,5	student prezentuje wyniki oraz samodzielnie je interpretuje
	4,0	student efektywnie prezentuje wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje
	4,5	student potrafi efektywnie prezentować wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje oraz szacuje błędy
	5,0	student potrafi efektywnie prezentować wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje oraz szacuje błędy. Potrafi zaproponować modyfikacje metodyczne w celu rozwiązania problemu

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_Gr1-9tr_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość szerzenia wiedzy na temat stosowania różnych preparatów pochodzenia mikrobiologicznego, ale samodzielnie nie potrafi wskazać ich zastosowania w różnych sektorach przemysłu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Libudzisz L., Kowal K., Zakowska Z., Mikrobiologia techniczna. Mikroorganizmy i środowiska ich występowania. tom 1, 2, PWN, Warszawa, 2009
- Bednarski W., Rejs A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Charakterystyka i przetwarzanie zwierzyny łownej</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Zochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Sławomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Sobczak Małgorzata (Małgorzata.Sobczak@zut.edu.pl), Zochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu Charakterystyka i przetwarzanie mięsa zwierzyny łownej powinien znać: podstawy z ogólnej technologii żywności, charakterystykę podstawowych surowców pochodzenia zwierzęcego, podstawy inżynierii procesowej, chemii ogólnej i analizy chemicznej żywności
W-2	Student umie wykonywać obliczenia i opracowywać wyniki eksperymentu. Potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą fachową.

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczącej charakterystyki biologicznej, technologicznej i jakościowej mięsa zwierząt łownych i ptactwa.
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanej z wykorzystaniem mięsa zwierząt łownych i ptactwa łownego do produkcji przetworów mięsnych.

**Treści programowe z podziałem na formy zajęć**

		Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wstępne, regulamin BHP	1
T-L-2	Porównanie właściwości, struktury i tekstury wybranych gatunków zwierząt łownych i hodowlanych	2
T-L-3	Wpływ dojrzewania i przechowywania zamrażalniczego na jakość mięsa wybranych gatunków zwierzyny łownej.	4
T-L-4	Wykorzystanie mięsa zwierząt łownych jako zamiennika mięsa zwierząt hodowlanych w produkcji kiełbas i wędlin podrobowych.	4
T-L-5	Wykorzystanie mięsa zwierzyny łownej do produkcji wędzonek	4
T-L-6	Wykorzystanie mięsa zwierzyny łownej do produkcji wyrobów tradycyjnych	4
T-L-7	Podsumowanie	1
T-W-1	Cel przedmiotu, treści programowe, kompetencje społeczne	1
T-W-2	Charakterystyka ptactwa i zwierząt łownych w Polsce	2
T-W-3	Pozyskiwanie zwierząt łownych, zabiegi w łowisku, ocena ubitej zwierzyny, metody zabezpieczania, rozbiór na elementy.	2
T-W-4	Charakterystyka technologiczna, właściwości odżywcze i sensoryczne surowca.	2
T-W-5	Kierunki wykorzystania mięsa zwierząt łownych.	2
T-W-6	Podsumowanie.	1

**Obciążenie pracą studenta - formy aktywności**

		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	20
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	4
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	3
A-L-4	Konsultacje	2



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-5	Zaliczenie	1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	8
A-W-3	Udział w konsultacjach	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	8
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w grupach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z przebiegu ćwiczeń poparte wnioskami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie z ćwiczeń ustalone na podstawie oceny z kolokwium końcowego sprawdzających wiedzę z całego bloku ćwiczeń oraz aktywności na zajęciach. Przygotowanie sprawozdania z przebiegu ćwiczeń poparte odpowiednimi wnioskami.
S-2	P Zaliczenie w formie pisemnej z pytaniami otwartymi obejmującymi treści wykładów
S-3	F Ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr2-1tr_W01 Ma wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym. Zna właściwości odżywcze oraz kierunki wykorzystania mięsa zwierząt łownych i ptactwa łownego.	TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1	S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr2-1tr_U01 Potrafi zbadać właściwości struktury, tekstury oraz inne właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównać je z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych. Potrafi wykorzystać mięso zwierząt łownych oraz ptactwa łownego jako zamiennika do produkcji różnego rodzaju wyrobów mięsnych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2	S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr2-1tr_K01 Jest świadomy konieczności dokończenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywności i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-1tr_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	3,5	Student opanował większość zagadnień w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym a także potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.

Umiejętności		
--------------	--	--



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr2-1tr_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych, a także opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne, opracować ich rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenia praktyczne. Potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zdane ćwiczenia w sposób bezbłędny.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-1tr_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba należyście o środowisko.
	3,5	Wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.

*Literatura podstawowa*

1. Dzierżyńska-Cybulko B., Fruziński B, Dziczyna jako źródło żywności, Państwowe Wydawnictwo Rolne i Leśne, 1997
2. Pisula A., Pospiech E. i in., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1
3. Kołczak T, Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983
4. Pearson A.M., Gillett T.A., Processed meats, Chapman & Hall, New York, 1993
5. Deutz A., Deutz U, Dziczyna. Polowanie, przyrządzanie, Bellona, 2008
6. Skórzyńska L., Polska dziczyna, IKON, Kraków, 2011
7. Basche A., Kissel R., Dziczyna. Porady dla smakoszy., Wydawnictwo Arkady, 2007
8. Price J.F., Schweigert B.S, The science of meat and meat products, Food & Nutrition Press, Westport, 2011, 3
9. Sikorski Z.E, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, 1994
10. Varnam A.H., Sutherland J. P, Meat and meat products - technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall, 1995, London

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna; Mieso i Wędliny; Przemysł Spożywczy - wybrane artykuły, 2012
2. Fleischwirtschaft, 2012
3. Meat Science; Animal Sciences; Polish Journal of Food and Nutritional Sciences, 2012





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Biologiczne podstawy jakości mięsa</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Panicz Remigiusz (rpanicz@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu biologiczne podstawy jakości mięsa powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu surowców rzeźnych, technologii mięsa, przetwórstwa mięsa drobiowego, analizy jakości żywności, inżynierii procesowej					
W-2	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczącej związków pomiędzy przemianami metabolicznymi w mięsie i czynnikami modyfikującymi te zmiany					
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących metod określania właściwości histochemicznych i histologicznych mięsa oraz wpływu tych cech na jakość surowców pochodzenia zwierzęcego.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, wymagania bhp, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń					1
T-L-2	Porównanie jakości kulinarnej i technologicznej mięsa różnych gatunków zwierząt rzeźnych i łownych. Ocena instrumentalna i sensoryczna tekstury wybranych asortymentów przetworów mięsnych					5
T-L-3	Przygotowanie preparatów histologicznych mięsa różnych gatunków zwierząt rzeźnych i łownych, poddane ocenie przydatności technologicznej					10
T-L-4	Zastosowanie komputerowej analizy obrazu do pomiarów głównych elementów struktury różnych gatunków mięsa, poddane ocenie przydatności technologicznej					3
T-L-5	Podsumowanie					1
T-W-1	Cel przedmiotu, treści nauczania i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów					1
T-W-2	Tkanka mięśniowa - rodzaje, budowa, klasyfikacje i właściwości					1
T-W-3	Typy mięśni, główne mięśnie użytkowe					2
T-W-4	Właściwości histochemiczne włókien mięśniowych a możliwości wykorzystania mięsa, wpływ czynników środowiskowych i żywieniowych na te zależności					2
T-W-5	Techniki mikroskopowe. Przygotowanie preparatów					2
T-W-6	Relacje pomiędzy strukturą a jakością mięsa. Praktyczne możliwości wykorzystania tych relacji					1
T-W-7	Podsumowanie					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					5
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					3
A-L-4	Konsultacje					2
A-L-5	Zaliczenie					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	8
A-W-3	Udział w konsultacjach	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	8
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w zespołach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z ćwiczeń poparte wnioskami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen z kolokwium i sprawozdań
S-2	F Zaliczenie wykładów na podstawie oceny z egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi, obejmującymi treści wykładów
S-3	F ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr2-2tr_W01 Ma pogłębioną wiedzę na temat przemian metabolicznych w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany oraz na temat zależności pomiędzy właściwościami struktury mięsa a jego cechami jakościowymi	TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-4	M-1	S-2
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr2-2tr_U01 Student potrafi przygotować preparaty histologiczne i ocenić elementy struktury mięsa pochodzącego od różnych gatunków oraz wyjaśnić zróżnicowanie jakości kulinarnej i technologicznej surowców mięsnych na podstawie ich budowy histologicznej	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-5 T-L-3	M-2	S-1
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr2-2tr_K01 Jest świadomy konieczności dokończenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczności szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywienia i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-W-2	M-1 M-2	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-2tr_W01	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy w zakresie przemian metabolicznych w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	3,0	student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	4,0	student opanował podstawową wiedzę związaną z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	5,0	student bardzo dobrze opanował, opisuje, kojarzy i analizuje zdobytą wiedzę związaną z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-2tr_U01	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; nie potrafi opracować uzyskanych wyników
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa i opracować uzyskane wyniki z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-2tr_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Student wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba należycie o środowisko.
	3,5	Student wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.

*Literatura podstawowa*

1. Prost E. K., Zwierzęta rzeźne i mięso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006, 3
2. Pisula S., Pospiech E., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 1997
3. Litwin J.A., Podstawy technik mikroskopowych, Wydawnictwo UJ, Kraków, 1999, VI

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna, 2011
2. Mięso i Wędliny, 2011
3. Medycyna Weterynaryjna, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Izolaty, koncentraty i biopreparaty spożywcze z ryb</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia rybna					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Student powinien mieć opanowaną podstawową wiedzę z zakresu chemii organicznej i chemii żywności, biochemii, technologii rybnej.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie znajomości preparatów uzyskiwanych z ryb, ich właściwości funkcjonalnych i zastosowania					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności wytworzenia preparatów białek ryb i zbadania ich właściwości funkcjonalnych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ocena podstawowych właściwości fizyko-chemicznych dostępnego surowca rybnego					2
<i>T-L-2</i>	Enzymy proteolityczne stosowane do produkcji biopreparatów z ryb - porównanie właściwości i szybkości działania					2
<i>T-L-3</i>	Technologia hydrolizatów białkowych z ryb małowcennych					2
<i>T-L-4</i>	Badanie właściwości funkcjonalnych otrzymanych hydrolizatów białkowych					2
<i>T-L-5</i>	Izolaty białka ryb - otrzymywanie, właściwości fizyko-chemiczne					2
<i>T-L-6</i>	Badanie właściwości funkcjonalnych izolatów i koncentratów białkowych					2
<i>T-L-7</i>	Pozyskiwanie enzymów z odpadów rybnych					4
<i>T-L-8</i>	Wpływ dodatku wybranych preparatów z ryb na własności farszu rybnego.					2
<i>T-L-9</i>	Otrzymywanie wybranego rodzaju preparatów z ryb w zależności od surowca.					2
<i>T-W-1</i>	Właściwości surowców stosowanych do produkcji preparatów spożywczych z ryb					1
<i>T-W-2</i>	Koncentraty białkowe i aminokwasowe z mięsa ryb					2
<i>T-W-3</i>	Technologia izolatów białkowych z ryb					1
<i>T-W-4</i>	Pozyskiwanie bioaktywnych peptydów z odpadów rybnych					1
<i>T-W-5</i>	Technologia koncentratów lipidów rybnych o właściwościach prozdrowotnych.					2
<i>T-W-6</i>	Pozyskiwanie enzymów ze źródeł pochodzenia morskiego.					2
<i>T-W-7</i>	Zastosowanie izolatów i koncentratów białkowych w przemyśle spożywczym.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	opracowanie wyników badań					2
<i>A-L-3</i>	przygotowanie prezentacji					3
<i>A-L-4</i>	przygotowanie się do kolokwium					4
<i>A-L-5</i>	praca z nauczycielem - konsultacje (nieobowiązkowo)					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	przygotowanie się do egzaminu	12
A-W-3	czytanie wskazanej literatury	5
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem (nieobowiązkowe)	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające - wykład informacyjny
M-2	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Oceny z kolokwium oraz odpowiedzi ustnej
S-2	P	Ocena z egzaminu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr2-3tr_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat technologii produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb ze szczególnym uwzględnieniem nowych metod przetwarzania oraz badania ich właściwości. Ma poszerzoną wiedzę na temat zastosowania tych produktów w przemyśle spożywczym oraz innych branżach.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr2-3tr_U01 Potrafi dobrać kierunek wykorzystania posiadanego surowca oraz wykorzystać otrzymany produkt.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1
TZZ_2A_Gr2-3tr_U02 Potrafi uzyskać pożądaną produkt, stosując odpowiednią technologię, z uwzględnieniem wpływu różnych czynników na jakość gotowego produktu.	TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr2-3tr_K01 Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małoceńnych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych. Ma świadomość możliwości komercyjnego wykorzystania posiadanych umiejętności w zakresie izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-3tr_W01	2,0	Student nie zna metod produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie potrafi dobrać odpowiedniej metody w zależności od surowca, nie zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności.
	3,0	Student zna podstawowe procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie potrafi jednak dobrać odpowiedniej metody w zależności od surowca, ma ogólne informacje nt. zastosowania tych preparatów w technologii żywności.
	3,5	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie zawsze jednak potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania niektórych preparatów w technologii żywności.
	4,0	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności, ale robi błędy
	4,5	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności, ale robi drobne błędy.
	5,0	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności.

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-3tr_U01	2,0	Nie potrafi zaplanować kierunku wykorzystania surowca ani gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.
	3,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania niektórych surowców gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, robi drobne błędy..
	3,5	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania niektórych surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.
	4,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania większości surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, ale z pewnymi błędami.
	4,5	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, ale robi drobne błędy.
	5,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr2-3tr_U02	2,0	Nie potrafi zaplanować procesu technologicznego pozwalającego uzyskać pożądany produkt, nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach.
	3,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt, ale nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach, nie potrafi uwzględnić wpływu różnych czynników na jakość gotowego produktu.
	3,5	Potrafi uzyskać pożądany produkt, ale nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach, choć rozumie wpływ różnych czynników na jakość gotowego produktu.
	4,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ niektórych czynników na jakość gotowego produktu, ale robi błędy.
	4,5	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ różnych czynników na jakość gotowego produktu, robi drobne błędy.
	5,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ różnych czynników na jakość gotowego produktu

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-3tr_K01	2,0	Nie rozumie przydatność i nie widzi potrzeby wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych
	3,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych
	3,5	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	4,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	4,5	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	5,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.

*Literatura podstawowa*

1. Bednarski W., Rejs A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003
2. Kołakowski E., Bednarski W., Bielecki S., Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Akademia Rolnicza w Szczecinie, Szczecin, 2005
3. Sikorski Z.E., Ryby i bezkręgowce morskie. Pozyskiwanie, właściwości i przetwarzanie., WNT, Warszawa, 2004
4. Kołakowski E., Technologia farszów rybnych, PWN, Warszawa, 1986

*Literatura uzupełniająca*

1. Haard N.F., Simpson B.K., Seafood enzymes. Utilization and influence on postharvest seafood quality, Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, 2000
2. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, PWN, Warszawa, 1996
3. Nollet L., Toldra F., Handbook of Seafood and Seafood Products Analysis, CRC Press, Taylor and Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2010
4. Park J.W., Surimi and Surimi Seafood, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, Singapore, 2005, 2



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Usługi gastronomiczne i cateringowe</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Hrebień-Filińska Agnieszka (Agnieszka.Filinska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość wiedzy z zakresu: Współczesne trendy w technologii żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz biotechnologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest opanowanie wiedzy w zakresie umiejętności organizacji i świadczenia usług gastronomicznych					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Projektowanie układu funkcjonalnego pomieszczeń w wybranych zakładach gastronomicznych					3
T-L-2	Dobór wyposażenia technologicznego do produkcji i dystrybucji wybranych potraw					3
T-L-3	Żywność wygodna w gastronomii i cateringu: Analiza składu recepturowego oraz ocena walorów odżywczych i sensorycznych wybranych potraw typu ready-to-eat					4
T-L-4	Planowanie oraz symulacja kosztów przyjęcia okolicznościowego					3
T-L-5	Układanie karty dań (menu)					2
T-L-6	Elementy carvingu					2
T-L-7	Przygotowanie i degustacja potraw molekularnych z użyciem techniki sferyfikacji					3
T-W-1	Działalność usługowa zakładów gastronomicznych					2
T-W-2	Podsystemy usług gastronomicznych					2
T-W-3	Układ funkcjonalny pomieszczeń w zakładach żywienia zbiorowego oraz stosowane systemy obsługi konsumenta					2
T-W-4	Organizacja przyjęć okolicznościowych					2
T-W-5	Specyfika kuchni molekularnej					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach					20
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń					5
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium					5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Przygotowanie się do egzaminu					10
A-W-3	Godziny konsultacji z nauczycielem (nieobowiązkowe)					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykłady prowadzone z użyciem programu komputerowego Microsoft PowerPoint.					
M-2	Zajęcia praktyczne w pomieszczeniach Doświadczalnej Stacji Badawczej Technologii Gastronomicznej					
M-3	Praca w zespole					



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-4	Dyskusja
M-5	Rozwiązywanie problemów

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Pytania sprawdzające przygotowanie studenta do ćwiczeń - pisemne lub ustne
S-2	F	Ocena pracy w grupie
S-3	P	Zaliczenie ćwiczeń: średnia arytmetyczna ocen uzyskanych za wiedzę teoretyczną - kolokwium (2x) i praktyczną - praca zespołowa (2x)
S-4	P	Egzamin w formie pisemnej (ocena odpowiedzi na 5 pytań)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr2-4tr_W01 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie techniki i organizacji usług gastronomicznych i cateringowych	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
---	--------------------------	------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	---------------------------------	--------------------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr2-4tr_U01 Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, wykorzystując potrzebne informacje zawarte w literaturze. Potrafi wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_2A_Gr2-4tr_U02 Ma umiejętność samokształcenia się. Potrafi określić wpływ wybranych procesów technologicznych na poprawność przygotowywania potraw w zakładach żywienia zbiorowego	TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr2-4tr_K01 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu możliwości przygotowywania tradycyjnych potraw z wykorzystaniem nowoczesnych technik ich produkcji i dystrybucji	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	--	--	---------------------------------	--------------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr2-4tr_W01	2,0	Wiedza w zakresie technologii gastronomicznej oraz cech fizykochemicznych i wartości odżywczej potraw z uwzględnieniem nowych metod ich produkcji i dystrybucji jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr2-4tr_U01	2,0	Praca indywidualna i w zespole, wykorzystująca potrzebne informacje zawarte w literaturze oraz umiejętność wyciągania wniosków, a także formułowania i uzasadniania opinii jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu
TZZ_2A_Gr2-4tr_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia się oraz określania wpływu wybranych procesów technologicznych na poprawność przygotowywania potraw w zakładach żywienia zbiorowego jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu





*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-4tr_K01	2,0	Myślenie i działanie w sposób przedsiębiorczy oraz rozumie potrzeby przekazywania społeczeństwu możliwości przygotowywania tradycyjnych potraw z wykorzystaniem nowoczesnych technik ich produkcji i dystrybucji 2,0 jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu

*Literatura podstawowa*

1. Czarnecka-Skubina E., Obsługa konsumenta w gastronomii i cateringu, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008
2. Jargoń R., Obsługa konsumenta, WSiP, Warszawa, 2000
3. Koziorowska B., Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, Wyd. SGGW, Poznań, 1998
4. Konik L., Gastronomia molekularna, Studio Editorial, Karków, 2016
5. Jastrzębski W., Wyposażenie techniczne zakładów gastronomicznych, WSiP, Warszawa, 1997
6. Milewska M., Prączko A., Stasiak A., Podstawy Gastronomii, PWE, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Skrzypczak K., Dolata W., Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, Wyd. Euro-Gastro-Food, Poznań, 1997
2. Jargoń R., Organizacja i technika usług gastronomicznych, WSiP, Warszawa, 1992
3. Czasopisma popularno-naukowe, Przegląd Gastronomiczny, Poradnik Restauratora, 2011
4. Praca zbiorowa, Kucharz & Gastronom Vademecum, Wyd. Rea, Warszawa, 2001



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Surowce pomocnicze i dodatki do żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Hrebień-Filisińska Agnieszka (Agnieszka.Filisińska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza na temat technologii żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej surowców					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	1. Przekazanie wiedzy w zakresie stosowania dodatków do żywności i ich wpływu na jakość produktów spożywczych. 2. Zalecenia i ewentualne zastrzeżenia w stosowaniu dodatków do żywności.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Identyfikacja dozwolonych substancji dodatkowych i ich zastosowanie w technologii żywności					4
T-L-2	Wpływ wybranych czynników środowiskowych (temperatura, światło, pH) na stabilność wybranych dozwolonych substancji dodatkowych					6
T-L-3	Ocena właściwości funkcjonalnych naturalnych substancji dodatkowych					4
T-L-4	Wpływ dodatku dozwolonych substancji dodatkowych na walory sensoryczne wybranych potraw i produktów spożywczych					6
T-W-1	Surowce pomocnicze stosowane w przetwórstwie żywności					2
T-W-2	Dodatki przedłużające trwałość żywności					2
T-W-3	Dodatki kształtujące cechy sensoryczne żywności					2
T-W-4	Dodatki kształtujące teksturę w żywności					2
T-W-5	Dodatki uzupełniające, stosowane w produkcji żywności					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Samodzielne wykonanie ćwiczeń oraz sporządzenie sprawozdania z przeprowadzonych badań.					20
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń					3
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium					8
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-3	Analiza wskazanej literatury					5
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykłady z użyciem technik audiowizualnych					
M-2	ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Cwiczenia laboratoryjne - ocena końcowa ustalona na podstawie ocen cząstkowych z trzech kolokwium pisemnych uzyskanych przez studenta w czasie trwania zajęć laboratoryjnych
S-2	F	Wykłady - egzamin w formie opisowej (ilość zagadnień - 5).
S-3	F	ocena prezentacji

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr2-5tr_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat surowców pomocniczych i dodatków do żywności z uwzględnieniem nowych metod przetwarzania.	TZZ_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr2-5tr_U01 Posiada umiejętność wykorzystania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-3
TZZ_2A_Gr2-5tr_U02 Ma umiejętność samokształcenia, potrafi zastosować w praktyce nowe metody uszlachetniania produktów spożywczych.	TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr2-5tr_K01 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-5tr_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta na temat surowców pomocniczych i dodatków do żywności z uwzględnieniem nowych metod przetwarzania jest niewystarczający.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-5tr_U01	2,0	Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, oraz opracowanie i zrealizowanie harmonogramu prac jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.
TZZ_2A_Gr2-5tr_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia, zastosowania w praktyce nowych metod uszlachetniania produktów spożywczych jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_Gr2-5tr_K01	2,0	Działanie w sposób przedsiębiorczy, rozumienie potrzeby informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumienie potrzeby ciągłego dokształcania jest niewystarczające.
	3,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.
	3,5	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są zadowalające, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej standardu.

Literatura podstawowa	
1. Rutkowski A. i in., Substancje dodatkowe i składniki funkcjonalne żywności, AgroFood Technology, Czeladź, 2003	

Literatura uzupełniająca	

*Literatura uzupełniająca*

1. Branen A.L., Davidsin P.M., Salmine S., Food Additives, Marcel Dekker INC, New York, 2002, Second Edition



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Technologia produktów cukierniczych</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia rybna					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie technologii wytwarzania różnych produktów cukierniczych, znajomość ich właściwości funkcjonalnych i żywieniowych					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Surowce do produkcji wyrobów cukierniczych - charakterystyka					2
<i>T-L-2</i>	Własności reologiczne czekolady w zależności od rodzaju i zawartości tłuszczu oraz ilości kakao					2
<i>T-L-3</i>	Znaczenie procesu temperowania czekolady					2
<i>T-L-4</i>	Technologia produkcji cukierków typu toffi					2
<i>T-L-5</i>	Technologia produkcji karmelków					2
<i>T-L-6</i>	Substancje słodzące - wpływ na smak i konsystencję gotowego produktu na przykładzie mas cukierniczych					2
<i>T-L-7</i>	Batony typu muesli					2
<i>T-L-8</i>	Wyroby wschodnie - chałka sezamowa i słonecznikowa					3
<i>T-L-9</i>	Wyroby piankowe czekoladowane					3
<i>T-W-1</i>	Rynek produktów cukierniczych, trendy. Podział produktów cukierniczych.					1
<i>T-W-2</i>	Surowce podstawowe i dodatkowe stosowane w technologii cukierniczej					1
<i>T-W-3</i>	Wartość odżywcza i energetyczna, specyficzne właściwości wyrobów cukierniczych.					1
<i>T-W-4</i>	Technologia produkcji kakao i czekolady					2
<i>T-W-5</i>	Technologia produkcji wyrobów czekoladowanych					1
<i>T-W-6</i>	Technologia produkcji karmelków, drażetek, pomadek					2
<i>T-W-7</i>	Technologia wyrobów żelatynowych					1
<i>T-W-8</i>	Technologia wafli nadziewanych, konfekcjonowanych					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	opracowanie wyników z laboratorium					2
<i>A-L-3</i>	czytanie wskazanej literatury					3
<i>A-L-4</i>	przygotowanie się do kolokwium					4
<i>A-L-5</i>	praca z nauczycielem - konsultacje (nieobowiązkowo)					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	przygotowanie się do egzaminu	14
A-W-3	czytanie wskazanej literatury	4
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem (nieobowiązkowe)	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające - wykład informacyjny
M-2	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Oceny z kolokwium oraz odpowiedzi ustnej
S-2	P	Ocena z egzaminu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr2-6tr_W01 Ma pogłębioną wiedzę na temat surowców stosowanych w produkcji wyrobów cukierniczych, cech fizykochemicznych oraz wartości odżywczej surowców i gotowych produktów.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-4 T-W-8	M-1	S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr2-6tr_U01 Posiada umiejętność wykorzystania informacji źródłowych, pracując samodzielnie i w zespole, potrafi realizować zleczone zadania, potrafi opracować i realizować harmonogram pracy	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U14	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-6 T-L-2 T-L-7 T-L-3 T-L-8 T-L-4 T-L-9 T-L-5	M-2	S-1

TZZ_2A_Gr2-6tr_U02 Potrafi opracować procedury produkcji wyrobów cukierniczych, uwzględniając zależność między warunkami produkcji a jakością gotowych produktów, potrafi zastosować nowe metody uszlachetniania produktów cukierniczych.	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-6 T-L-2 T-L-7 T-L-3 T-L-8 T-L-4 T-L-9 T-L-5	M-2	S-1
--	--	--------------------------------------	--------	-----	---	-----	-----

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr2-6tr_K01 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę przekazania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących wartości nowoczesnych produktów cukierniczych. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i zespołu oraz konieczności doksztalcenia i poszerzania wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-6tr_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę na temat surowców stosowanych do produkcji wyrobów cukierniczych, rozumie zależności między użytymi surowcami a jakością otrzymanych produktów, zna ich wartość odżywczą, ale robi pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-6tr_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi realizować zleczone zadania samodzielnie i w zespole, potrafi poszukiwać informacji źródłowych oraz interpretować otrzymane wyniki, może jednak popełniać pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

TZZ_2A_Gr2-6tr_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować procedury produkcji niektórych produktów cukierniczych, potrafi wykazać zależność między surowcami i otrzymanymi produktami, robi jednak pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-6tr_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności pracę własną i zespołu, poszerza wiedzę, rozumie konieczność przekazywania społeczeństwu informacji na temat produktów cukierniczych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Ambroziak Z., Produkcja piekarsko-ciastkarska. Część 2., WSiP, Warszawa
2. Kaźmierczak M., Technologie w produkcji cukierniczej. Cz. 1., Wyd. Rea, Warszawa, 2011
3. Kaźmierczak M., Technologie w produkcji cukierniczej. Cz. 2., Wyd. Rea, Warszawa, 2011
4. Kocierz K., Technika w produkcji cukierniczej., Wyd. Rea, Warszawa
5. Wyczański S., Cukiernictwo., WSiP, Warszawa

*Literatura uzupełniająca*

1. Beckett S. T., The Science of Chocolate, RSC Publishing, Cambridge, 2008
2. Deschamps B., Deschaintre J.-C., Ciastkarstwo., Wyd. Rea, Warszawa, 2009
3. Przegląd Piekarski i Cukierniczy, SIGMA NOT
4. Cukiernictwo i Piekarstwo, ELAMED



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Wybrane działy w technologii piekarstwa i ciastkarstwa</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia rybna					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy technologii ogólnej, technologia przetwórstwa zbóż. Podstawy projektowania.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z technologią wytwarzania różnych gatunków pieczywa pszennego, żytniego i mieszanego. Wytwarzanie ciast trwałych, ciast drożdżowych, tortów.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Technologia ciast kruchych.					3
<i>T-L-2</i>	Technologia tortów i mazurków.					3
<i>T-L-3</i>	Sposoby produkcji pierników, herbatników i wafli					3
<i>T-L-4</i>	Wyroby z ciasta francuskiego i półfrancuskiego.					3
<i>T-L-5</i>	Wyroby z ciasta zaparzanego					3
<i>T-L-6</i>	Wyrób pieczywa żytniego					3
<i>T-L-7</i>	Wyrób pieczywa półcukierniczego					2
<i>T-W-1</i>	Technologiczne środki poprawy jakości pieczywa					2
<i>T-W-2</i>	Metody przygotowania półproduktów ciastkarskich.					2
<i>T-W-3</i>	Rodzaje kremów i ich sporządzanie.					1
<i>T-W-4</i>	Przegląd najpopularniejszych wyrobów ciastkarskich.					2
<i>T-W-5</i>	Metody badania trwałości wyrobów ciastkarskich.					1
<i>T-W-6</i>	Surowce dodatkowe używane w technologii ciastkarskiej					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do ćwiczeń					2
<i>A-L-3</i>	Analiza wskazanej literatury					2
<i>A-L-4</i>	Przygotowanie się do kolokwium					5
<i>A-L-5</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					2
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					10
<i>A-W-2</i>	Przgotowanie się do zajęć					5
<i>A-W-3</i>	Analiza wskazanej literatury					5
<i>A-W-4</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5





**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>		<i>Liczba godzin</i>
A-W-5	Przygotowanie się do egzaminu	5

<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>		
M-1	Wykład z użyciem metod audiowizualnych	
M-2	Ćwiczenia praktyczne	
M-3	Prezentacja	

<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>		
S-1	F	Wykłady - egzamin pisemny.
S-2	F	Ćwiczenia praktyczne - zaliczenie pisemne w formie sprawozdania
S-3	F	ocena sprawozdania

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<i>Wiedza</i>							
TZZ_2A_Gr2-7tr_W01 Ma wiedzę na temat procesów mikrobiologicznych w piekarstwie i ciastkarstwie z uwzględnieniem nowych metod wytwarzania.	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

<i>Umiejętności</i>							
TZZ_2A_Gr2-7tr_U01 Posiada umiejętność wykorzystywania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-3
TZZ_2A_Gr2-7tr_U02 Potrafi opracować procedury produkcji piekarniczej i ciastkarskiej z zastosowaniem nowych metod uszlachetniania produktów.	TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-2	M-1 M-2 M-3	S-3

<i>Kompetencje społeczne</i>							
TZZ_2A_Gr2-7tr_K01 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7	M-2 M-3	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<i>Wiedza</i>		
TZZ_2A_Gr2-7tr_W01	2,0	Wiedza na temat procesów mikrobiologicznych w piekarstwie i ciastkarstwie z uwzględnieniem nowych metod wytwarzania jest niewystarczająca.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

<i>Umiejętności</i>		
TZZ_2A_Gr2-7tr_U01	2,0	Umiejętność wykorzystywania informacji źródłowych podczas pracy samodzielnej i w zespole oraz opracowanie i realizacja harmonogramu pracy jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.
TZZ_2A_Gr2-7tr_U02	2,0	Umiejętność opracowania procedur produkcji piekarniczej i ciastkarskiej z zastosowaniem nowych metod uszlachetniania produktów jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-7tr_K01	2,0	Świadomość działań w sposób przedsiębiorczy, rozumienie potrzeby informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywnościowej, świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumienie potrzeb ciągłego doskonalenia jest niewystarczająca.
	3,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

*Literatura podstawowa*

1. Ambroziak Z., Piekarstwo i ciastkarstwo, WNT, Warszawa, 1988
2. Ambroziak Z., Technologia piekarstwa, WSiP, Warszawa, 1992
3. Banecki H., Opuszyńska H., Kowalczyk M., Domańska S., Brudka J., Wady pieczywa, PUR "Reklama", Warszawa, 1966
4. Dojutrek C., Pietrzyk A., Ciastkarstwo. Technologia dla szkół zasadniczych, WSiP, Warszawa, 2000
5. Schunemann C., Treu G., Technologia produkcji wyrobów piekarsko-cukierniczych, Wyd. Fachowe Gilde Sp. z o.o., Warszawa, 1997



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Zastosowanie preparatów enzymatycznych w technologii mleczarskiej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia rybna					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Skryplonek Katarzyna (kskryplonek@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowa wiedza z zakresu chemii, chemii żywności, biochemii i technologii mleczarskiej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania preparatów enzymatycznych w technologii mleczarskiej					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenia wstępne. Omówienie tematyki zajęć. Szkolenie stanowiskowe BHP					2
<i>T-L-2</i>	Wykorzystanie laktazy do produkcji wyrobów bezlaktozowych					4
<i>T-L-3</i>	Preparaty koagulujące pochodzenia niemlecznego - wykorzystanie w serowarstwie					4
<i>T-L-4</i>	Transglutaminaza - wykorzystanie do modyfikacji tekstury produktów mleczarskich					4
<i>T-L-5</i>	Lizozym i laktoperoksydaza - enzymy poprawiające jakość mikrobiologiczną mleka					4
<i>T-L-6</i>	Ćwiczenie zaliczeniowe					2
<i>T-W-1</i>	Enzymy mleka. Ogólna charakterystyka. Enzymy o właściwościach antybakteryjnych.					2
<i>T-W-2</i>	Preparaty enzymatyczne koagulujące białka mleka					2
<i>T-W-3</i>	Enzymy wykorzystywane w redukcji czasu dojrzewania serów podpuszczkowych					2
<i>T-W-4</i>	Enzymatyczna modyfikacja tekstury przetworów mleczarskich					2
<i>T-W-5</i>	Możliwości enzymatycznej modyfikacji składników mleka					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych					10
<i>A-W-1</i>	Udział w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do egzaminu					8
<i>A-W-3</i>	Konsultacje					2
<i>A-W-4</i>	Studiowanie literatury naukowej					5
<i>A-W-5</i>	Przygotowanie do dyskusji panelowej					5
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	wykład informacyjny dyskusja panelowa					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	wykłady - egzamin pisemny w formie pytań otwartych ćwiczenia - odpowiedź ustna lub/i pisemny sprawdzian wiadomości
-----	---	---

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr2-8tr_W02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie dokonać podziału i charakterystyki enzymów rodzimych mleka oraz omówić możliwości wykorzystania preparatów enzymatycznych w przetwórstwie mleka	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 S-1
---	--------------------------	------------------	--------	-----	----------------------------------	----------------------------------	------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr2-8tr_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć wykorzystać enzymy w modyfikacji cech fizykochemicznych mleka i jego przetworów	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U14	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 S-1
--	--	--------------------------------------	--------	-----	---	----------------------------------	------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr2-8tr_K02 Student po zakończeniu realizacji przedmiotu będzie potrafił efektywnie dobierać preparaty enzymatyczne umożliwiające modyfikację cech jakościowych przetworów mleczarskich	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 S-1
---	--------------------------	----------------------------	--	-----	----------------------------------	----------------------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr2-8tr_W02	2,0	
	3,0	Student w stopniu dostatecznym potrafi wymienić enzymy rodzime mleka i pobieżnie je scharakteryzować
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr2-8tr_U01	2,0	
	3,0	Student w stopniu dostatecznym potrafi wykorzystać preparaty enzymatyczne w przetwórstwie mleka
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr2-8tr_K02	2,0	
	3,0	Student w sposób dostateczny dobiera preparaty enzymatyczne w celu modyfikacji cech jakościowych przetworów mleczarskich
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

1. S. Ziajka (red.), Mleczarstwo, UWM, Olsztyn, 2008

2. Whitehurst R.J. (red.), Enzymy w technologii spożywczej, PWN, Warszawa, 2016

3. E. Kołakowski (red.), Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Wydawnictwo AR w Szczecinie, Szczecin, 2005

**Literatura uzupełniająca**

1. Zaręba D., Ziarno M., Enzymy w mleczarstwie - aspekty technologiczne i prawne, Przemysł Spożywczy, 2011, 65, strony 54- 57



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Alergie pokarmowe</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Opanowanie treści przedmiotów: biochemia, chemia żywności, podstawy żywienia człowieka.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu żywienia ludzi z alergią pokarmową.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Przypomnienie podstawowych pojęć z zakresu alergii pokarmowych.					2
T-L-2	Etapy diagnostyki alergii pokarmowej, wywiad, badanie ogólnolekarskie, diety.					2
T-L-3	Etapy diagnostyki alergii pokarmowej- badania laboratoryjne. Analiza przykładowych wyników.					2
T-L-4	Schemat żywienia dzieci karmionych naturalnie i sztucznie z alergią i bez.					2
T-L-5	Alergeny mleka. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka mleka.					2
T-L-6	Alergeny jaj. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka jaja.					2
T-L-7	Alergeny ryb i owoców morza. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka ryb i owoców morza.					2
T-L-8	Alergeny orzechów i soi. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na orzechy i soi.					2
T-L-9	Zioła i przyprawy a ryzyko wystąpienia alergii.					2
T-L-10	Substancje dodatkowe o właściwościach alergizujących oraz produkty je zawierające.					2
T-W-1	Fizjologia układu immunologicznego. Reakcje nadwrażliwości.					2
T-W-2	Alergie pokarmowe - definicje, epidemiologia, przyczyny, objawy kliniczne.					2
T-W-3	Reakcje krzyżowe zachodzące pomiędzy różnymi alergenami. Zapobieganie.					2
T-W-4	Alergeny pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. Metody obniżania alergenowości produktów.					2
T-W-5	Diagnostyka alergii pokarmowych.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Konsultacje z nauczycielem					5
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia					6
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury					5
A-W-3	Konsultacje z nauczycielem					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne - opracowanie jadłospisów w zależności od występującej alergii pokarmowej.
M-4	Przygotowanie referatów zgodnie z tematyką ćwiczeń

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń
S-3	P Zaliczenie końcowe z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr3-1tr_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat funkcjonowania układu immunologicznego, istoty alergii pokarmowej. Posiada pogłębioną wiedzę w zakresie żywienia ludzi z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Ma wiedzę na temat suplementów diety jako potencjalnych alergenów.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr3-1tr_U01 Posiada umiejętność doboru metody w zakresie oceny odporności swoistej i nieswoistej, prawidłowej interpretacji wyników. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania diet dla osób z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr3-1tr_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia zawodowej odpowiedzialności za żywienie ludzi z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr3-1tr_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu alergii pokarmowych. Nie posiada wiedzy z zakresu żywienia osób z alergią pokarmową.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i zaproponować korektę, z uzasadnieniem.

<b>Umiejętności</b>		
---------------------	--	--



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3-1tr_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, bez analizy.
	3,5	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,5	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-1tr_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Jarosz M., Dzieniszewski J., Alergie pokarmowe, Wyd. Lek. PZWL, W-wa, 2004
2. Ptak W., Ptak M., Szczepanik M., Podstawy immunologii, PZWL, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Gołąb J., Jakóbsiak M., Lasek W., Immunologia, PWN, Warszawa, 2006
2. Kątnik-Prastowska I., Immunochemia w biologii medycznej. Metody laboratoryjne, PWN, Warszawa, 2009



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mody i systemy żywieniowe w świetle fizjologii</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość chemii organicznej, biochemii, budowy ustroju ludzkiego, fizjologii żywienia i fizjologii człowieka					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie z ogólnie uznawanymi na świecie systemami żywieniowymi oraz modami żywieniowymi i omówienie ich zasadności/ryzyka stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu człowieka w świetle zadań fizjologii.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet wysokobiałkowych: Dra Atkinsa, Dra Kwaśniewskiego Dra Dukana.					4
T-L-2	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diety „jedz zgodnie ze swoją grupą krwi” oraz chronobiologicznej.					2
T-L-3	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet uwzględniających indeks glikemiczny: dobrych kalorii, niełączenia Montignaca, Diamondów.					2
T-L-4	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet: dobrego samopoczucia, South Beach, Andersona,					2
T-L-5	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, diet jednoskładnikowych: ziemniaczanej, cytrusowej, makaronowej, kanapkowej.					2
T-L-6	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, ogólnie dostępnych w mediach diet: astrodiety, diety z kolorem oczu, kopenhaskiej, 7 kolorów, ostatniej szansy, smukła linia, strażników wagi, w zgodzie z literą Biblii, co jadłby Jezus itp.					4
T-L-7	Analiza i ocena, pod kątem stanu fizjologicznego, zasadności stosowania diet dostępnych w mediach dla: nastolatka, kobiet po ciąży, mężczyzn, osób starszych.					2
T-L-8	Prezentacja projektu zaliczeniowego.					2
T-W-1	Czy dieta niełączenia (Montignaca) ma swoje uzasadnienie w fizjologii?					2
T-W-2	Dieta dobrych kalorii czyli skuteczna metoda odchudzania i zapobiegania powstawaniu tłuszczu dr Lipetza a indeks glikemiczny dr Jenkinsa.					2
T-W-3	Dieta dobrego samopoczucia czyli wpływ jedzenia na nastrój (skład diety a biosynteza neuroprzekazników w mózgu).					2
T-W-4	Dieta epoki kamiennej (optymalna) jako odbicie wpływu historycznego rozwoju człowieka i jego sposobu odżywiania oraz diety wysokobiałkowe (dieta dra Atkinsa, dieta Dukana).					2
T-W-5	Dieta "jedz zgodnie ze swoją grupą krwi". Bretarianizm czyli odżywianie światłem. Głodówka – czy sposób na oczyszczenie organizmu?					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w ćwiczeniach					20
A-L-2	przygotowanie projektu					3
A-L-3	analiza wskazanej literatury					3
A-L-4	godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-1	uczestnictwo w wykładach					10





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	5
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Metoda analizy przypadków
M-4	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-2	P	Ocena prezentacji wykonanego projektu.
S-3	P	Egzamin końcowy

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-2tr_W01 Posiada wiedzę z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.	TZZ_2A_W10	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-2tr_U01 Potrafi uzasadnić/ocenić ryzyko stosowania systemów żywieniowych i mód w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle zasad fizjologii.	TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_Gr3-2tr_U02 Potrafi dokonywać analizy i oceny diet pod kątem wartości energetycznej, odżywczej samodzielnie oraz z użyciem programu komputerowego.	TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-2tr_K01 Rozumie potrzebę propagowania w społeczeństwie zdrowego i aktywnego modelu życia.	TZZ_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_Gr3-2tr_K02 Ma świadomość potrzeby korzystania w działalności zawodowej z najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-2tr_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę tylko z zajęć z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	3,5	Student posiada wiedzę ponad dostateczną tylko z zajęć z zakresu uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz kilku pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę, również z innych źródeł poza zajęciami, z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu ogólnie kilkunastu uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę, również z innych źródeł poza zajęciami, z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz bardzo wielu pojawiających się mód w zakresie żywienia.

Umiejętności		
--------------	--	--



**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr3-2tr_U01	2,0	Student nie potrafi dokonać analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Nie potrafi ocenić ryzyka ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	3,0	Student potrafi dokonać niepełnej analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi w niewielkim stopniu ocenić ryzyka ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	3,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wybranego systemu żywieniowego, wybranej diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	4,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	4,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	5,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii. Potrafi dokonać modyfikacji diety pod kątem zmniejszenia niedoborów i nadmiarów składników odżywczych i ją uzasadnić.
TZZ_2A_Gr3-2tr_U02	2,0	Student nie potrafi dokonać analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej zarówno samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	3,0	Student potrafi dokonać niepełnej analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej z niewielkimi błędami samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	3,5	Student potrafi dokonać niepełną analizę i ocenę wybranego systemu żywieniowego, wybranej diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	4,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	4,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego. Potrafi wykazać różnice w dokładności obliczeń.
	5,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego. Potrafi wykazać różnice w dokładności obliczeń i je uzasadnić.

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr3-2tr_K01	2,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o możliwościach propagowania wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego modelu życia.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć potrzebę propagowania wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego modelu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w bardzo ograniczonym zakresie.
	3,5	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego stylu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zdrowego i aktywnego stylu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej oraz posługuje się już twórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością umożliwiającą wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zdrowego i aktywnego stylu życia, posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
TZZ_2A_Gr3-2tr_K02	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę korzystania z najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczego korzystania i wprowadzenia w życie najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje do korzystania i wprowadzenia w życie najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi dobrze posługiwać się najnowszą wiedzą specjalistyczną z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania w praktyce zdobytej najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.

**Literatura podstawowa**

1. Ganong W., Fizjologia, PZWL, Warszawa, 2007
2. Gertig H., Przysławski J., Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu., PZWL, Warszawa, 2006, I
3. Biernat J., Żywnienie, żywność a zdrowie., Astrum, Wrocław, 2001, I
4. Friedrich M. (red.), Składniki mineralne w żywieniu ludzi i zwierząt, Akademia Rolnicza, Szczecin, 2002
5. Skrzypczak W. (red.), Witaminy, Akademia Rolnicza, Szczecin, 1999

**Literatura uzupełniająca**

1. Gawęcki J., Roszkowski W. (red), Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne, PWN, Warszawa, 2009
2. Rodriguez J.G, Najsłynniejsze diety, Imprint, Warszawa, 2008
3. Bawa S.(red.), Dietoterapia 1, SGGW, Warszawa, 2009



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Normy i zalecenia żywieniowe - aspekty praktyczne</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia rybna					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	6	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość anatomii i fizjologii człowieka, fizjologii żywienia.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Celem przedmiotu jest nbycie praktycznej umiejętności oceny i korekty jadłospisów dekadowych palcówek żywienia zbiorowego oraz opracowanie jadłospisów osób ze zmianami w metabolizmie.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Fizjologiczne podstawy tworzenia norm żywieniowych, modelowych racji pokarmowych i wzorów żywienia. Szczegółowe omówienie obowiązujących norm, ustaw i rozporządzeń.					2
<i>T-L-2</i>	Ocena jadłospisów dekadowych zakładu żywienia zbiorowego otwartego (przedszkola oraz dziennego ośrodka opieki nad osobami starszymi) oraz ich korekta					3
<i>T-L-3</i>	Ocena jadłospisów dekadowych zakładu żywienia zbiorowego zamkniętego (całodobowej placówki opiekuńczo-wychowawczej dla dzieci i młodzieży oraz domu pomocy społecznej) oraz ich korekta.					4
<i>T-L-4</i>	Opracowanie jadłospisów dla kobiet stosujących antykoncepcję lub hormonalną terapię zastępczą w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.					3
<i>T-L-5</i>	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn stosujących terapię hormonalną w leczeniu płodności w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.					2
<i>T-L-6</i>	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn poprawiających pamięć i nastrój w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.					2
<i>T-L-7</i>	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn z neurodegeneracyjnymi w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.					2
<i>T-L-8</i>	Prezentacja projektu zaliczeniowego.					2
<i>T-W-1</i>	Fizjologiczne podstawy tworzenia norm żywieniowych, modelowych racji pokarmowych i wzorów żywienia					2
<i>T-W-2</i>	Zastosowanie norm żywienia, modelowych racji pokarmowych w ocenie i planowaniu żywienia w zakładach żywienia zbiorowego oraz zakładach żywienia zbiorowego typu zamkniętego (wojsko, dzienne i całodobowe domy pomocy społecznej, domy dziecka, placówki opiekuńczo-wychowawcze).					2
<i>T-W-3</i>	Normy żywienia a zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w metabolizmie: kobiet stosujących antykoncepcję i/lub hormonalną terapię zastępczą oraz osób stosujących terapię wspomagającą płodność, procesy pamięciowe, nastrój, psychikę.					2
<i>T-W-4</i>	Wykorzystanie norm żywienia w przemyśle spożywczym do opracowywanie nowych produktów żywnościowych, ich znakowania oraz ustalania programów wzbogacania żywności.					2
<i>T-W-5</i>	Wykorzystanie norm żywienia w upowszechnianiu racjonalnego żywienia w formie prozdrowotnych programów o zasięgu międzynarodowym, krajowym i lokalnym.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestniczenie w ćwiczeniach					20
<i>A-L-2</i>	Analiza wskazanej literatury					4
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do prezentacji projektu					3
<i>A-L-4</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					3



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	5
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Ćwiczenia audytorjne
M-3	Metoda analizy przypadków
M-4	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena ustna odpowiedzi
S-2	P	Ocena prezentacji wykonanego projektu
S-3	P	Egzamin pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-3tr_W01 Ma poszerzoną wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.	TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W09	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-7 T-L-8 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-3tr_U01 Potrafi ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.	TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 M-3 M-4	S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-3tr_K01 Rozumie potrzebę propagowania w społeczeństwie zdrowego i aktywnego modelu życia.	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-L-8 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-3tr_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,5	Student posiada wiedzę ponad dostateczną wiedzy z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,0	Student posiada szeroką wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,5	Student posiada ponad szeroką wiedzę, z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.

Umiejętności		
--------------	--	--



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3-3tr_U01	2,0	Student nie potrafi ocenić i opracować jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,0	Student potrafi z pomocą nauczyciela ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,5	Student potrafi z niewielką pomocą nauczyciela ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,0	Student potrafi dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,5	Student potrafi ponad dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	5,0	Student potrafi bardzo dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-3tr_K01	2,0	Student nie posiada kompetencji do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerszym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
	5,0	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w bardzo szerokim zakresie.

*Literatura podstawowa*

1. Gawęcki J., Roszkowski W, Od norm żywieniowych do marketingu żywności., Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań, 2011
2. Zin M., Ocena żywności i żywienia, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2009
3. Turlejska H., Pelzner U., Szponar L., Konecka-Matyjek E., Zasady racjonalnego żywienia – zalecane racje pokarmowe dla wybranych grup ludności w zakładach żywienia zbiorowego, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia, Gdańsk, 2006, II

*Literatura uzupełniająca*

1. Kunachowicz H., Nadolna I, Przygoda B., Iwanow K, Tabele składu i wartości odżywczej żywności, PZWIL, Warszawa, 2005



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Żywienie różnych grup ludności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Opanowanie treści z przedmiotów: ogólna technologia żywności, podstawy żywienia człowieka, fizjologia człowieka, dietetyka.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych różnych grup ludności.					
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie opracowywania jadłospisów dla przedstawicieli różnych grup ludności, zdrowych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Projekt żywienia niemowląt z uwzględnieniem wieku i włączenia karmienia sztucznego.					2
T-L-2	Projekt jadłospisu dla dzieci w wieku 4-6 lat w warunkach przedszkola i w domu.					2
T-L-3	Opracowanie jadłospisu dla młodzieży szkolnej z uwzględnieniem różnic w aktywności fizycznej.					2
T-L-4	Opracowanie jadłospisu dla osób dorosłych, pracujących i bezrobotnych.					2
T-L-5	Opracowanie jadłospisu dla osób starszych prowadzących samodzielnie gospodarstwo domowe.					2
T-L-6	Opracowanie jadłospisu dla kobiet w ciąży, z uwzględnieniem trymestru.					2
T-L-7	Opracowanie jadłospisu dla kobiet karmiących z uwzględnieniem wieku.					2
T-L-8	Opracowanie jadłospisu tygodniowego dla żołnierzy służby czynnej.					2
T-L-9	Opracowanie jadłospisu dla osób obciążonych stresem.					2
T-L-10	Opracowanie jadłospisu dla osób przebywających w odosobnieniu.					2
T-W-1	Potrzeby i zalecenia żywieniowe dla niemowląt z uwzględnieniem dynamiki rozwoju.					2
T-W-2	Potrzeby i zalecenia żywieniowe dla dzieci w wieku przedszkolnym z uwzględnieniem warunków domowych i pobytu w przedszkolu.					2
T-W-3	Żywienie dzieci w wieku szkolnym i młodzieży a potrzeby wzrostowo-rozwojowe.					2
T-W-4	Żywienie kobiet w ciąży i karmiących.					2
T-W-5	Żywienie osób starszych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					5
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					3
A-L-4	Analiza wskazanej literatury					3
A-W-1	Udział w wykładach					10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne
M-4	Opanowanie umiejętności formułowania zasad żywienia różnych grup ludności z uwzględnieniem specyfiki grupy
M-5	Opanowanie umiejętności opracowania jadłospisów dla poszczególnych grup ludności w Polsce.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń (konspekty)
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-4tr_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-4tr_U01 Posiada umiejętność opracowania jadłospisu dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-4tr_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia różnych grup ludności z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-4tr_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	4,5	Student posiada całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

Umiejętności		
--------------	--	--



**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr3-4tr_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować jadłospisu dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego i w najprostszy sposób zaprezentować wyniki swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korekty.

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr3-4tr_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

**Literatura podstawowa**

1. Gawęcki J, Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010
2. Ciborowska H. Rudnicka A, Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010
3. Grzymisiński M., Gawęcki J, Żywnienie zdrowego i chorego człowieka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2011
4. Socha J, Żywnienie dzieci zdrowych i chorych, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 1998

**Literatura uzupełniająca**

1. Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski., IŻŻ, Warszawa, 2017
2. Szostak-Węgierek D., Cichocka A, Żywnienie kobiet w ciąży, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005
3. Jarosz M, Żywnienie osób w wieku starszym, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2008





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Specyfika kształtowania zachowań żywieniowych w wieku 0-3 i w okresie późnej starości</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	znajomość fizjologii żywienia i podstaw fizjologii człowieka					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Poznanie czynników kształtujących zachowania żywieniowe i nabycie umiejętności kształtowania zachowań żywieniowych u dzieci i u osób starszych					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zachowania żywieniowe - od genetyki do środowiska społeczno-kulturowego					2
T-L-2	Przyczyny błędów żywieniowych w różnych okresach życia					2
T-L-3	Wpływ środowiska rodzinnego na zachowania żywieniowe dziecka					2
T-L-4	Rozszerzanie diety niemowląt - strategie wprowadzania nowych produktów					2
T-L-5	Strategie żywienia dzieci w wieku 0-3 - kształtowanie zachowań żywieniowych					2
T-L-6	Wpływ reklam żywności na zachowania konsumenckie dzieci i osób starszych					2
T-L-7	Wpływ czynników psychicznych na zachowania konsumenckie osób starszych					2
T-L-8	Wpływ czynników społeczno-ekonomicznych na zachowania konsumenckie osób starszych					2
T-L-9	Rola kształtowania walorów zdrowotno-smakowo-zapachowo-estetycznych pożywienia dla osób starszych					2
T-L-10	Strategie zapobiegania niedożywieniu u osób starszych					2
T-W-1	Uwarunkowania preferencji smakowych					2
T-W-2	Rozwojowe i poznawcze modele wyborów żywieniowych					2
T-W-3	Rola wczesnego programowania żywieniowego					2
T-W-4	Starzenie się indywidualne i jego rodzaje					2
T-W-5	Psychologiczne aspekty starzenia się i starości					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					5
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach					20
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury					5
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu					10



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	ćwiczenia audytoryjne

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Egzamin pisemny zawierający 5 pytań otwartych
S-2	P	kolokwium sprawdzające wiedzę na ćwiczeniach
S-3	P	przygotowanie prezentacji na zadany temat
S-4	F	obserwacja - nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr3-5tr_W01 Poznanie czynników kształtujących zachowania żywieniowe	TZZ_2A_W09	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1	S-1
---	------------	--------	--------	-----	-------------------------	-------------------------	-----	-----

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-5tr_U01 Nabywanie umiejętności kształtowania zachowań żywieniowych u dzieci i u osób starszych	TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-2	S-2 S-3
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	---	--	-----	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-5tr_K01 Ma świadomość potrzeby stałego poszerzania wiedzy i jej popularyzacji	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-4
---	--------------------------	----------------------------	--	-----	--	--	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr3-5tr_W01	2,0	
	3,0	poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia do 3,25
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-5tr_U01	2,0	
	3,0	Zaliczone kolokwium, średnia ocen do 3,25. Student potrafi w ograniczonym stopniu zaproponować postępowanie, które będzie wpływało na kształtowanie prawidłowych zachowań żywieniowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-5tr_K01	2,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	5,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

### Literatura podstawowa

- Ogden J., Psychologia odżywiania się, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2010
- Szajewska H., Albrecht P., Jak żywić niemowlęta i małe dzieci, PZWL, Warszawa, 2009
- Falkowski A., Tyszka T., Psychologia zachowań konsumenckich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2009
- Woś H., Staszewska-Kwak A., Żywność dzieci, PZWL, Warszawa, 2008
- Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012



*Literatura podstawowa*

6. Schaffer H.R., Psychologia rozwojowa : podstawowe pojęcia, Wyd. UJ, Kraków, 2010
7. Szajewska H., Horvath A., Poradnik żywienia niemowląt, Medycyna Praktyczna, Kraków, 2014
8. Jarosz M., Żywienie osób w wieku starszym, PZWL, Warszawa, 2008
9. Weker H., Barańska M., Strucińska M., Poradnik żywienia dziecka od 1 do 3 roku życia, Instytut Matki i Dziecka, Łódź, 2013
10. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B., Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa, 2008
11. Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012
12. Falkowski A, Tyszka T, Psychologia zachowań konsumenckich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańska, 2009
13. Szczygieł B, Niedożywienie związane z chorobą, zapobieganie, leczenie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2012
14. Łoś Z, Rozwój psychiczny człowieka w ciągu całego życia, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Przetacznik-Gierowska M., Tyszkowa M., Psychologia rozwoju człowieka, PWN, Warszawa, 2007
2. Chicago Dietetic Association, Manual of clinical dietetics, 2000
3. Gerrig R, Zimbardo P, Psychologia i życie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Dietetyka bariatryczna</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	opanowanie treści z przedmiotów : biochemia , ogólna technologia żywności , dietetyka					
W-2	opanowanie treści z przedmiotów : biochemia , anatomia , ogólna technologia żywności , dietetyka , patofizjologia					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy , umiejętności , kompetencji , w zakresie żywienia pacjenta bariatrycznego					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Diety redukujące masę ciała. Preparaty farmakologiczne wspomagające odchudzanie					4
T-L-2	Przygotowanie dietetyczne pacjenta przed planowanym zabiegiem bariatrycznym. Kwalifikacje potencjalnego pacjenta bariatrycznego.					3
T-L-3	Modelowe postępowanie z pacjentem po zabiegach bariatrycznych. Powikłania					4
T-L-4	Diety po zabiegach bariatrycznych.					3
T-L-5	Ocena skuteczności przeprowadzanych zabiegów. Wnioski studenta.					4
T-L-6	Zaliczenie.					2
T-W-1	Nadwaga i otyłość u dzieci i dorosłych: występowanie, przyczyny, następstwa zdrowotne i ekonomiczne.					2
T-W-2	Wydzielnicza funkcja tkanki tłuszczowej					2
T-W-3	Kwalifikacje pacjenta do zabiegu bariatrycznego					2
T-W-4	Operacje bariatryczne: metody, wskazania i przeciwwskazania. Analiza wytycznych.					2
T-W-5	Postępowanie dietetyczne u chorych przed oraz po operacjach bariatrycznych.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-L-2	Analiza bieżącej literatury					5
A-L-3	Przygotowanie do okresowych zaliczeń					10
A-L-4	Konsultacje z prowadzącym					5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Analiza bieżącej literatury					5
A-W-3	Przygotowanie do okresowych zaliczeń					10
A-W-4	Konsultacje z prowadzącym					5
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem.					



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3	Ćwiczenia laboratoryjne - opanowanie metod żywienia osób po operacji bariatrycznej
M-4	Przygotowanie referatów zgodnie z tematyką ćwiczeń audytoryjnych.

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Bierzące zaliczenie ćwiczeń teoretycznie i praktycznie
S-2	F	Ocena praktyczna wykonywania ćwiczeń
S-3	F	Egzamin końcowy z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr3-6tr_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych człowieka zdrowego, składu produktów żywnościowych i ich przydatności w żywieniu. Zna w stopniu podstawowym zagadnienia nutrigenomiki oraz zależności pomiędzy sposobem odżywiania człowieka i uwarunkowaniami genetycznymi. Ma wiedzę na temat podstawowych suplementów diety.	TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W10	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-4 T-L-6	T-W-1 T-W-4	M-1	S-2 S-3
--	--------------------------	--------	--------	-----	-------------------------	----------------	-----	------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-6tr_U01 Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej jadłospisów wg zasad racjonalnego żywienia dla osób zdrowych w układzie indywidualnym i zbiorowym. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3
---	--	--------------------------------------	--------	-----	--	---	--------------------------	------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-6tr_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli racjonalnego żywienia i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
---	------------	----------------------------	--	-----	--	---	--------------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr3-6tr_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-6tr_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań bez analizy.
	3,5	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

## Inne kompetencje społeczne

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-6tr_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Redakcja wyd. polskiego Danuta Gajewska, Podstawy żywienia i dietoterapia, Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2010
2. Franciszek Kokot, Patrick Tounian, Otyłość u dzieci., Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2008
3. Jan Tatoń, Anna Czech, Małgorzata Bernas, Otyłość. Zespół metaboliczny, Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2006
4. Jarosz M., Kłosiewicz-Latoszek L, Otyłość. Zapobieganie i leczenie., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2006
5. Małecka-Tendera Ewa, Socha Piotr, Otyłość u dzieci i młodzieży., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011
6. Antoni Czupryna, Tomasz Gach, Antoni Gryglewski, Powikłania w chirurgii jamy brzusznej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011
7. Polskie Towarzystwo Przyrodników. Redakcja Krzysztof W Nowak, Joanna Gromadzka- Ostrowska, Romuald Zabielski., Otyłość plagą cywilizacji XXI wieku, Kosmos. Problemy nauk biologicznych, Tom 59 nr 3-4 (288-289)



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Żywność i żywienie w dobie globalizacji</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	technologia rybna					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	6	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Opanowanie treści z przedmiotów: ekonomika i zarządzanie, marketing, podstawy żywienia człowieka, ogólna technologia żywności, towaroznawstwo żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych człowieka i możliwości ich realizacji w erze globalizacji.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad ustalania polityki wyżywienia dla wybranej populacji.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Budżet państwa i gospodarstw domowych w Polsce					2
<i>T-L-2</i>	Produkcja zbóż i surowców zwierzęcych w Polsce i na świecie					2
<i>T-L-3</i>	Ceny skupu i detaliczne produktów rolnych a struktura produkcji rolniczej					2
<i>T-L-4</i>	Przemysł spożywczy w Polsce i na świecie - struktura i wielkość produkcji					2
<i>T-L-5</i>	Sytuacja demograficzna w Polsce i na świecie					2
<i>T-L-6</i>	Spożycie indywidualne w gospodarstwach domowych w Polsce					2
<i>T-L-7</i>	Struktura spożycia żywności w Polsce					2
<i>T-L-8</i>	Handel zagraniczny - wielkość obrotów żywnością					2
<i>T-L-9</i>	Żywienie zbiorowe z uwzględnieniem sektora publicznego i prywatnego					2
<i>T-L-10</i>	Stan zdrowotny i przyczyny zgonów populacji osób w Polsce i na świecie					2
<i>T-W-1</i>	Pojęcie globalizacji - sektory i rynki. Zakres globalizacji, misja, cele, strategia i konkurencyjność					1
<i>T-W-2</i>	Produkty globalne, polityka cenowa, promocja, organizacja handlu żywnością					1
<i>T-W-3</i>	Produkcja roślinna i zwierzęca w Polsce i na świecie					1
<i>T-W-4</i>	Organizacje międzynarodowe funkcjonujące w obszarze żywienia i gospodarki żywnościowej					1
<i>T-W-5</i>	Rolnictwo zrównoważone a produkcja żywności					1
<i>T-W-6</i>	Specyfika i uwarunkowania produkcji żywności w Polsce					1
<i>T-W-7</i>	Podaż i popyt na rynku żywności w Polsce					1
<i>T-W-8</i>	Dochody i siła nabywcza żywności w Polsce w dobie globalizacji					1
<i>T-W-9</i>	Narodowy Program Zdrowia dla populacji w Polsce					1
<i>T-W-10</i>	Żywienie zbiorowe a realizacja potrzeb żywieniowych człowieka współczesnego					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Analiza wskazanej literatury					3



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do zajęć	5
A-L-4	Konsultacje z nauczycielem	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Wypełnianie konspektów
M-4	Opanowanie umiejętności oceny stanu odżywienia, sposobu żywienia, zagrożeń żywieniowych o podłożu społecznym, gospodarczym, demograficznym, epidemiologicznym w erze globalizacji, w Polsce i na świecie.
M-5	Opanowanie umiejętności korzystania z danych statystycznych krajowych i zagranicznych, dla celów prognozy produkcji żywności i zachowań żywieniowych w kontekście zachowania zdrowia.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń.
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr3-7tr_W01 Student posiada pogłębioną wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.	TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr3-7tr_U01 Posiada umiejętność aktualizacji założeń polityki wyżywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U07 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U10	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr3-7tr_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		





<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr3-7tr_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	4,5	Student opanował całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr3-7tr_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników ora wskazać błędy.
	5,0	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników ora wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korekty.
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr3-7tr_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Falkowski J., Ostrowicki J., Geografia rolnictwa świata., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2001		
2. Holzer J.Z., Demografia., Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003		
3. Firlik-Fesnak G., Szyłko-Skoczny M (pod red.), Polityka społeczna., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007		
4. Gutkowska K., Ozimek I., Wybrane aspekty zachowań konsumentów na rynku żywności. Kryteria zróżnicowania., Wyd. SGGW, Warszawa, 2005		
5. Siemiński M., Środowiskowe zagrożenia zdrowia., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008		
6. Wądołowska L., Żywieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce, Wyd UWM, Olsztyn, 2010		
7. Kowalczyk S (pod red.), Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji., Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, 2009		
8. Stonehouse G, Hamill J., Campbell D., Purdie T., Globalizacja. Strategia i zarządzanie, Warszawa, 2001		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Rejman K., Halicka E., Gospodarka żywnościowa. Przewodnik do ćwiczeń, SGGW, Warszawa, 2001		
2. Gutkowska K., Ozimek I., Laskowski W., Uwarunkowania konsumpcji w polskich gospodarstwach domowych., SGGW, Warszawa, 2001		
3. Wojtyniak B., Goryński (pod red.), Sytuacja zdrowotna ludności Polski. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2008		
4. Bywalec Cz., Ekonomika i finanse gospodarstw domowych., PWN, Warszawa, 2009		
5. Roczniki statystyczne GUS., 2011		
6. Wilkina J., Nurzyńska I., Polska wieś 2012 (Raport o stanie wsi), Warszawa, 2012		
7. Stiglitz J.E., Globalizacja, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2004		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Kultura żywienia w różnych regionach świata</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Opanowanie treści z przedmiotów: ogólna technologia żywności, żywienie człowieka, technologia gastronomiczna, towaroznawstwo żywności.
-----	--

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie kultury żywienia w różnych krajach świata.
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad przygotowywania i podawania potraw specyficznych dla kuchni narodowych.

**Treści programowe z podziałem na formy zajęć**

		Liczba godzin
T-L-1	Zastawa stołowa - rodzaje naczyń i ich zastosowanie	1
T-L-2	Kuchnia Grecji - potrawy na bazie mięsa, ryżu, jarzyn i sera - sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	2
T-L-3	Kuchnia Rosji - potrawy mączne - sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-4	Kuchnia żydowska - potrawy z udziałem surowców drobiowych - sposób przygotowania wybranej i wartość odżywcza	1
T-L-5	Kuchnia Francji - potrawy z udziałem jaj - sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-6	Kuchnia Włoch - potrawy na bazie makaronu i sosu pomidorowego - sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-7	Kuchnia Bułgarii - potrawy na bazie mięsa mielonego - sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-8	Kuchnia Chin i Japonii - potrawy na bazie ryżu, drobiu, jarzyn i ryb - sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	3
T-L-9	Kuchnia Hiszpanii - potrawy na bazie pieczywa, warzy i ryb - sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	3
T-L-10	Kuchnia Anglii i Irlandii - potrawy na bazie ryb i drobiu - sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	3
T-L-11	Zaliczenia ćwiczeń	3
T-W-1	Kultura żywienia - wzory kulturowe i rodzaje zachowań żywieniowych w różnych rejonach świata	2
T-W-2	Zastawa stołowa i zachowania przy stole w ujęciu historycznym	1
T-W-3	Historia produktów żywnościowych	2
T-W-4	Rosja - kultura żywienia i specyfika kuchni narodowej	1
T-W-5	Kraje Basenu Morza Śródziemnego - kultura żywienia i specyfika kuchni narodowych	1
T-W-6	Stany Zjednoczone i Meksyk - kultura żywienia i specyfika kuchni stanowych	1
T-W-7	Daleki Wschód - kultura żywienia i specyfika kuchni regionu	1
T-W-8	Bliski Wschód - kultura żywienia i specyfika kuchni regionu	1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	20
A-L-2	Analiza wskazanej literatury	3
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia	5
A-L-4	Konsultacja z nauczycielem	3
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	10
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne
M-4	Opanowanie umiejętności identyfikacji cech charakterystycznych dla kultury żywienia w dowolnym rejonie świata.
M-5	Opanowanie zasad przygotowywania potraw typowych dla różnych kuchni narodowych całego świata, z uwzględnieniem lokalnych surowców.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń.
S-3	P Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr3-8tr_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat kultury żywienia w różnych rejonach świata.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr3-8tr_U01 Poiada umiejętność przygotowania potraw z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania.	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr3-8tr_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli kultury żywienia w różnych rejonach świata. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-8tr_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.



**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr3-8tr_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Nie umie w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań.
	3,5	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korektę.

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr3-8tr_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

**Literatura podstawowa**

1. Rabe B., Sztuka nakrywania do stołu., Wyd. Świat Książki, Warszawa, 1999
2. Jargoń R., Obsługa konsumenta. Cz. I i II., yd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2000
3. Malaguzzi S., Wokół stołu., Wyd. Arkady, Warszawa, 2009
4. Halbański M.E., Potrawy z różnych stron świata., Wyd. Książka i Wiedza, Warszawa, 2000
5. Piras C., Culinaria Italia – Kulinarna podróż po Włoszech., Wyd. Kulinaria Konemann, 2005
6. Domine A., Romer J., Dieter M., Kulinaria – Kuchnie Europy., Wyd. Kulinaria Konemann, 2004
7. Domine A., Kulinaria francuskie., Wyd. Kulinaria Konemann, 2005

**Literatura uzupełniająca**

1. Jabłońska T., Dawne zastawy stołowe, Wyd. Sport i Turystyka MUZA SA, Warszawa, 2008
2. Kowicka E., W salonie i kuchni. Opowieść o kulturze materialnej pałaców i dworów polskich w XIX w., Wyd. Zysk i S-ka, Poznań, 2008
3. Łozińska M., Smaki dwudziestolecia. Zwyczaje kulinarne, bale i bankiety., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2011
4. Futkowska J., Wałęcka-Zdroik M., Smaki Ameryki., Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa, 1998
5. Scolari S., Kuchnia chińska., Wyd. SAMP, Warszawa, 2005
6. Barbasiewicz M., Dobre maniery w przedwojennej Polsce., Warszawa, 2012



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Nowoczesne opakowania do żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bartkowiak Artur (Artur-Bartkowiak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Mizelińska Małgorzata (Malgorzata.Mizielinska@zut.edu.pl), Romanowska-Osuch Agnieszka (Agnieszka.Romanowska-Osuch@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza podstawowa z zakresu chemii, biochemii, fizyki, ogólnej technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy dotyczącej najważniejszych materiałów opakowaniowych, opakowań i systemów pakujących stosowanych w produkcji towarowej oraz projektowania i doboru opakowań oraz systemów pakujących do określonych grup żywności.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie - najważniejsze definicje oraz funkcje opakowań, definicje i znaczenie opakowań, podstawowe terminy związane z opakowaniami, wymagania stawiane opakowaniom a ich funkcje					2
T-L-2	Formowanie opakowań z tworzyw sztucznych					4
T-L-3	Charakterystyka i właściwości materiałów biodegradowalnych					3
T-L-4	Właściwości opakowań papierowych i metody ich modyfikacji					3
T-L-5	Metody pomiaru przenikalności płynów, par i gazów przez materiały opakowaniowe. Migracja					4
T-L-6	Techniki zadruku materiałów opakowaniowych					3
T-L-7	Kolokwium					1
T-W-1	Rola i funkcje współczesnych opakowań, podział i przegląd konwencjonalnych materiałów do produkcji opakowań jednostkowych do żywności					1
T-W-2	Postęp w dziedzinie opakowań metalowych i szklanych					1
T-W-3	Nowoczesne opakowania papierowe i drewniane					1
T-W-4	Kierunki rozwoju w zakresie opakowań z tworzyw sztucznych (przegląd najważniejszych polimerów stosowanych do otrzymywania opakowań, substancje pomocnicze; ekologiczne opakowania z tworzyw)					3
T-W-5	Informacje na opakowaniach i oznakowanie żywności (przepisy związane z etykietowaniem opakowań, kody kreskowe i matrycowe, drukowanie materiałów opakowaniowych i opakowań, RFID)					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Kolokwium				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	P	Egzamin testowy
-----	---	-----------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr4-1tr_W01 Potrafi zaproponować opakowanie i system pakowania dla poszczególnych grup żywności. Zna wytyczne do projektowania i doboru opakowań (podstawowe wymagania stawiane materiałom opakowaniowym, wybrane własności produktów żywnościowych oraz ich zmiany w czasie przechowywania wraz z najważniejszymi metodami ich utrwalania).	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1	S-2
--	------------	------------------	--------	-----	--	---	-----	-----

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-1tr_U01 Potrafi w sposób logiczny powiązać zależności pomiędzy czynnikami biologicznymi, systemem i rodzajem pakowania a jakością uzyskanych i przechowywanych produktów spożywczych	TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-2	S-1
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	--	---	-----	-----

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-1tr_K01 Ma świadomość potrzeby dokształcania, poszerzania i aktualizacji wiedzy zakresie nowych i innowacyjnych technologii i rozwiązań w pakownictwie produktów żywnościowych	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	----------------------------	--	-----	--	---	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr4-1tr_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-1tr_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

## Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-1tr_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

## Literatura podstawowa

- Nierzwicki W., Opakowania, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 1997
- Czerniawskiego B. i Michniewicz J., Opakowania żywności, Agro Food Technology, Czeladź, 1998
- Kwiatkowski J., Ćwiczenia z towaroznawstwa opakowań, Wydawnictwo AE, Poznań, 2003

*Literatura uzupełniająca*

1. Mysona Mieczysław, Towaroznawstwo opakowań, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Krakowie, Kraków, 1972
2. Korzeniowski A., Skrzypek M, Ekologistyka zużytych opakowań, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 1999



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Postępy w mechanizacji przetwórstwa spożywczego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl), Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw reologii żywności					
W-2	Posiadanie podstawowej wiedzy z inżynierii procesowej i aparatury przemysłu spożywczego					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami i technikami stosowanymi w przemyśle przetwórczym					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenia z zastosowania wysokociśnieniowej strugi wodnej do cięcia materiału biologicznego					2
T-L-2	Badanie kinetyki dyfuzji podczas igłowego nastryku cieczami technologicznymi					2
T-L-3	Bezigłowa metoda nastryku cieczami technologicznymi (solankami) o różnym stężeniu i składzie					2
T-L-4	Zastosowanie Sztucznych Sieci Neuronowych w nodelowaniu, kontrolowaniu i sterowaniu nowoczesnych procesów technologicznych					2
T-L-5	Dynamiczne metody wyznaczania właściwości mechanicznych i stanu termodynamicznego artykułów żywnościowych w warunkach ciągłej produkcji					6
T-L-6	Zastosowanie Sztucznych Sieci Neuronowych w modelowaniu właściwości reologicznych artykułów żywnościowych					6
T-W-1	Niekonwencjonalne metody utrwalania żywności: kriogenika promieniowanie jonizujące, promieniowanie nadfioletowe, drgania dźwiękowe i naddźwiękowe, wysokie hydrostatyczne ciśnienie (HHP), pulsujące pole magnetyczne, pulsujące pole elektryczne, pulsujące światło					2
T-W-2	Zastosowanie strumienia wodnego do cięcia materiału biologicznego					2
T-W-3	Zastosowanie strumienia wodnego do nastryku mięsa cieczami technologicznymi					2
T-W-4	Membranowe metody filtracji w przemyśle spożywczym					2
T-W-5	Nowoczesne metody mikroprocesorowe w sterowaniu i kontroli procesów technologicznych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykład multimedialny					





## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2      ćwiczenia laboratoryjne

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1      F      ocena pracy i aktywności na ćwiczeniach laboratoryjnych

S-2      P      egzamin

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr4-2tr_W01 Nauczenie pracy studentów z nowoczesnymi metodami i technikami stosowanymi w przemyśle przetwórczym	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1    T-W-1 T-L-2    T-W-2 T-L-3    T-W-3 T-L-4    T-W-4 T-L-5    T-W-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr4-2tr_U01 Umiejętność poszukiwania wiedzy w nowych obszarach nauki i jej praktycznego stosowania	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1    T-W-1 T-L-2    T-W-2 T-L-3    T-W-3 T-L-4    T-W-4 T-L-5    T-W-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr4-2tr_K01 posiada umiejętności i wiedzę niezbędną w poszukiwaniu i wdrażaniu nowych metod do zastosowania w technologii żywności	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1    T-W-1 T-L-2    T-W-2 T-L-3    T-W-3 T-L-4    T-W-4 T-L-5    T-W-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr4-2tr_W01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr4-2tr_U01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr4-2tr_K01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Literatura podstawowa

- Balejko J., Majewski J., Nowak Z., Wysokociśnieniowe aseptyczne nastrzykiwanie troci bałtyckiej (salmo trutta morfa trutta) solanką peklującą., Aparatura i Inżynieria Chemiczna. 49(41). 6: 32-24., 2011
- Balejko J., Majewski J., Kowalski M., Wysokociśnieniowe aseptyczne nastrzykiwanie mięsa solanką peklującą., Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, 2. 36 - 40., 2009
- Balejko J, Urządzenie do wyznaczania parametrów reologicznych artykułów żywnościowych lepkosprężystych., Patent nr 210625, 2006
- Balejko J., Nowak Z., Balejko E., Application of MLP artificial neural network with back propagation in modelling rheological features of raw minced meat., Acta Sci. Pol., Technol. Aliment. 11(3), 273-281., 2012
- Balejko J., Majewski J., Sposób bezigłowego nastrzykiwania materiału biologicznego roztworami technologicznymi., WIPO ST 10/C PL 388248, 2009
- Balejko J., Nowak Z., Sieć neuronowa MLP z propagacją wsteczną jako metoda modelowania i prognozowania cech reologicznych surowych farszów mięsnych., Zgłoszenie patentowe, 2011



*Literatura podstawowa*

7. Balejko J, Urządzenie do wyznaczania parametrów reologicznych artykułów żywnościowych lepkosprężystych., Patent nr 210484, 2006

*Literatura uzupełniająca*

1. Balejko J., Nowak Z., Balejko E., Application of MLP artificial neural network with back propagation in modelling rheological features of raw minced meat., Acta Sci. Pol., Technol. Aliment. 11(3), 273-281., 2012

2. Balejko J., Balejko E., Relationship between instrumental and sensory measurements of various types of cheese texture., Folia Pomerane Universitatis Technologiae Stetinensis Agricultura, Alimentaria. 290 (20), 5-16, 2011

3. Nowak Z, Zastosowanie sieci neuronowej MLP z propagacją wsteczną błędów jako metody modelowania i prognozowania cech reologicznych surowych farszów mięsnych, Rozprawa doktorska, 2011

4. Kowalski M, Wpływ metody peklowania i właściwości reologicznych wybranych solanek peklujących na kinetykę procesu dyfuzji oraz zmiany fizykochemiczne mięśnia longissimus dorsi, Rozprawa doktorska, 2012



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Projektowanie i eksploatacja linii technologicznych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	egzamin
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl), Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość technologii spożywczych					
W-2	wiedza z inżynierii procesowej					
W-3	Znajomość zasad transportu wewnętrznego.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów w sposób kompleksowy z ogólnymi problemami projektowania zakładów przemysłu spożywczego.					
C-2	kształtowanie umiejętności projektowania i eksploatacji linii produkcyjnych w zakładach przemysłu spożywczego,					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Tworzenie schematu linii produkcyjnej					4
T-L-2	Klasyfikacja maszyn i wymagana dokumentacja					5
T-L-3	Założenia projektowe rozpatrywane w warunkach przemysłu spożywczego					3
T-L-4	projektowanie linii przy wsparciu Autodesk Inventor					3
T-L-5	określenie zapotrzebowania na surowiec					2
T-L-6	wydajność i wykorzystanie stanowisk					1
T-L-7	Najlepsze Dostępne Techniki (BAT)					2
T-W-1	Założenia projektowe w warunkach przemysłu spożywczego, definicja projektu, kontekst projektu, planowanie projektu, pakiety prac, metody szacowania					2
T-W-2	Wybór wyposażenia produkcyjnego, zarządzanie procesami, mapa procesów					1
T-W-3	Tworzenie schematu linii technologicznych, schemat ideowy, schemat linii maszyn					1
T-W-4	Projektowanie rozmieszczenia wyposażenia w zakładzie produkcyjnym					1
T-W-5	Awaryjność linii technologicznych - ocena sprawności - utrzymanie w ruchu - identyfikację słabych ogniw- wykorzystanie analizy Pareto					2
T-W-6	Systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności - instalacje technologiczne; wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie maszyn; powierzchnie hal produkcyjnych; narzędzia i sprzęt produkcyjny					1
T-W-7	Pozwolenia zintegrowane, całościowe podejście zakładu do ochrony środowiska, stosowanie najlepszych dostępnych technik BAT					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	udział w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1 Cwiczenia przedmiotowe

M-2 projekt

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F aktywność na ćwiczeniach

S-2 P ocena projektu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr4-3tr_W01 Posiada kompleksową wiedzę z zakresu projektowania linii technologicznych przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	--------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-3tr_U01 Potrafi zaprojektować linię technologiczną w zakładach przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie linii	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U07	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2
--	--	--------------------------------------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-3tr_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu linii w zakładach przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1
--	--	----------------------------	--	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr4-3tr_W01	2,0	
	3,0	poprawne wykonanie projektu technologicznego linii
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-3tr_U01	2,0	
	3,0	prawidłowe wykonanie projektu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-3tr_K01	2,0	
	3,0	prawidłowe wykonanie projektu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Literatura podstawowa

1. Mieczysław Dłużewski, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., WNT, Warszawa, 1974, I
2. Mieczysław Dłużewski, Zarys Projektowania Zakładów Przemysłu Spożywczego, WNT, Warszawa, 1987, I
3. Beata Biłska, Wiesława Grześnińska, Marzena Tomaszewska, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., SGGW, Warszawa, 2011, I

## Literatura uzupełniająca

1. Barbara Koziorowska, Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, SGGW, Warszawa, 1998, I, Wydanie poszerzone dystrybuowane tylko drogą elektroniczną



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Postępy w inżynierii przemysłu spożywczego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw inżynierii chemicznej i procesowej					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Wyznaczanie podstawowych właściwości fizycznych cieczy					4
T-L-2	Wyznaczanie współczynników przewodności cieplnej					6
T-L-3	Procesy wymiany ciepła					2
T-L-4	Nowoczesna metody cięcia strugą wodną - wyznaczenie parametrów procesu					2
T-L-5	Ciśnieniowe metody nastrzyku cieczy technologicznymi					2
T-L-6	Dynamiczne metody wyznaczania właściwości mechanicznych żywności					4
T-W-1	Rodzaje procesów przemysłowych i dobór aparatury do ich realizacji					2
T-W-2	Charakterystyka techniczna maszyn i aparatów					2
T-W-3	Podstawy automatyzacji procesów					2
T-W-4	Nowoczesne metody i urządzenia do utrwalania żywności					2
T-W-5	Nowoczesne metody wykorzystania strugi wodnej w technologii żywności					1
T-W-6	Ciśnieniowe metody nastrzyku cieczami technologicznymi					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład z prezentacją multimedialną					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach laboratoryjnych.				
S-2	P	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.				



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	P	Kolokwium zaliczające wykłady.
-----	---	--------------------------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-5tr_W01 Posiada wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
--	------------	------------------	--------	-----	-------------------------	-------------------------	------------	-------------------

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-5tr_U01 Posiada umiejętność rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-1 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
--	--	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	-------------------------	------------	-------------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-5tr_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
---	--	----------------------------	--	------------	-------------------------	-------------------------	------------	-------------------

Effekt	Ocena	Kryterium oceny
--------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-5tr_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego, ale z licznymi brakami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-5tr_U01	2,0	Student nie potrafi rozwiązywać problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,0	Student w zadowalającym stopniu potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student w zadowalającym stopniu potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	5,0	Student znakomicie potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-5tr_K01	2,0	Student nie ma świadomości ryzyka i poczucia odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,0	Student ma częściową świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,0	Student ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,5	Student ma znaczną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	5,0	Student ma pełną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.

### Literatura podstawowa

- Lewicki P.P., Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego., W.N.T., Warszawa, 1988
- Hobler T., Ruch ciepła i wymienniki., W.N.T., Warszawa., 1986
- Burka E.S., Nałęcz T.J., Mechanika płynów w przykładach., Wydawnictwo Naukowe PWN., Warszawa, 1994
- Chwiej M., Aparatura przemysłu spożywczego., P.W.N., Warszawa, 1984
- Ferguson J., Kembłowski Z., Reologia stosowana płynów., Wydawnictwo Marcus sc., Łódź., 1995
- Gryboś R., Podstawy mechaniki płynów, P.W.N., Warszawa., 1989

*Literatura podstawowa*

7. Chwiej M, Aparatura przemysłu spożywczego. Maszyny i aparaty, PWN, Warszawa, 1979

8. Kembłowski Z., Michałowski S., Strumiłło Cz., Zarzycki R.: Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej., W.N.T., Warszawa, 19852011

9. Ziołkowski Z.: Podstawowe procesy inżynierii chemicznej - przenoszenie pędu, ciepła i masy., P.W.N., Warszawa, 1982

*Literatura uzupełniająca*

1. Paderewski M., Podstawy inżynierii chemicznej ,, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej,, Szczecin,, 1993

2. Petela R.: Przepływ ciepła., P.W.N., Warszawa,, 1983



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy z reologii</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	technologia rybna					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość fizyki i chemii na poziomie szkoły średniej. Znajomość analizy funkcji matematycznych, zasad logarytmów, rachunku różniczkowego i całkowego					
W-2	Podstawy ogólnej technologii żywności, analizy sensorycznej, zasad oceny jakości artykułów żywnościowych					
W-3	Znajomość reologii materiałów lepkosprężystych					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności sporządzania i analizy profilu tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.					
C-3	Ukształtowanie umiejętności stosowania teoretycznych modeli (analogów mechanicznych) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych					
C-4	Przygotowanie studentów do badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Uogólniony stan naprężeń - przykłady obliczeń					4
T-L-2	Podstawowe właściwości płynów					2
T-L-3	Ciecze lepkosprężyste, równanie stanu reologicznego					2
T-L-4	Podstawy reologii żywności, analogi mechaniczne symulujące zachowania reologiczne materiałów lepkosprężystych					2
T-L-5	Opis tekstury za pomocą modeli reologicznych					2
T-L-6	Analiza Profilu Tekstury (TPA)					2
T-L-7	Wyznaczanie właściwości reologicznych materiałów lepko-sprężystych					2
T-L-8	Metody instrumentalne badania właściwości reologicznych żywności					2
T-L-9	Dynamiczne metody pomiaru właściwości reologicznych materiałów lepkosprężystych					2
T-W-1	Uogólniony stan naprężeń					2
T-W-2	Podstawowe właściwości płynów					2
T-W-3	Ciecze lepkosprężyste, charakterystyka reologiczna, równanie stanu reologicznego					3
T-W-4	Podstawy reologii żywności, analogi mechaniczne symulujące zachowania reologiczne materiałów lepkosprężystych					3
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10





Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady multimedialne
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne z metod badania właściwości reologicznych artykułów żywnościowych
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne z komputerowej symulacja zachowań reologicznych żywności

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach laboratoryjnych
S-2	P	Końcowe zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P	Zaliczenie wykładów

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TZZ_2A_Gr4-6tr_W01 Posiada wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.	TZZ_2A_W01	P7S_WG P7S_WK		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-L-8 T-L-9 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
---	------------	------------------	--	-----	--	--	-------------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-6tr_U01 Potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-L-8 T-L-9 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_Gr4-6tr_U02 Potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-L-8 T-L-9 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-6tr_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-L-8 T-L-9 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
---	------------	----------------------------	--	--------------------------	--	--	-------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TZZ_2A_Gr4-6tr_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.

Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-6tr_U01	2,0	Student nie potrafi sporządzać ani analizować profili tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	3,0	Student potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych w zadowalającym stopniu, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych w zadowalającym stopniu, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	5,0	Student znakomicie potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr4-6tr_U02	2,0	Student nie potrafi stosować teoretycznych modeli (analogów mechanicznych) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	3,0	Student w zadowalającym stopniu potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student w zadowalającym stopniu potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	5,0	Student znakomicie potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr4-6tr_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.

*Literatura podstawowa*

1. Burka E.S., Nałęcz T.J., Mechanika płynów w przykładach., Wydawnictwo Naukowe PWN,, Warszawa, 1994
2. Ferguson J., Kembłowski Z., Reologia stosowana płynów., Wydawnictwo Marcus sc., Łódź,, 1995
3. Gryboś R., Podstawy mechaniki płynów, P.W.N., Warszawa,, 1989
4. Wilkinson W.L., Ciecze nienewtonowskie., W.N.T., Warszawa,, 1960
5. Balejko J, Reologia żywności, Wydawnictwo Naukowe Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007

*Literatura uzupełniająca*

1. Kembłowski Z., Michałowski S., Strumiłło Cz., Zarzycki R., Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej., W.N.T., Warszawa, 1985
2. Paderewski M., Podstawy inżynierii chemicznej ,, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej,, Szczecin,, 1993
3. Petela R., Przepływ ciepła., P.W.N., Warszawa,, 1983



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Żywienie w różnych stanach fizjologicznych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	znajomość fizjologii żywienia i podstaw fizjologii człowieka					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie ze zmianami zachodzącymi w organizmie w określonym wieku lub stanie fizjologicznym i nabycie umiejętności dostosowania diety do zaistniałych potrzeb					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Metody oceny stanu odżywienia osób w różnym wieku i w różnym stanie fizjologicznym					2
T-L-2	Metody oceny sposobu żywienia osób w różnych stanach fizjologicznych					2
T-L-3	Wywiad żywieniowy, zbieranie informacji żywieniowej					4
T-L-4	Zasady korekty diety					2
T-L-5	Wartość odżywcza i energetyczna diety w okresie prokreacji, kierunki korekty diety					4
T-L-6	Wartość odżywcza i energetyczna diety kobiety w poszczególnych trymestrach ciąży, kierunki korekty diety					4
T-L-7	Wartość odżywcza i energetyczna diety w okresie laktacji, kierunki korekty diety					4
T-L-8	Żywienie dzieci w wieku przedszkolnym, zasady uzupełniania diety przedszkolnej w domu					4
T-L-9	Wartość odżywcza i energetyczna diety młodzieży w okresie dorastania, kierunki korekty diety. Ocena rozpoznawania zaburzeń w odżywianiu					4
T-L-10	Postępowanie żywieniowe w zaburzeniach odżywiania					2
T-L-11	Wartość odżywcza i energetyczna diety kobiety w okresie menopauzy, kierunki korekty diety. Żywieniowa profilaktyka chorób okresu menopauzalnego					4
T-L-12	Wartość odżywcza i energetyczna diety mężczyzny w okresie andropauzy, kierunki korekty diety. Wpływ stylu życia na dolegliwości andropauzalne					2
T-L-13	Socjoekonomiczne i żywieniowe uwarunkowania niedożywienia u osób starszych					2
T-L-14	Żywienie osób starszych - korekta diety					3
T-L-15	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Zasady prawidłowego żywienia					3
T-W-2	Żywienie w okresie prokreacji					3
T-W-3	Fizjologia okresu ciąży. Zalecenia żywieniowe dla kobiet ciężarnych					4
T-W-4	Fizjologia laktacji. Zalecenia żywieniowe dla kobiet laktujących					3
T-W-5	Okres noworodkowy i niemowlęcy. Schemat żywienia niemowląt. Żywienie naturalne i sztuczne.					3
T-W-6	Charakterystyka wieku przedszkolnego. Zalecenia żywieniowe dla dzieci w wieku przedszkolnym					2
T-W-7	Okres młodzieńczy. Dojrzewanie płciowe. Żywieniowa profilaktyka schorzeń wieku młodzieńczego					3
T-W-8	Zmiany w okresie andropauzalnym i związane z tym zalecenia żywieniowe					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Zmiany w okresie menopauzalnym i związane z tym zalecenia żywieniowe. Żywieniowa profilaktyka chorób.	4
T-W-10	Zmiany w organizmie osób starszych. Żywnienie osób starszych	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Przygotowanie do zajęć	30
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-L-3	Przygotowanie projektu	10
A-L-4	uczestnictwo w zajęciach	45
A-W-1	Udział w wykładach	30
A-W-2	Analiza literatury wskazanej przez prowadzącego	10
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Ćwiczenia audytorjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin pisemny zawierający 5 pytań otwartych
S-2	P	Kolokwium sprawdzające wiedzę na ćwiczeniach
S-3	P	przygotowanie prezentacji na zadany temat
S-4	F	Obserwacja - nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_PO1-26zc_W01 Zna zmiany fizjologiczne zachodzące w organizmie w danym etapie życia i zalecenia żywieniowe dostosowane do tych zmian	TZZ_2A_W09	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8 T-L-11 T-W-9 T-L-12 T-W-10 T-L-13	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_PO1-26zc_U01 Potrafi zaplanować, ocenić i przeprowadzić korektę wartości odżywczej całodzienniej racji pokarmowej dla ludzi w różnym stanie fizjologicznym.	TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8 T-L-11 T-W-9 T-L-12 T-W-10 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_PO1-26zc_K01 Ma świadomość potrzeby stałego poszerzania wiedzy i jej popularyzacji	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8 T-L-11 T-W-9 T-L-12 T-W-10 T-L-13	M-2	S-4



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_PO1-26zc_W01	2,0	brak poprawnej odpowiedzi na co najmniej 1 pytanie nie zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia nie przygotowana prezentacja z przeprowadzoną korektą diety
	3,0	poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia do 3,25 przygotowana prezentacja z poprawnie przeprowadzoną korektą diety
	3,5	wyczerpująca odpowiedź na 2 pytania i poprawna odpowiedź na 3 pytania w zakresie podstawowym zaliczone kolokwia kończące ćwiczenia, średnia 3,25 - 3,75 przygotowana prezentacja z poprawnie przeprowadzoną korektą diety
	4,0	wyczerpująca odpowiedź na 3 pytania i poprawna odpowiedź na 2 pytania w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia 3,75 - 4,25 przygotowana prezentacja z poprawnie przeprowadzoną korektą diety
	4,5	wyczerpująca odpowiedź na co najmniej 4 pytania zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia 4,25 - 4,75 przygotowana prezentacja z poprawnie przeprowadzoną korektą diety
	5,0	wyczerpująca odpowiedź na wszystkie pytania zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia 4,75-5,0 przygotowana prezentacja z poprawnie przeprowadzoną korektą diety
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_PO1-26zc_U01	2,0	Student nie potrafi dokonać korekty diety
	3,0	Student potrafi w ograniczonym stopniu skomponować dietę dla ludzi w różnych stanach fizjologicznych
	3,5	Student potrafi skomponować dietę dla ludzi w różnych stanach fizjologicznych. Sugeruje różne, poprawne, warianty korekty
	4,0	Student potrafi skomponować dietę dla ludzi w różnych stanach fizjologicznych. Sugeruje różne, poprawne, warianty korekty.
	4,5	Student potrafi skomponować dietę dla ludzi w różnych stanach fizjologicznych. Sugeruje różne, poprawne, warianty korekty. Potrafi uzasadnić dokonane wybory w ograniczonym stopniu, potrafi dyskutować i bronić swoich argumentów
	5,0	Student potrafi skomponować dietę dla ludzi w różnych stanach fizjologicznych. Sugeruje różne, poprawne, warianty korekty. Potrafi w pełni uzasadnić dokonane wybory dotyczące założeń diety. Potrafi dyskutować i bronić swoich argumentów
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_PO1-26zc_K01	2,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	5,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Szajewska H., Albrecht P., Jak żywić niemowlęta i małe dzieci, PZWL, Warszawa, 2009		
2. Woś H., Staszewska- Kwak A., Żywnienie dzieci, PZWL, Warszawa, 2008		
3. Schaffer H.R., Psychologia rozwojowa : podstawowe pojęcia, Wyd. UJ, Kraków, 2010		
4. Jarosz M., Żywnienie osób w wieku starszym, PZWL, Warszawa, 2008		
5. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B., Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa, 2008		
6. Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fiziologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012		
7. Pertyński T., Diagnostyka i terapia wieku menopauzalnego, Wydawnictwo Medyczne Urban&Partner, Wrocław, 2004		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Przetacznik-Gierowska M., Tyszkowa M., Psychologia rozwoju człowieka, PWN, Warszawa, 2007		
2. Chicago Dietetic Association, Manual of clinical dietetics, 2000		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wybrane działy w dietetyce</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Opanowanie treści przedmiotów: biochemia, chemia żywności, ogólna technologia żywności, mikrobiologia żywności, dietetyka, budowa ustroju ludzkiego, fizjologia człowieka, fizjologia żywienia.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad prawidłowego żywienia ludzi chorych.					
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie planowania diet w wybranych jednostkach chorobowych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zajęcia wprowadzające. Przypomnienie rodzajów diet stosowanych w żywieniu osób zdrowych i chorych.					2
T-L-2	Analiza wartości odżywczej preparatów przeznaczonych do żywienia dojelitowego.					2
T-L-3	Układanie domowych diet dojelitowych.					2
T-L-4	Opracowanie jadłospisu dla osoby po zabiegach operacyjnych					2
T-L-5	Opracowanie jadłospisu dla pacjenta po oparzeniach.					2
T-L-6	Układanie jadłospisów dla pacjentów po urazach.					2
T-L-7	Układanie jadłospisów w przebiegu posocznicy.					2
T-L-8	Układanie jadłospisów w niektórych blokach enzymatycznych.					2
T-L-9	Układanie jadłospisów w zespole przerostu flory bakteryjnej jelita cienkiego.					2
T-L-10	Układanie jadłospisów dla osoby z nawracającymi migrenami.					2
T-L-11	Układanie jadłospisów dla osób z chorobą Hashimoto.					2
T-L-12	Układanie jadłospisów dla kobiety z zespołem policystycznych jajników.					2
T-L-13	Opracowanie jadłospisów dla osób w okresie andro- i menopauzy.					2
T-L-14	Opracowanie jadłospisów dla osób z zaburzeniami seksualnymi.					2
T-L-15	Układanie jadłospisów dla chorego z AIDS. Zaliczenie.					2
T-W-1	Leczenie żywieniowe- żywienie dojelitowe.					2
T-W-2	Leczenie żywieniowe- żywienie pozajelitowe.					2
T-W-3	Enteralne diety domowe.					2
T-W-4	Żywienie po zabiegach operacyjnych.					2
T-W-5	Żywienie po oparzeniach.					2
T-W-6	Żywienie po urazie.					2
T-W-7	Żywienie w przebiegu posocznicy.					2
T-W-8	Żywienie w niektórych blokach enzymatycznych.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Dieta w zespole rozrostu bakteryjnego jelita cienkiego - SIBO	2
T-W-10	Migrena - choroba dietozależna?	2
T-W-11	Postępowanie żywieniowe w Hashimoto	2
T-W-12	Żywność w zespole policystycznych jajników.	2
T-W-13	Żywność w okresie menopauzy i andropauzy.	2
T-W-14	Żywność w zaburzeniach seksualnych.	2
T-W-15	Żywność w zespole wyniszczenia nowotworowego i AIDS.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Studiowanie literatury	10
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	10
A-L-4	Przygotowanie do zajęć	10
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	8
A-W-3	Konsultacje z nauczycielem	8
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	14

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne- opracowanie diet dla osób w wybranych jednostkach chorobowych.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń - ocena przygotowanych diet.
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_C1zc_W01 Student posiada wiedzę w szerokim zakresie na temat współczesnych trendów w dietetyce oraz potrzeb żywieniowych osób chorych. Student ma poszerzoną wiedzę na temat charakterystyki choroby oraz potrzeb żywieniowych osób chorych, składu produktów żywnościowych i ich przydatności w żywieniu. Zna mody żywieniowe oraz skutki ich działania.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-15 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8 T-L-10 T-W-13 T-L-11 T-W-14 T-L-12 T-W-15 T-L-13	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_C1zc_U01 Posiada umiejętność projektowania diet w chorobach. Potrafi zaplanować, ocenić i przeprowadzić korekty wartości odżywczej całodzienniej racji pokarmowej dla ludzi chorych. Potrafi ocenić stan odżywienia osób chorych w oparciu o szerokie spektrum metod. Samodzielnie planuje jadłospisy zgodnie z zaleceniami w danej jednostce chorobowej w układzie indywidualnym i zbiorowym.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-15 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8 T-L-10 T-W-13 T-L-11 T-W-14 T-L-12 T-W-15 T-L-13	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
<b>Kompetencje społeczne</b>							



**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

<p>TZZ_2A_C1zc_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskazywania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia ludzi chorych i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.</p>	<p>TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04</p>	<p>P7S_KK P7S_KO P7S_KR</p>	<p>C-1 C-2</p>	T-L-1	T-L-15	<p>M-1 M-2 M-3</p>	<p>S-1 S-2 S-3</p>
				T-L-2	T-W-1		
				T-L-3	T-W-2		
				T-L-4	T-W-3		
				T-L-5	T-W-4		
				T-L-6	T-W-5		
				T-L-7	T-W-6		
				T-L-8	T-W-7		
				T-L-9	T-W-8		
				T-L-10	T-W-13		
				T-L-11	T-W-14		
				T-L-12	T-W-15		
				T-L-13			

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_C1zc_W01	2,0	Student nie opanował zagadnień z zakresu dietetyki w wybranych chorobach. Nie posiada wiedzy z zakresu żywienia człowieka chorego.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu dietetyki chorób i żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu dietetyki chorób i żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu dietetyki chorób i żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu dietetyki chorób i potrzeb żywieniowych człowieka chorego. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układa właściwą dietę. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu dietetyki chorób i potrzeb żywieniowych człowieka chorego. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układa właściwą dietę. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

**Umiejętności**

TZZ_2A_C1zc_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować diety osób chorych i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student w poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student w poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student w poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_C1zc_K01	2,0	Nie posiada potrzeby doskazywania się.
	3,0	Posiada potrzebę doskazywania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby doskazywania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby doskazywania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby doskazywania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego doskazywania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

**Literatura podstawowa**

- Sobotka L. (red), Podstawy żywienia klinicznego, Wyd PZWL, W-wa, 2004
- Chevalier L., 51 zaleceń dietetycznych w wybranych stanach chorobowych, Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2008
- Jarosz M., Praktyczny podręcznik dietetyki, Wyd. IŻŻ, W-wa, 2010
- Grzymisławski M., Dietetyka kliniczna, PZWL, W-wa, 2019

**Literatura uzupełniająca**

- Wądołowska L., Bandurska-Stankiewicz E., Wybrane zagadnienia z dietetyki, UWM, Olsztyn, 2002
- Elsheikh M., Murphy C., Zespół policystycznych jajników, PZWL, W-wa, 2011
- Jarosz M., Zasady prawidłowego żywienia chorych w szpitalach, IŻŻ, W-wa, 2011





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Patofizjologia w żywieniu człowieka</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Opanowanie treści przedmiotów: biochemia, chemia żywności, ogólna technologia żywności, mikrobiologia żywności, patofizjologia, budowa ustroju ludzkiego, fizjologia człowieka, fizjologia żywienia.
-----	--

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie patofizjologii wybranych chorób.
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad prawidłowego żywienia ludzi chorych.
C-3	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie planowania diet w wybranych jednostkach chorobowych.

**Treści programowe z podziałem na formy zajęć**

		Liczba godzin
T-L-1	Opracowanie jadłospisów dekadowych dla osób z obturacyjną chorobą płuc i astmą oskrzelową, gruźlicą.	3
T-L-2	Opracowanie jadłospisów dla osób chorych na mukowiscydozę.	3
T-L-3	Dieta w chorobach oczu - AMD, zaćma i jaskra. Układanie jadłospisów.	3
T-L-4	Dieta w chorobach skóry - trądzik młodzieńczy i AZS. Układanie jadłospisów.	3
T-L-5	Dieta w chorobach rozrostowych krwi. Układanie jadłospisów.	3
T-L-6	Opracowanie jadłospisu dekadowego dla osób z chorobą Parkinsona i Alzheimera.	3
T-L-7	Opracowanie jadłospisu dekadowego w padaczce lekoopornej.	3
T-L-8	Dieta ketogeniczna w boreliozie.	3
T-L-9	Opracowanie jadłospisu dekadowego dla osób ze schizofrenią.	3
T-L-10	Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dziecka z autyzmem.	3
T-L-11	Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dziecka z ADHA.	3
T-L-12	Dieta dla osób z zespołem Down'a. Układanie jadłospisów.	3
T-L-13	Dieta w chorobie Cushinga	3
T-L-14	Dieta w niepłodności. Układanie jadłospisów.	3
T-L-15	Zaliczenie.	3
T-W-1	Patofizjologia wybranych chorób płuc - pochnp, astma oskrzelowa, gruźlica, mukowiscydoza.	4
T-W-2	Patofizjologia wybranych chorób oczu - AMD, zaćma, jaskra.	2
T-W-3	Patofizjologia wybranych chorób skóry - trądzik młodzieńczy i różowaty, AZS.	2
T-W-4	Choroby rozrostowe krwi.	2
T-W-5	Choroby neurodegradacyjne mózgu - ch. Parkinsona, Alzheimera, padaczka	4
T-W-6	Choroby odkleszczowe - borelioza, odkleszczowe zapalenie mózgu.	2
T-W-7	Zaburzenia psychiczne - schizofrenia, depresja, nerwice.	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-8	Patofizjologia spektrum zaburzeń autystycznych - autyzm, Asperger, ADHD.	2
T-W-9	Zespół Down'a	2
T-W-10	Patofizjologia chorób nadnerczy.	2
T-W-11	Patofizjologia chorób nerek (nerczyca, kamica moczowa).	2
T-W-12	Alkoholowy zespół płodowy.	2
T-W-13	Patofizjologia układu rozrodczego - niepłodność.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	40
A-L-2	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	20
A-L-3	Przygotowanie do okresowych kolokwiiów	15
A-L-4	Konsultacje z nauczycielem	15
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	10
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Diskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne- opracowanie diet dla osób w wybranych jednostkach chorobowych.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń - ocena przygotowanych diet.
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_C7zc_W01 Student posiada wiedzę w szerokim zakresie na temat współczesnych trendów w dietetyce w kontekście procesów patofizjologicznych o etiologii zapalnej i niezapalnej oraz potrzeb żywieniowych osób chorych. Student ma poszerzoną wiedzę na temat patofizjologii choroby oraz potrzeb żywieniowych osób chorych, składu produktów żywnościowych i ich przydatności w żywieniu. Zna zagadnienia nutrigenomiki oraz zależności pomiędzy sposobem odżywiania człowieka i uwarunkowaniami genetycznymi. Ma wiedzę na temat suplementów diety stosowanych w omawianych chorobach.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-15 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8 T-W-6 T-L-9 T-W-7 T-L-12 T-W-8 T-L-13 T-W-9 T-L-14 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_C7zc_U01 Posiada umiejętność projektowania diet w patofizjologiach choroby. Potrafi zaplanować, ocenić i przeprowadzić korekty wartości odżywczej całodzienniej racji pokarmowej dla ludzi chorych. Potrafi ocenić stan odżywiania osób chorych w oparciu o szerokie spektrum metod. Samodzielnie planuje jadłospisy zgodnie z zaleceniami w danej jednostce chorobowej w układzie indywidualnym i zbiorowym.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-15 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8 T-W-6 T-L-9 T-W-7 T-L-12 T-W-8 T-L-13 T-W-9 T-L-14 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_C7zc_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia ludzi chorych i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-15 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8 T-W-6 T-L-9 T-W-7 T-L-12 T-W-8 T-L-13 T-W-9 T-L-14 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_C7zc_W01	2,0	Student nie opanował zagadnień z zakresu patofizjologii chorób. Nie posiada wiedzy z zakresu żywienia człowieka chorego.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu patofizjologii chorób i żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu patofizjologii chorób i żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu patofizjologii chorób i żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu patofizjologii chorób i potrzeb żywieniowych człowieka chorego. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układa właściwą dietę. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu patofizjologii chorób i potrzeb żywieniowych człowieka chorego. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układa właściwą dietę. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_C7zc_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować diety osób chorych i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_C7zc_K01	2,0	Nie posiada potrzeby doksztalcania się.
	3,0	Posiada potrzebę doksztalcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby doksztalcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby doksztalcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby doksztalcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Sobotka L., Podstawy żywienia klinicznego, PZWL, Warszawa, 2008		
2. Guzek J. W., Patofizjologia człowieka w zarysie, PZWL, Warszawa, 2002		
3. Maśliński W., Dyżewski J., Patofizjologia. Podręcznik dla studentów medycyny. Tom 1-2, PZWL, Warszawa, 2009		
4. Peckenpaugh N.J. (red.Gajewska D.), Podstawy żywienia i dietoterapia, Elsevier Urban&Partner, Wrocław, 2010		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Jarosz M., Praktyczny podręcznik dietetyki, Wyd IŻŻ, W-wa, 2010		



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Biochemiczne i fizjologiczne podstawy zdrowia</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>		<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	2	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość fizjologii człowieka					
<i>W-2</i>	Znajomość fizjologii żywienia					
<i>W-3</i>	Znajomość anatomii i fizjologii człowieka, fizjologii żywienia.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z zależnościami pomiędzy funkcjonowaniem poszczególnych układów i narządów w organizmie oraz wpływem stylu życia i podstawowych zachowań żywieniowych na stan zdrowia					
<i>C-2</i>	Celem przedmiotu jest nbycie praktycznej umiejętności oceny i korekty jadłospisów dekadowych palcówek żywienia zbiorowego oraz opracowanie jadłospisów osób ze zmianami w metabolizmie.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Homeostaza organizmu. Cechy regulowane i kontrolowane w organizmie					2
<i>T-L-2</i>	Oznaczenie pobudliwości odruchowej					2
<i>T-L-3</i>	Udruchy u noworodka. Badanie odruchów u człowieka dorosłego.					3
<i>T-L-4</i>	Testy oceniające odruchy sercowo-naczyniowe					3
<i>T-L-5</i>	Badanie narządu wzroku. Ostrość widzenia, polew widzenia, zaburzenia postrzegania barw.					2
<i>T-L-6</i>	Pamięć proceduralna. Zaburzenia pamięci - "ślepotą pozauwagowa"					2
<i>T-L-7</i>	Fizjologia krwi - homeostaza w zakresie układu czerwokrwinkowego					3
<i>T-L-8</i>	Wysiłek fizyczny - wpływ wysiłków dynamicznych na organizm					3
<i>T-L-9</i>	Wysiłek fizyczny - wpływ wysiłków statycznych na organizm					3
<i>T-L-10</i>	Znaczenie wody w żywieniu					2
<i>T-L-11</i>	Prozdrowotne właściwości składników żywności - komponowanie diety					3
<i>T-L-12</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>T-W-1</i>	Pojęcie zdrowia i czynniki je warunkujące. Homeostaza - organizm jako funkcjonalna całość. Mechanizmy utrzymywania homeostazy.					2
<i>T-W-2</i>	Rola wysiłku fizycznego w utrzymaniu zdrowia					2
<i>T-W-3</i>	Środowiskowe i metaboliczne uwarunkowania zaburzeń w układzie krzepnięcia i fibrynolizy					2
<i>T-W-4</i>	Fizjologia snu					2
<i>T-W-5</i>	Rytmy okołodobowe a funkcjonowanie organizmu					2
<i>T-W-6</i>	Biologiczne uwarunkowania bólu					2
<i>T-W-7</i>	Rola składników odżywczych w utrzymaniu zdrowia i profilaktyce chorób					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Analiza wskazanej literatury	10
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-L-3	Przygotowanie do zajęć	15
A-L-4	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-1	Analiza wskazanej literatury	5
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	5
A-W-4	uczestnictwo w zajęciach	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Ćwiczenia audytoryjne
M-4	Wykład problemowy
M-5	Metoda analizy przypadków
M-6	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Kolokwia sprawdzające wiedzę z poszczególnych działów
S-2	P	Pisemny egzamin końcowy obejmujący 5 pytań otwartych
S-3	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-4	F	Obserwacja - nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
S-5	F	Ocena ustna odpowiedzi
S-6	P	Ocena prezentacji wykonanego projektu
S-7	P	Egzamin pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_D4zc_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat zależności w funkcjonowaniu poszczególnych układów organizmu ludzkiego, oraz wpływu stylu życia i sposobów żywienia na stan zdrowia.	TZZ_2A_W09	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-L-11 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_D4zc_W02 Ma poszerzoną wiedzę o potrzebach żywieniowych człowieka oraz prozdrowotnej roli składników diety	TZZ_2A_W07	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-L-11 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_D4zc_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł. Potrafi uzyskane informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-L-11 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_D4zc_U02 Potrafi zaobserwować, zrozumieć i przewidzieć wpływ różnych czynników na zależności pomiędzy funkcjonowaniem podstawowych układów organizmu	TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-L-11 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9	M-1 M-2	S-1 S-4
<b>Kompetencje społeczne</b>							



**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

TZZ_2A_D4zc_K01 Ma świadomość potrzeby ciągłego doskonalenia, poszerzania i aktualizowania swojej wiedzy oraz jej przekazywania społeczeństwu. Potrafi przejąć rolę lidera.	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	T-L-10 T-L-11 T-W-1 T-W-2 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-4
--	--	----------------------------	-----	---	--	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_D4zc_W01	2,0	Student nie opanował podstawowego materiału programowego
	3,0	Student: - w zakresie dostatecznym opanował podstawowy materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował podstawowy zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe
	3,5	Student - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy średnio zainteresowany - w zakresie wyrażania wiedzy popełnia wiele drobnych błędów merytorycznych i językowych
	4,0	Student -w zakresie wiedzy opanował prawie cały materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował nieomal poprawnie całość zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje zainteresowanie - w zakresie wyrażania wiedzy popełnia nieznaczne błędy merytoryczne i językowe
	4,5	Student - w zakresie wiedzy opanował cały materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował poprawnie całość zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje duże zainteresowanie - w zakresie wyrażania wiedzy – bez trudności
	5,0	Student w zakresie wiedzy wykracza poza materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował poprawnie całość zakresu materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje ciekawość poznawczą - w zakresie wyrażania wiedzy – bez trudności, tezy prawidłowe i pewne
TZZ_2A_D4zc_W02	2,0	Student nie opanował podstawowego materiału programowego
	3,0	Student: - w zakresie dostatecznym opanował podstawowy materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował podstawowy zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe
	3,5	Student - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy średnio zainteresowany - w zakresie wyrażania wiedzy popełnia wiele drobnych błędów merytorycznych i językowych
	4,0	Student -w zakresie wiedzy opanował prawie cały materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował nieomal poprawnie całość zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje zainteresowanie - w zakresie wyrażania wiedzy popełnia nieznaczne błędy merytoryczne i językowe
	4,5	Student - w zakresie wiedzy opanował cały materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował poprawnie całość zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje duże zainteresowanie - w zakresie wyrażania wiedzy – bez trudności
	5,0	Student w zakresie wiedzy wykracza poza materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował poprawnie całość zakresu materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje ciekawość poznawczą - w zakresie wyrażania wiedzy – bez trudności, tezy prawidłowe i pewne

**Umiejętności**

TZZ_2A_D4zc_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji z różnych źródeł specjalistycznej literatury dotyczących biochemicznych i fizjologicznych uwarunkowań zdrowia
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące biochemicznych i fizjologicznych uwarunkowań zdrowia z zaledwie kilku źródeł specjalistycznej literatury . Potrafi w ograniczonym stopniu skomponować dietę o właściwościach prozdrowotnych.
	3,5	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje z wielu źródeł specjalistycznej literatury dotyczące biochemicznych i fizjologicznych uwarunkowań zdrowia. Potrafi skomponować dietę o właściwościach prozdrowotnych.
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje specjalistyczne piśmiennictwo w procesie uczenia się, ale również potrafi je w analityczny sposób porównać i zweryfikować. Potrafi skomponować dietę o właściwościach prozdrowotnych.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego tłumaczenia obserwowanych zjawisk. Potrafi uzasadnić swoje zdanie w ograniczonym stopniu.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego tłumaczenia obserwowanych zjawisk. Potrafi w pełni uzasadnić swoje zdanie.



**Umiejętności**

TZZ_2A_D4zc_U02	2,0	Nie potrafi zaobserwować, zrozumieć i przewidzieć wpływu różnych czynników na zależności pomiędzy funkcjonowaniem podstawowych układów organizmu
	3,0	Potrafi zaobserwować i wytłumaczyć wpływ różnych czynników na zależności pomiędzy funkcjonowaniem układów w organizmie w stopniu podstawowym
	3,5	Potrafi zaobserwować i wytłumaczyć wpływ różnych czynników na zależności pomiędzy funkcjonowaniem układów w organizmie
	4,0	Potrafi zaobserwować, zrozumieć i wytłumaczyć wpływ różnych czynników na zależności pomiędzy funkcjonowaniem podstawowych układów organizmu.
	4,5	Potrafi zaobserwować, zrozumieć i przewidzieć wpływ różnych czynników na zależności pomiędzy funkcjonowaniem podstawowych układów organizmu.
	5,0	Potrafi zaobserwować, zrozumieć i przewidzieć wpływ różnych czynników na zależności pomiędzy funkcjonowaniem podstawowych układów organizmu. Uzasadnia wszystkie zmiany w funkcjonowaniu organizmu

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_D4zc_K01	2,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	5,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

**Literatura podstawowa**

1. Konturek S., Fizjologia człowieka, Elsevier Urban and Partner, Wrocław, 2007
2. Gawęcki J., Roszkowski W, Od norm żywieniowych do marketingu żywności., Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań, 2011
3. Sadowski B., Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt, PWN, Warszawa, 2007
4. Zin M., Ocena żywności i żywienia, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2009
5. Górski J., Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego, PZWŁ, Warszawa, 2011
6. Turlejska H., Pelzner U., Szponar L., Konecka-Matyjek E., Zasady racjonalnego żywienia – zalecane racje pokarmowe dla wybranych grup ludności w zakładach żywienia zbiorowego, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia, Gdańsk, 2006, II
7. Małecka M., Prozdrowotne składniki żywności, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2010

**Literatura uzupełniająca**

1. Świdarska M., Styl życia i zachowania prozdrowotne : wybrane konteksty, Wyd. Akademii Humanistyczno - Ekonomicznej, Łódź, 2011
2. Kunachowicz H., Nadolna I, Przygoda B., Iwanow K, Tabele składu i wartości odżywczej żywności, PZWIL, Warszawa, 2005
3. Pawlak M., Biologiczne uwarunkowania bólu, AWF, Poznań, 2010
4. Frith C., Od mózgu do umysłu : jak powstaje nasz wewnętrzny świat, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Wybrane działy w technologii żywności</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Mięsa					
<i>ECTS</i>	5,0	<i>ECTS (formy)</i>	5,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>		<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	2	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	30	2,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl), Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Slawomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Zochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu współczesne trendy w technologii żywności powinien mieć wiedzę z zakresu surowców rzeźnych, technologii mięsa, przetwórstwa mięsa drobiowego, chłodnictwa, technologii mleczarskiej, technologii roślinnej, ogólnej technologii żywności, inżynierii procesowej					
<i>W-2</i>	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością technik i technologii, a także nowoczesnych i niekonwencjonalnych metod przetwarzania mięsa i drobiu					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością właściwości fizykochemicznych i funkcjonalnych przetworów mlecznych, sposobów modyfikacji tych cech, oraz procesów technologicznych wybranych przetworów					
<i>C-3</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z pogłębioną znajomością przetwórstwa wybranych surowców roślinnych					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, wymagania bhp, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń					1
<i>T-L-2</i>	Porównanie metod sensorycznych i instrumentalnych pomiaru jakości mięsa i przetworów mięsnych i drobiu					2
<i>T-L-3</i>	Ocena wpływu wybranych czynników biologicznych i technologicznych w kształtowaniu jakości mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu oraz przetworów z tego mięsa					17
<i>T-L-4</i>	Ocena właściwości fizykochemicznych wybranych produktów pochodzenia mlecznego					9
<i>T-L-5</i>	Zastosowanie izolatów białkowych do modyfikowania właściwości funkcjonalnych produktów spożywczych					8
<i>T-L-6</i>	Ocena właściwości przeciwutleniających wybranych surowców roślinnych					8
<i>T-W-1</i>	Cel przedmiotu, treści nauczania i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów					1
<i>T-W-2</i>	Rola mięsa w żywieniu					2
<i>T-W-3</i>	Metody kształtowania jakości mięsa i jego przetworów					3
<i>T-W-4</i>	Niekonwencjonalne metody utrwalania i produkcji mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych					3
<i>T-W-5</i>	Zasady produkcji mięsa i przetworów mięsnych dla różnych etnicznych grup ludności					3
<i>T-W-6</i>	Charakterystyka i przydatność technologiczna mleka kłaczycy i mleka koziego w porównaniu z mlekiem krowim					4
<i>T-W-7</i>	Rola probiotyków i prebiotyków w przetwórstwie mleka					4
<i>T-W-8</i>	Preparaty białkowe pochodzenia roślinnego i rybnego stosowane w przemyśle spożywczym					4
<i>T-W-9</i>	Naturalne substancje przeciwutleniające i ich zastosowanie w technologii żywności					6





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	45
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	30
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	10
A-L-4	Konsultacje	4
A-L-5	Zaliczenie	2
A-W-1	Zajęcia dydaktyczne w ramach prowadzonego materiału	30
A-W-2	Studiowanie literatury	12
A-W-3	Konsultacje	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	15
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w zespołach (eksperyment, obserwacja)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie wykładów na podstawie 3 ocen cząstkowych z egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi, obejmującymi treści wykładów
S-2	F	Zaliczenie ćwiczeń ustalone na podstawie 3 ocen cząstkowych z kolokwium
S-3	F	Ocenba pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_D3zc_W01 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, zna niekonwencjonalne metody przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3	M-1	S-1
TZZ_2A_D3zc_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod produkcji przetworów mlecznych, ich cech fizykochemicznych i funkcjonalnych oraz metod modyfikacji tych cech	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-2	T-W-6	M-1	S-1
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_D3zc_U01 Student potrafi dokonać pogłębionej oceny jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływając na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, potrafi opracować odpowiednie receptury i zastosować metody uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U14 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-2	M-2	S-2
TZZ_2A_D3zc_U02 Student potrafi dobrać właściwe metody oceny i dokonać pogłębionej oceny jakości przetworów mlecznych	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U14 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-4	M-2	S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_D3zc_K01 Jest świadomy konieczności dokończania się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywności i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1 T-W-9	M-1 M-2	S-3
<b>Efekt</b>	<b>Ocena</b>	<b>Kryterium oceny</b>					
<b>Wiedza</b>							



Wiedza		
TZZ_2A_D3zc_W01	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, nie zna niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	3,0	student opanował niektóre aspekty pogłębionej wiedzy w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z pogłębioną wiedzą w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	4,0	student opanował pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z pogłębioną wiedzą w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
	5,0	student bardzo dobrze opanował, opisuje, kojarzy i analizuje zdobytą pogłębioną wiedzę w zakresie jakości surowca, technologii mięsa i przetwórstwa drobiowego, niekonwencjonalnych metod przetwarzania i utrwalania mięsa i jego przetworów
TZZ_2A_D3zc_W02	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy związanej z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	3,0	student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	4,0	student opanował podstawową wiedzę związaną z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z atehnologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
	5,0	student bardzo dobrze opisuje, kojarzy, analizuje nabytą wiedzę związaną z technologią produkcji wybranych przetworów mlecznych, ich cechami fizykochemicznymi i funkcjonalnymi oraz metodami modyfikacji tych cech
Umiejętności		
TZZ_2A_D3zc_U01	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych i opracować uzyskane wyniki z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przeprowadzeniem pogłębionej oceny jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych ; potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z pogłębioną oceną jakości przetworów mięsnych i drobiowych, wpływaniem na uzyskanie zaplanowanej tekstury i struktury, opracowaniem odpowiednich receptury i zastosowaniem metod uszlachetniania mięsa i przetworów mięsnych i drobiowych
TZZ_2A_D3zc_U02	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy niewielkiej pomocy prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych; potrafi dokonać oceny uzyskanych wyników z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z doborem odpowiedniej metody oceny i oceną jakości przetworów mlecznych
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_2A_D3zc_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Student wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba o środowisko.
	3,5	Student wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć role lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.
Literatura podstawowa		



*Literatura podstawowa*

1. Prost E. K., Zwierzęta rzeźne i mięso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006, 3
2. praca zbiorowa pod red. Litwińczuka Z., Surowce zwierzęce. Ocena i wykorzystanie, PWRiL, Warszawa, 2004
3. Pisula A., Pospiech E., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, praca zbiorowa
4. Jarczyk A., Berdowski J., Przetwórstwo owoców i warzyw. cz. I, WSiP, Warszawa, 1999
5. Pijanowski E., Technologia produktów owocowych i warzywnych. cz. I, PWRiL, Warszawa, 1976
6. Praca zbiorowa pod red. Ambroziaka Z., Piekarstwo i ciastkarstwo, WNT, Warszawa, 1988
7. Jankowski St., Zarys technologii młynarstwa i ciastkarstwa, WNT, Warszawa, 1981

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna, czasopismo
2. Mięso i Wędliny, czasopismo
3. Meat Science, czasopismo
4. Fleischwirtschaft, czasopismo
5. Przegląd piekarski i cukierniczy, czasopismo
6. Przegląd zbożowo-młynarski, czasopismo
7. Przemysł fermentacyjny i owocowo-warzywny, czasopismo



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Diagnostyka w gabinecie dietetyka</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	2	30	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	20	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Opanowanie treści przedmiotów: biochemia, chemia żywności, ogólna technologia żywności, żywienia człowieka, dietetyka, patofizjologia, budowa ustroju ludzkiego, fizjologia człowieka.
-----	--

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie diagnostyki laboratoryjnej.
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie wykorzystania wyników badań laboratoryjnych w celu diagnozowania i monitorowania efektywności leczenia schorzeń powstałych na podłożu wadliwego żywienia oraz zaburzeń, w których terapii zasadnicze znaczenie ma właściwa dieta.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Wprowadzenie do zajęć - regulamin.	2
T-L-2	Analiza stanu odżywienia na podstawie wyników badań krwi	2
T-L-3	Układanie jadłospisów w zależności od rodzaju niedokrwistości	2
T-L-4	Układanie planu nawodnienia organizmu. Dieta zawierająca składniki o działaniu neutralizującym zakwaszenie organizmu na podstawie wyników laboratoryjnych	2
T-L-5	Analiza markerów, świadczących o stanie zapalnym	2
T-L-6	Postępowanie dietetyczne w kontekście profilu lipidowego	2
T-L-7	Postępowanie dietetyczne na podstawie wyników krzywej glukozy i insuliny	2
T-L-8	Układanie planu żywieniowego w oparciu o wybrane wskaźniki biochemiczne chorób metabolicznych	2
T-L-9	Interpretacja wyników badań w funkcjonowaniu wątroby i trzustki	2
T-L-10	Interpretacja wyników badań wskazujące na nieprawidłową pracę jelit	2
T-L-11	Choroby tarczycy - analiza przypadków	2
T-L-12	Analiza parametrów świadczących o niewydolności nerek.	2
T-L-13	Przygotowanie planów dietetycznych w wybranych niedoborach żywieniowych -1	2
T-L-14	Przygotowanie planów dietetycznych w wybranych niedoborach żywieniowych -2	2
T-L-15	Zaliczenie	2
T-W-1	Materiał do badań laboratoryjnych	2
T-W-2	Diagnostyka stanu odżywienia	2
T-W-3	Morfologia krwi obwodowej	2
T-W-4	Równowaga wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa	2
T-W-5	Markery stanu zapalnego	2
T-W-6	Diagnostyka chorób układu sercowo-naczyniowego	2
T-W-7	Postępowanie diagnostyczne w cukrzycy i insulinooporności	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-8	Postępowanie diagnostyczne w dnie moczanowej i osteoporozie	2
T-W-9	Wskaźniki biochemiczne w funkcjonowaniu układu pokarmowego	2
T-W-10	Diagnostyka chorób tarczycy	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	26
A-L-2	analiza wskazanej literatury	3
A-L-3	konsultacje z nauczycielem	2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	20
A-W-2	analiza wskazanej literatury	5
A-W-3	Konsultacje z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Diskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne- opracowanie diet dla osób w wybranych jednostkach chorobowych, z wykorzystaniem wyników badań laboratoryjnych.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń - ocena przygotowanych diet.
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_D6zc_W01 Student posiada wiedzę na temat badań laboratoryjnych świadczących o występowaniu choroby, oceny jej przebiegu, a także określenia efektywności zastosowanej terapii żywieniowej. Student ma poszerzoną wiedzę na temat charakterystyki choroby oraz potrzeb żywieniowych osób chorych, składu produktów żywnościowych i ich przydatności w żywieniu.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4 T-W-9 T-W-5 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-3
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_D6zc_U01 Posiada umiejętność projektowania diet w chorobach, w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych. Potrafi zaplanować, ocenić i przeprowadzić korekty wartości odżywczej całodziennej racji pokarmowej dla ludzi chorych. Potrafi ocenić stan odżywienia osób chorych w oparciu o szerokie spektrum metod. Samodzielnie planuje jadłospisy zgodnie z zaleceniami w danej jednostce chorobowej w układzie indywidualnym i zbiorowym.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-2 T-L-14 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8 T-W-6 T-L-9 T-W-7 T-L-10 T-W-8 T-L-11 T-W-9 T-L-12 T-W-10 T-L-13	M-2 M-3	S-1 S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_D6zc_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzeby uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia ludzi chorych i odpowiedzialności za pracę. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-13 T-L-2 T-L-14 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8 T-W-6 T-L-9 T-W-7 T-L-10 T-W-8 T-L-11 T-W-9 T-L-12 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		



*Wiedza*

TZZ_2A_D6zc_W01	2,0	
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu diagnostyki laboratoryjnej stosowanej w gabinecie dietetyka i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Umiejętności*

TZZ_2A_D6zc_U01	2,0	
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis osoby chorej, na podstawie wyników badań laboratoryjnych, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D6zc_K01	2,0	
	3,0	Posiada potrzebę dokończenia się.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Lucyna Ostrowska (red.), Diagnostyka laboratoryjna w dietetyce, Wyd. PZWL, Warszawa, 2018



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Żywienie w turystyce</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	15	0,5	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	15	0,5	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bruszkowska Magda (Magda.Bruszkowska@zut.edu.pl), Daniel Izabela (Izabela.Daniel@zut.edu.pl), Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	znajomość podstaw żywienia					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie z zasadami dostosowywania składu racji pokarmowej do różnych typów turysty i turystyki, nauka prawidłowej oceny racji pokarmowej w zakresie potrzeb organizmu związanych z turystyką, poznanie zasady organizowania żywienia w różnych formach turystyki.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Wykorzystanie zasad prawidłowego żywienia w planowaniu żywienia turystów. Planowanie żywienia różnych grup turystów					2
T-L-2	Regionalne zwyczaje żywieniowe i ich wykorzystanie w turystyce. Skład i wartość odżywcza wybranych potraw charakterystycznych dla kuchni regionalnych					3
T-L-3	Skład i wartość odżywcza śniadań charakterystycznych dla różnych krajów					2
T-L-4	Planowanie żywienia na wycieczce jednodniowej i obozie sportowym					2
T-L-5	Komponowanie podstawowych diet alternatywnych					3
T-L-6	Konsumencka ocena jakości usług żywieniowych w turystyce					2
T-L-7	Zaliczenie ćwiczeń					1
T-W-1	Formy turystyki jako kryterium różnicujące żywienie turystów. Wpływ wysiłku fizycznego i klimatu na zapotrzebowanie na składniki odżywcze					2
T-W-2	Inne czynniki warunkujące sposób żywienia turystów. Wpływ uwarunkowań kulturowych na skład diety					2
T-W-3	Kuchnie regionalne i narodowe					2
T-W-4	Żywność przeznaczona dla turystów					2
T-W-5	Żywienie różnych grup turystycznych					2
T-W-6	Organizacja żywienia w różnych formach turystyki. Żywienie w turystyce stacjonarnej (pensjonaty, hotele, agroturystyka) i wędrowniej					2
T-W-7	Przepisy sanitarno-epidemiologiczne obowiązujące w żywieniu turystów					3
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Przygotowanie prezentacji na zadany temat
S-2	P	Zaliczenie pisemne
S-3	P	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
S-4	P	Egzamin zawierający pytania otwarte

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_D7zc_W01 Ma wiedzę na temat wymagań pokarmowych w różnych typach turystyki.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W09	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_D7zc_W02 Ma wiedzę dotyczącą zasad organizowania żywienia w różnych formach turystyki.	TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4

## Umiejętności

TZZ_2A_D7zc_U01 Umie wyszukiwać (także w celu samokształcenia), analizować i wykorzystywać potrzebne informacje z literatury, baz danych i innych źródeł.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-2
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	---	--	------------	-----

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_D7zc_K01 Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się i samodoskonalenia, aby zgodnie z najnowszą wiedzą organizować i realizować żywienie w różnych formach turystyki	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-3
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	---	---	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_D7zc_W01	2,0	Student nie opanował podstawowego materiału programowego
	3,0	Student: - w zakresie dostatecznym opanował podstawowy materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował podstawowy zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe
	3,5	Student - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy średnio zainteresowany - w zakresie wyrażania wiedzy popełnia wiele drobnych błędów merytorycznych i językowych
	4,0	Student -w zakresie wiedzy opanował prawie cały materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował nieomal poprawnie całość zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje zainteresowanie - w zakresie wyrażania wiedzy popełnia nieznaczne błędy merytoryczne i językowe
	4,5	Student - w zakresie wiedzy opanował cały materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował poprawnie całość zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje duże zainteresowanie - w zakresie wyrażania wiedzy - bez trudności
	5,0	Student w zakresie wiedzy wykracza poza materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował poprawnie całość zakresu materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje ciekawość poznawczą - w zakresie wyrażania wiedzy - bez trudności, tezy prawidłowe i pewne
TZZ_2A_D7zc_W02	2,0	
	3,0	Student: - w zakresie dostatecznym opanował podstawowy materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował podstawowy zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	





*Umiejętności*

TZZ_2A_D7zc_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji z różnych źródeł specjalistycznej literatury dotyczących składu i składników zawartych w suplementach diety i preparatach dietetycznych
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące składu i składników zawartych w suplementach diety i preparatach dietetycznych
	3,5	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje z wielu źródeł specjalistycznej literatury dotyczące składu i składników zawartych w suplementach diety i preparatach dietetycznych
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje specjalistyczne piśmiennictwo w procesie uczenia się, ale również potrafi je w analityczny sposób porównać i zweryfikować
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnej oceny składu preparatu w kontekście potrzeb organizmu. Potrafi uzasadnić swoje zdanie w ograniczonym stopniu.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnej oceny składu preparatu w kontekście potrzeb organizmu. Potrafi w pełni uzasadnić swoje zdanie.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D7zc_K01	2,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	5,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

*Literatura podstawowa*

1. AA, Ustawa o Bezpieczeństwie Żywności i Żywienia z 25 sierpnia 2006, AA, AA, 2006
2. Zając A., Żywnienie i suplementacja w sporcie, rekreacji i stanach chorobowych, AWF Katowice, Katowice, 2014
3. Dominik P., Zasady i organizacja żywienia w turystyce, Almamer, 2011
4. Tauber R., Hasik J., Skrzypczak K., Żywnienie w turystyce i sporcie, Poznań, 2000
5. Grzebińska W., Gajewska D., Żywnienie w turystyce, WSiP, 1999
6. Babicz-Zielińska E., Nazarewicz R., Rybowska A., Żywnienie i usługi żywieniowe w turystyce, Gdynia, 2003

*Literatura uzupełniająca*

1. K. Drag, M. Platte, Zasady GHP i GMP w gospodarstwach agroturystycznych, 2007
2. E. Kowalski, Jak powinna wyglądać kuchnia w gospodarstwach agroturystycznych, Białystok, 2012
3. Turlejska H., Pelzner U., Konecka-Matyjek E., Wiśniewska K., Przewodnik do wdrażania zasad GMP/GHPi systemu HACCP w zakładach żywienia zbiorowego, FAPA, Warszawa, 2003

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
**WNoŻiR**


<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Żywność wzbogacana, suplementy diety i wyroby medyczne w żywieniu człowieka</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	1,0	<i>ECTS (formy)</i>	1,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	1	15	0,5	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	15	0,5	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bruszkowska Magda (Magda.Bruszkowska@zut.edu.pl), Daniel Izabela (Izabela.Daniel@zut.edu.pl), Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	znajomość biochemii i fizjologii żywienia					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z ustawodawstwem dotyczącym wzbogacania żywności, suplementów diety i preparatów dietetycznych. Zapoznanie z mechanizmami działania składników obecnych w suplementach diety i środkach spożywczych specjalnego przeznaczenia medycznego. Nabycie umiejętności oceny składu ww. preparatów w kontekście biochemii i fizjologii człowieka.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Analiza i porównanie składu żywności wzbogacanej					2
<i>T-L-2</i>	Analiza sposobów promocji i reklamy suplementów diety i wyrobów medycznych					2
<i>T-L-3</i>	Suplementy diety i wyroby medyczne w mass mediach					2
<i>T-L-4</i>	Analiza składu jakościowego i ilościowego suplementów diety i wyrobów medycznych oraz zasadności ich stosowania					5
<i>T-L-5</i>	Analiza składu i przeznaczenia dietetycznych środków spożywczych specjalnego przeznaczenia medycznego					2
<i>T-L-6</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>T-W-1</i>	Wzbogacanie żywności jako sposób na poprawę stanu odżywienia					2
<i>T-W-2</i>	Suplementy diety i wyroby medyczne – definicje, rodzaje, ustawodawstwo.					2
<i>T-W-3</i>	Składniki występujące w suplementach diety i wyrobach medycznych oraz mechanizmy ich działania.					3
<i>T-W-4</i>	Suplementy diety i wyroby medyczne w żywieniu człowieka - korzyści zdrowotne i zagrożenia					2
<i>T-W-5</i>	Suplementy diety i wyroby medyczne dostępne na polskim rynku					2
<i>T-W-6</i>	Dietetyczne środki spożywcze specjalnego przeznaczenia medycznego – definicja, ustawodawstwo, skład					1
<i>T-W-7</i>	Interakcje pomiędzy składnikami suplementów diety i wyrobów medycznych a żywnością i lekami.					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny					
<i>M-2</i>	Ćwiczenia laboratoryjne					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Przygotowanie prezentacji na zadany temat
S-2	P	Zaliczenie pisemne
S-3	P	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
S-4	P	Egzamin zawierający pytania otwarte

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_D8zc_W01 Ma wiedzę na temat żywności wzbogacanej, suplementów diety i wyrobów medycznych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz nomenklatury i przemian biochemicznych związków w nich zawartych	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W09	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4
---	--------------------------	------------------	--------	-----	----------------------------------	-------------------------	------------	-------------------

## Umiejętności

TZZ_2A_D8zc_U01 Umie wyszukiwać (także w celu samokształcenia), analizować i wykorzystywać potrzebne informacje z literatury, baz danych i innych źródeł.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-2
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	---	--	------------	-----

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_D8zc_K01 Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokończenia się i samodoskonalenia, aby na bieżąco oceniać skład i możliwość wpływu nowych suplementów diety na organizm	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5 T-L-6	M-1 M-2	S-3
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	-------------------------	-------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_D8zc_W01	2,0	Student nie opanował podstawowego materiału programowego
	3,0	Student: - w zakresie dostatecznym opanował podstawowy materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował podstawowy zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe
	3,5	Student - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy średnio zainteresowany - w zakresie wyrażania wiedzy popełnia wiele drobnych błędów merytorycznych i językowych
	4,0	Student - w zakresie wiedzy opanował prawie cały materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował nieomal poprawnie całość zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje zainteresowanie - w zakresie wyrażania wiedzy popełnia nieznaczne błędy merytoryczne i językowe
	4,5	Student - w zakresie wiedzy opanował cały materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował poprawnie całość zakres materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje duże zainteresowanie - w zakresie wyrażania wiedzy - bez trudności
	5,0	Student w zakresie wiedzy wykracza poza materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował poprawnie całość zakresu materiału, - w zakresie opanowania wiedzy przyswoił zasadnicze treści programowe. - w zakresie stosunku do wiedzy wykazuje ciekawość poznawczą - w zakresie wyrażania wiedzy - bez trudności, tezy prawidłowe i pewne

## Umiejętności

TZZ_2A_D8zc_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji z różnych źródeł specjalistycznej literatury dotyczących składu i składników zawartych w suplementach diety i preparatach dietetycznych
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące składu i składników zawartych w suplementach diety i preparatach dietetycznych
	3,5	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje z wielu źródeł specjalistycznej literatury dotyczące składu i składników zawartych w suplementach diety i preparatach dietetycznych
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje specjalistyczne piśmiennictwo w procesie uczenia się, ale również potrafi je w analityczny sposób porównać i zweryfikować
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnej oceny składu preparatu w kontekście potrzeb organizmu. Potrafi uzasadnić swoje zdanie w ograniczonym stopniu.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnej oceny składu preparatu w kontekście potrzeb organizmu. Potrafi w pełni uzasadnić swoje zdanie.



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_D8zc_K01	2,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	5,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

*Literatura podstawowa*

1. AA, Ustawa o Bezpieczeństwie Żywności i Żywienia z 25 sierpnia 2006, AA, AA, 2006
2. Jarosz M, Suplementy diety a zdrowie, PZWL, Warszawa, 2008
3. Friedrich M., Witaminy, Wyd. ZUT, Szczecin, 2016
4. Friedrich M., Składniki mineralne w żywieniu ludzi i zwierząt, Wyd. AR, Szczecin, 2002
5. Kapała A., Praktyczny przewodnik po ONS, Scientifica, Kraków, 2015
6. Zając A., Żywnienie i suplementacja w sporcie, rekreacji i stanach chorobowych, AWF Katowice, Katowice, 2014
7. Kondrat M., Prawo suplementów diety, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2012

*Literatura uzupełniająca*

1. Britton J., Kircher T, Zioła w medycynie, Muza, Warszawa, 1999
2. Lutomski J., Ziołolecznictwo tradycja i przyszłość, Tower Press, Gdańsk, 2003



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Standardy mikrobiologiczne w analizie i ocenie jakości żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu mikrobiologii ogólnej, mikrobiologii żywności i podstaw biotechnologii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z obowiązującymi normami i rozporządzeniami obowiązującymi w analizie i ocenie jakości żywności					
C-2	Zapoznanie studentów z metodami oznaczania zanieczyszczenia mikrobiologicznego w żywności					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Praktyczne wykorzystanie norm i rozporządzeń w analizie i ocenie jakości żywności					3
T-L-2	Mikroflora środowiska przetwórci jako nośnik zanieczyszczenia mikrobiologicznego produktu					4
T-L-3	Standardy mikrobiologiczne wybranych grup towarowych w analizie i ocenie jakości żywności					13
T-W-1	Obowiązujące przepisy i kryteria dotyczące bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności					2
T-W-2	System HACCP jako narzędzie sterowania bezpieczeństwem żywności					2
T-W-3	Patogenne Escherichia coli					2
T-W-4	Salmonellozy jelitowe i durowe					2
T-W-5	Pozostałe gram-ujemne pałeczki chorobotwórcze					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	aktywny udział w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do zaliczenia cząstkowego oraz zaliczenia końcowego					10
A-W-1	uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	studiowanie literatury					10
A-W-3	przygotowanie do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykłady informacyjne z wykorzystaniem środków audiowizualnych					
M-2	zajęcia laboratoryjne, praca indywidualna i w grupach					
M-3	dyskusja tematyczna					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	pisemne zaliczenie zajęć praktycznych				
S-2	F	egzamin pisemny				
S-3	F	ocena umiejętności organizacji stanowiska pracy do posiewów i odczytów, biegłości analitycznej				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-10zc_W01 Student posiada wiedzę w zakresie metod oznaczania patogenów w żywności	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W05	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-10zc_U01 Student posiada umiejętność posługiwania się obowiązującymi normami i rozporządzeniami dotyczącymi kryteriów mikrobiologicznych	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-10zc_K01 Student ma świadomość różnorodności metod służących do identyfikacji patogenów w żywności	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr1-10zc_W01	2,0	
	3,0	Wiedza studentów w zakresie standardów mikrobiologicznych w ocenie produktów żywnościowych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr1-10zc_U01	2,0	
	3,0	Umiejętność studenta w zakresie standardów mikrobiologicznych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr1-10zc_K01	2,0	
	3,0	Świadomość studentów na temat standardów mikrobiologicznych spełnia minimalne kryteria
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

- Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z., Mikrobiologia techniczna, PWN, Warszawa, 2008
- Gawęcki J., Libudzisz Z., Mikroorganizmy w żywności i żywieniu, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
- Błażej S., Gientka I., Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności, SGGW, Warszawa, 2010
- Normy PN ISO, 2011
- Rozporządzenie Unii Europejskiej w sprawie kryteriów mikrobiologicznych, 2011

### Literatura uzupełniająca

- Molenda J., Mikrobiologia żywności pochodzenia zwierzęcego, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław, 2010

## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Towaroznawstwo żywności ekologicznej</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej żywności ekologicznej od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
T-L-2	Metody stosowane w analizie i ocenie jakości żywności ekologicznej					4
T-L-3	Oznaczanie zawartości azotanów i azotynów w żywności konwencjonalnej i ekologicznej					2
T-L-4	Ocena wybranych składników bioaktywnych w produktach ekologicznych					4
T-L-5	Systemy zarządzania jakością stosowane w produkcji żywności ekologicznej					4
T-L-6	Ocena poprawności etykietowania żywności ekologicznej					2
T-L-7	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Wprowadzenie. Produkcja zrównoważona i rolnictwo ekologiczne					2
T-W-2	Uwarunkowania prawne UE i krajowe w zakresie produkcji ekologicznej					4
T-W-3	Przetwórstwo żywności ekologicznej					2
T-W-4	Certyfikacja i znakowanie żywności ekologicznej.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
A-W-1	Przygotowanie do zaliczenia					20
A-W-2	Studiowanie piśmiennictwa					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Pogadanka					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń				
S-2	F	Oceny cząstkowe za wykonanie poszczególnych ćwiczeń.				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-11zc_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności ekologicznej	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-11zc_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności ekologicznej	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-11zc_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności ekologicznej, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4	M-3	S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-11zc_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4	M-3	S-2
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-11zc_W01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
TZZ_2A_Gr1-11zc_W02	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
TZZ_2A_Gr1-11zc_U01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
TZZ_2A_Gr1-11zc_K01	2,0						
	3,0	Student z niewielkimi problemami współpracuje w grupie. Niechętnie przyjmuje pozycję lidera					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
<b>Literatura podstawowa</b>							
1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych, Akademia Morska, Gdynia, 2013							
2. Hallman E., Żywność ekologiczna : skrypt do ćwiczeń., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2014							
3. Flaczyk E., Korczak J., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Warszawa, 2010							
4. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009							
5. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie rolnictwa ekologicznego i ekologicznego przetwórstwa							
6. Flaczyk E. (red.), Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011							





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Towaroznawstwo napojów</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej napojów alkoholowych i bezalkoholowych od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
T-L-2	Wykrywanie zafałszowań napojów alkoholowych					4
T-L-3	Ocena towaroznawcza wód mineralnych					2
T-L-4	Oznaczanie barwy soków owocowych					2
T-L-5	Ocena jakości herbaty i jej naparów					2
T-L-6	Ocena jakości kawy i jej naparów					2
T-L-7	Ocena towaroznawcza i zastosowanie napoj instant					2
T-L-8	Oznaczenie zawartości ekstraktu w miódach pitnych					2
T-L-9	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Ogólny podział napojów.					2
T-W-2	Napoje alkoholowe gorące, niskoprocentowe zimne, wysokoprocentowe zimne - charakterystyka, wymagania jakościowe.					4
T-W-3	Napoje bezalkoholowe zimne i gorące - charakterystyka i wymagania jakościowe					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury					10
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Pogadanka					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne					



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń
S-2	F	Oceny cząstkowe za praktyczne zaliczenie ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-12zc_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-12zc_W02 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-1

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-12zc_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-3	S-2
TZZ_2A_Gr1-12zc_U02 Potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną wybranych wskaźników jakości/ bezpieczeństwa dla napojów alkoholowych i bezalkoholowych	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-3	S-2

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-12zc_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-3	S-2
--	------------	----------------------------	--	-----	----------------------------------	----------------------------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-12zc_W01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa napojów alkoholowych i bezalkoholowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-12zc_W02	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej napojów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-12zc_U01	2,0	
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości napojów, a także potrafi uzyskane informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-12zc_U02	2,0	
	3,0	Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa napojów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1- 12zc_K01	2,0	
	3,0	Student z niewielkimi problemami współpracuje w grupie. Niechętnie przyjmuje pozycję lidera.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych., Akademia Morska, Gdynia, 2003
2. Świdorski F., Waszkiewicz-Robak B, Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010
3. Flaczyk E., Korczak J., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
4. Flaczyk E., Korczak J, Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
5. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009
6. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie napojów
7. Flaczyk E. (red., Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011

*Literatura uzupełniająca*

1. Czasopismo: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny
2. Polskie Normy - Przemysł Spożywczy. Napoje bezalkoholowe. Napoje alkoholowe, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Towaroznawstwo żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza i umiejętności z przedmiotów z zakresu chemii żywności i analizy i oceny jakości żywności oraz podstawowa wiedza z zakresu technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej od wyszukania metodyki do opracowania sprawozdania z badań					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie organizacyjne, zasady bhp w laboratorium analitycznym					2
<i>T-L-2</i>	Oznaczanie wybranych związków bioaktywnych w żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego: pektyny, kofeina, wit. C, polifenole ogółem.					6
<i>T-L-3</i>	Oznaczanie pojemności przeciwutleniającej żywności (TEAC, FRAP)					4
<i>T-L-4</i>	Analiza wartości odżywczej wybranej grupy żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego					6
<i>T-L-5</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>T-W-1</i>	Regulacje prawne w zakresie żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i żywności funkcjonalnej, nutraceutyki, suplementy diety.					2
<i>T-W-2</i>	Podział i charakterystyka żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego dla niemowląt, dzieci i osób z zaburzeniami trawienia i metabolizmu.					2
<i>T-W-3</i>	Charakterystyka żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego dla osób strasznych, w specjalnych stanach fizjologicznych, zwiększonym wysiłku fizycznym itp.					4
<i>T-W-4</i>	Żywność funkcjonalna i żywność wygodna - wybrane zagadnienia					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
<i>A-W-1</i>	Studiowanie piśmiennictwa					10
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia					20
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny					
<i>M-2</i>	Pogadanka					
<i>M-3</i>	Ćwiczenia laboratoryjne					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	Zaliczenie w formie pisemnej z treści wykładów i ćwiczeń				
<i>S-2</i>	F	Oceny cząstkowe za wykonanie poszczególnych ćwiczeń.				



## Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-13zc_W01 Ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
TZZ_2A_Gr1-13zc_W02 EK2 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-13zc_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	M-3	S-2
TZZ_2A_Gr1-13zc_U02 Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	M-3	S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-13zc_K01 Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	M-3	S-2
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-13zc_W01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma poszerzoną wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
TZZ_2A_Gr1-13zc_W02	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu ma pogłębioną wiedzę w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-13zc_U01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu posiada umiejętność wyszukiwania wiarygodnych źródeł informacji z zakresu jakości żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej, a także potrafi uzyskać informacje zinterpretować i wykorzystać w praktyce					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
TZZ_2A_Gr1-13zc_U02	2,0						
	3,0	Student z niewielką pomocą Prowadzącego zajęcia potrafi opracować i wykonać plan badania jakości/ bezpieczeństwa żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego i funkcjonalnej					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Inne kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-13zc_K01	2,0						
	3,0	Student w dostatecznym stopniu jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i w grupie. W razie potrzeby potrafi przyjąć pozycję lidera.					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						

*Literatura podstawowa*

1. Przybyłowski P. (red.), Towaroznawstwo artykułów spożywczych, Akademia Morska, Gdynia, 2013
2. Świderski F.(red, Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2003
3. Świderski F., Waszkiewicz-Robak B., Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii., Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010
4. Flaczyk E., Korczak J, Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych : przewodnik do ćwiczeń, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010
5. Pacholek B., Żmudziński W., Podsiadłowska J., Towaroznawstwo żywności., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań, 2009
6. Aktualne akty prawa żywnościowego w zakresie żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego

*Literatura uzupełniająca*

1. Flaczyk E. (red.), Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011
2. Czasopismo: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Podstawy metod toksykometrycznych</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Toksykologii					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl), Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość podstaw chemii i toksykologii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zagadnień związanych z oceną narażenia na substancje toksyczne i oceny skutków ich działania na organizm.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Hodowla organizmów testowych, jej zasady i warunki					4
<i>T-L-2</i>	Wyznaczanie LC50/EC50/IC50 biocydów (działanie pestycydów oraz metali)					6
<i>T-L-3</i>	Testy oparte na wykorzystaniu roślin wodnych oraz bezkręgowców do oceny toksyczności wody i surowców spożywczych. Metody bioindykacji.					6
<i>T-L-4</i>	Badanie toksyczności przedmiotów użytku z zastosowaniem gotowych testów					4
<i>T-W-1</i>	Biokoncentracja, biokumulacja i biomagnifikacja jako element szacowania skutków skażenia środowiska, surowców roślinnych i zwierzęcych. Czynniki decydujące o przebiegu tych procesów.					4
<i>T-W-2</i>	Cyjanotoksyny, toksyczność zakwitów sinicowych i zagrożenia dla zdrowia człowieka					2
<i>T-W-3</i>	Biologiczne testy toksyczności z wykorzystaniem zwierząt lądowych i wodnych oraz innych organizmów.					2
<i>T-W-4</i>	Testy alternatywne.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć					6
<i>A-L-3</i>	przygotowanie do zaliczenia					5
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	konsultacje					2
<i>A-W-3</i>	studiowanie literatury przedmiotu					10
<i>A-W-4</i>	przygotowanie do egzaminu					8
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
<i>M-2</i>	Ćwiczenia laboratoryjne					
<i>M-3</i>	Dyskusja związana z wykładem					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	Odpowiedź ustana sprawdzająca przygotowanie do zajęć				



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny
S-4	F	Zaliczenie ustne lub pisemne

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-14zc_W01 Student będzie w stanie zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu badań toksykometrycznych	TZZ_2A_W04	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-3	S-2 S-3
--	------------	------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------	------------

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-14zc_U01 Student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje dotyczące badania toksyczności substancji. Potrafi zaplanować, dobrać odpowiednie metody, i przeprowadzić pod kierunkiem prowadzącego odpowiednie badania.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-2 S-4
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-14zc_K01 Student ma świadomość swojej wiedzy i rozumie potrzebę smokształcenia potrafi ocenić ryzyko toksykologiczne badanych substancji	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2	T-W-1	M-1 M-3	S-1 S-2 S-3
--	------------	----------------------------	--	-----	-------	-------	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-14zc_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawowa wiedzę dotyczącą tematyki przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-14zc_U01	2,0	
	3,0	Student opanował w podstawowym zakresie zagadnienia zewiązane z tematyka przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-14zc_K01	2,0	
	3,0	Student ma podstawowe kompetencje. Wykorzystuje podstawowe narzędzia niezbędne do realizacji przedmiotu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

- Seńczuk W, Toksykologia współczesna, Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2006
- Piotrowski J. K., Podstawy toksykologii, WNT, Warszawa, 2006
- Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, WARSZAWA, 2007

### Literatura uzupełniająca

- Czasopisma: Roczniki Państwowego Zakładu Higieny; Bromatologia i Chemia Toksykologiczna; Żywność, Nauka, Technologia, Jakość





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Analityka żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Otrzymanie zaliczenia z analizy i oceny jakości żywności oraz chemii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do pracy w laboratorium analitycznym tak aby umiał wyszukać metodykę, sporządzić kosztorys analizy, przygotować odczynniki, samodzielnie wykonać oznaczenie z użyciem metod instrumentalnych, opracować, i przedstawić wyniki					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Wyznaczanie widm VIS, UV, interpretacja, analiza ilościowa					2
T-L-2	Identyfikacja i charakterystyka różnych widm spektroskopowych					2
T-L-3	Wyznaczanie widma FT-NIR					2
T-L-4	Wyznaczanie maksimum widm emisji fluorescencji, przy różnych długościach fali wzbudzenia					2
T-L-5	Identyfikacja ilościowa i jakościowa w chromatografii					4
T-L-6	Rozdział na HPLC z zastosowaniem detektora PAD					2
T-L-7	Wyznaczenie zależności między wynikami sensorycznej i instrumentalnej analizy tekstury					2
T-L-8	Oznaczanie azotu przy użyciu półautomatu Kjeltac					4
T-W-1	Nowoczesne metody analityczne					3
T-W-2	Trendy w analityce. Spektroskopia: UV, VIS, IR, NMR, EPR					2
T-W-3	Chromatografia: TLC, GC, HPLC, detektory, headspace, sprzężone układy chromatograficzne					1
T-W-4	Przygotowanie prób do analizy chromatograficznej, ekstrakcja do fazy stałej (SPE)					1
T-W-5	Metody mikroskopowe. Instrumentalna analiza tekstury					1
T-W-6	Organizacja pracy laboratorium. Badania między laboratoryjne					1
T-W-7	Akredytacja i certyfikacja laboratorium					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					4
A-L-3	Konsultacje					2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej					10
A-W-3	Konsultacje					4



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	6

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady informacyjne z elementami dyskusji dydaktycznej
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie zajęć laboratoryjnych następuje na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za poszczególne ćwiczenia
S-2	P Egzamin pisemny z treści wykładów i ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr1-1zc_W01 Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr1-1zc_U01 Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.	TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_Gr1-1zc_U02 Student potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-1 M-2	S-1 S-2

<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr1-1zc_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Potrafi przyjąć rolę lidera.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr1-1zc_W01	2,0	
	3,0	Student ma dostatecznie pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr1-1zc_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, zazwyczaj umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi przy pomocy opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-1zc_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować przy pomocy Prowadzącego zajęcia kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-1zc_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zazwyczaj gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Nie potrafi przyjąć rolę lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Kress-Rogers E. (ed), Instrumentation and Sensors for the Food Industry, Woodhead Publ, Sawston, Cambridge, 1998
2. Ładoński W., Gospodarek T., Podstawowe metody analityczne produktów żywnościowych, PWN, Warszawa, 1986
3. Witkiewicz Z., Podstawy chromatografii, WNT, Warszawa, 2000
4. Zieliński W., Rajca A. (red), Metody spektroskopowe, WNT, Warszawa, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. AOAC International, Official Methods of Analysis of AOAC International, AOAC International, Arlington, 1995
2. Rodel W., Wolm G., Chromatografia gazowa, PWN, Warszawa, 1992
3. Kołakowska A., Lipid oxidation in food systems. In: Chemical and Functional Properties of Food |Lipids, chap. 8. Z.E. Sikorski, A. Kolakowska (Eds), CRC, Boca Raton, 2002

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Ogólne towaroznawstwo surowców i żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl), Zienkowicz Ludmiła (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Otrzymanie zaliczenia z analizy i oceny jakości żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przygotowanie studenta do pracy w laboratorium analitycznym tak aby umiał wyszukać metodykę, sporządzić kosztorys analizy, przygotować odczynniki, samodzielnie wykonać oznaczenie z użyciem metod instrumentalnych, opracować, i przedstawić wyniki					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Metody badania produktów żywnościowych					2
T-L-2	Towaroznawcza ocena owoców i warzyw					2
T-L-3	Znakowanie produktów żywnościowych					4
T-L-4	Zastosowanie analizy sensorycznej w ocenie jakości produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego					4
T-L-5	Towaroznawcza ocena napojów bezalkoholowych i alkoholowych					6
T-L-6	Charakterystyka oraz ocena jakości używek i przypraw					2
T-W-1	Właściwości towarów i czynniki wpływające na ich jakość					2
T-W-2	Badanie jakości towarów					2
T-W-3	Odbiór jakościowy towarów					1
T-W-4	Czynniki determinujące jakość towarów					2
T-W-5	Zmiany zachodzące w przechowywaniu towarów. Ubytki towarowe					1
T-W-6	Oznaczenie towarów					1
T-W-7	Organizacje konsumenckie					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					4
A-L-3	Konsultacje					2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej					10
A-W-3	Konsultacje					4
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu					6
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady informacyjne z elementami dyskusji dydaktycznej
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Zaliczenie zajęć laboratoryjnych następuje na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za poszczególne ćwiczenia
S-2	P	Egzamin pisemny z treści wykładów i ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-2zc_W01 Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie surowców i żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.	TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_Gr1-2zc_W02 Student posiada pogłębioną wiedzę w zakresie towaroznawstwa surowców i żywności, systemu kwalifikacji towarów, zarządzania jakością, normach i normalizacji. Zna nowe lub alternatywne rozwiązania problemów analitycznych.	TZZ_2A_W06	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-2zc_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł. Potrafi uzyskać informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_2A_Gr1-2zc_U02 Student potrafi opracować samodzielnie kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.	TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-2zc_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Potrafi przyjąć rolę lidera.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6	M-2	S-1
---	------------	----------------------------	--	-----	---	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr1-2zc_W01	2,0	
	3,0	Student ma dostatecznie pogłębioną wiedzę w zakresie surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ich cech fizykochemicznych i wartości odżywczej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-2zc_W02	2,0	
	3,0	Student posiada pogłębioną w dostatecznym stopniu wiedzę w zakresie towaroznawstwa żywności, systemu kwalifikacji towarów, zarządzania jakością, normach i normalizacji. Zna nowe lub alternatywne rozwiązania problemów analitycznych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-2zc_U01	2,0	
	3,0	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania przy pomocy Prowadzącego zajęcia potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł. Z trudnościami potrafi uzyskane informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-2zc_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować przy pomocy Prowadzącego zajęcia kompleks badań związanych z oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-2zc_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zazwyczaj gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Nie potrafi przyjąć rolę lidera
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Świderski F., Towaroznawstwo żywności przetworzonej, Wyd. SGGW, Warszawa, 1999
2. Lempka A., Towaroznawstwo. Produkty spożywcze, PWF, Warszawa, 2001
3. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., Towaroznawstwo żywności, WSiP, Warszawa, 1999
4. Karpień-Skrzypek M., Towaroznawstwo ogólne, Wyd. AR, Kraków, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. Falarz A., Mataczyńska G., Towaroznawstwo wybranych artykułów spożywczych i nieżywnościowych Oficyna Wydawnicza Adam, 1996, Oficyna Wydawnicza Adam, Warszawa, 1996
2. Świderski F., Towaroznawstwo produktów spożywczych. Teoria i ćwiczenia, Wyd. SGGW, Warszawa, 1998



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Systemy zarządzania jakością żywności</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu: podstaw zarządzania, prawa żywnościowego, technologii produkcji w poszczególnych branżach przetwórstwa spożywczego oraz zagrożeń dla bezpieczeństwa środków spożywczych podczas pozyskiwania i przetwarzania oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z wymaganiami, metodologią wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania jakością w przetwórstwie żywności, w tym z metodami, technikami i narzędziami stosowanymi podczas wdrażania, funkcjonowania i doskonalenia systemu.					
<i>C-2</i>	Nabywanie przez studentów umiejętności doboru i wykorzystania metod, technik i narzędzi przydatnych podczas wdrażania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w zakładach przetwórstwa spożywczego oraz wspomagających funkcjonowanie i doskonalenie systemu.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenia organizacyjne. Wprowadzenie do przedmiotu.					1
<i>T-L-2</i>	Aktualne wymagania w zakresie systemów zapewnienia jakości żywności					2
<i>T-L-3</i>	Narzędzia technologiczne wspierające projektowanie procesu (FMEA, metoda Taguchiego itp.)					4
<i>T-L-4</i>	Metody i techniki stosowane w kontroli jakości żywności					2
<i>T-L-5</i>	Wdrażanie obligatoryjnych systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności na przykładzie standardu GHP/GMP i systemu HACCP - elementy.					6
<i>T-L-6</i>	Wdrażanie dobrowolnych standardów z zakresu jakości żywności na przykładzie normy ISO 9001 - elementy.					4
<i>T-L-7</i>	Kolokwium zaliczeniowe					1
<i>T-W-1</i>	Zarządzanie jakością w przetwórstwie żywności- wprowadzenie					2
<i>T-W-2</i>	Systemy, metody, techniki, narzędzia w zarządzaniu jakością					5
<i>T-W-3</i>	Doskonalenie jakości					2
<i>T-W-4</i>	Zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	Bieżące przygotowanie do zajęć					10
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia					10
<i>A-W-3</i>	Studiowanie literatury przedmiotu					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa**
**Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne**

M-1	Wykłady informacyjne
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne realizowane samodzielnie i w zespołach
M-3	Metody przypadków, dyskusja dydaktyczna- zależne od rodzaju ćwiczenia

**Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)**

S-1	P	test zaliczeniowy z materiału opanowanego podczas ćwiczeń laboratoryjnych
S-2	P	zaliczenie pisemne z treści wykładów
S-3	P	odpowiedź pisemna/ustna podczas zajęć laboratoryjnych
S-4	P	aktywność na ćwiczeniach
S-5	P	sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-3zc_W01 Student zna systemy zapewniania jakości żywności, metodologię ich wdrażania i funkcjonowania oraz narzędzia techniki i metody przydatne przy wdrażaniu systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1	S-1 S-2 S-3
--	--	------------------	------------------	-----	---	----------------------------------	-----	-------------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-3zc_U01 Student nabywa umiejętność zastosowania narzędzi, metod i technik przydatnych do wdrożenia i certyfikacji systemów zapewnienia jakości w zakładach przetwórstwa spożywczego.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U07	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-2	M-2 M-3	S-1 S-3 S-4 S-5
--	--	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	--------------------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-3zc_K01 Student ma świadomość znaczenia wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności dla przedsiębiorstwa i dla społeczeństwa. Rozumie potrzebę dalszego dokształcania się w tym zakresie.	TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-2 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2	M-2	S-3
---	------------	----------------------------	--	------------	-------------------------	----------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-3zc_W01	2,0	
	3,0	Student zna podstawowe elementy wdrażania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Potrafi wymienić narzędzia, techniki i metody przydatne przy wdrażaniu systemów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-3zc_U01	2,0	
	3,0	Potrafi zastosować niektóre narzędzia, metody i techniki zarządzania jakością przy niewielkiej pomocy prowadzącego zajęcia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-3zc_K01	2,0	
	3,0	Ma świadomość znaczenia wdrażania i utrzymywania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności dla społeczeństwa.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F, Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno-menedżerskie, WNT, 2004
- Wiśniewska M., Malinowska E., Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Difin, 2011
- Dzwołak W., Ziajka S., Kroll J., Dobra Praktyka Produkcyjna GMP w produkcji żywności, Studio 108, Olsztyn, 1999
- Dzwołak W., Ziajka S., Dokumentowanie systemu HACCP w przemyśle spożywczym, Studio 108, Olsztyn, 2000





*Literatura podstawowa*

5. Kubera H., Zachowanie Jakości Produktu, AE w Poznaniu, 2002

6. Zalewski R. I., Zarządzanie Jakością w Produkcji Żywności, AE w Poznaniu, 2002

7. Ziajka S., Dzwolak W., Praktyczny audit systemu HACCP, Studio 108, Olsztyn, 2002

*Literatura uzupełniająca*

1. Zgodne z tematyką artykuły w czasopismach krajowych i zagranicznych, 2011



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Wymagania prawne znakowania i certyfikacja w przemyśle spożywczym</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl), Plust Dominika (Dominika.Plust@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Wiedza z zakresu: podstaw zarządzania, prawa żywnościowego, technologii produkcji w poszczególnych branżach przetwórstwa spożywczego oraz zagrożeń dla bezpieczeństwa środków spożywczych podczas pozyskiwania i przetwarzania oraz systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.
-----	---

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Zapoznanie studentów z wymaganiami, metodologią oraz szczegółowymi przepisami prawa w zakresie znakowania identyfikowalności surowców i produktów przemysłu spożywczego, ze szczególnym naciskiem na przemysł rybny. Zapoznanie z technikami i sposobami kontroli żywności pod kątem walki z zafałszowaniami.
C-2	Nabycie przez studentów umiejętności doboru i wykorzystania metod, technik i narzędzi przydatnych podczas kontroli jakości i bezpieczeństwa produktów. Umiejętność posługiwania się przepisami prawa w zakresie etykietowania, certyfikacji i identyfikowalności żywności. Umiejętność zaprojektowania etykiety i znajomość dobrowolnych certyfikatów stosowanych w przemyśle spożywczym

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Zajęcia organizacyjne przedstawienie zakresu przedmiotu	1
T-L-2	Identyfikowalność w łańcuchu produkcji i dystrybucji produktów spożywczych na przykładzie przemysłu rybnego	2
T-L-3	Prawodawstwo polskie i europejskie w zakresie identyfikowalności	2
T-L-4	Certyfikaty zrównoważonego rybołówstwa	2
T-L-5	Etykieta - wymagania prawne projektowanie etykiet	4
T-L-6	Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne - ocena prawidłowości deklaracji	4
T-L-7	Przykłady fałszowania żywności	2
T-L-8	Metody analityczne w walce z fałszowaniem żywności	2
T-L-9	Pozytywne przykłady użycia etykiety i opakowania, jako narzędzia promocji	1
T-W-1	Identyfikowalność w łańcuchu produkcji i dystrybucji produktów spożywczych	1
T-W-2	Prawne i marketingowe aspekty znakowania (etykietowania) surowców i produktów spożywczych	2
T-W-3	Kontrowersje związane z fałszowaniem żywności	2
T-W-4	Wybrane metody analityczne do oceny autentyczności żywności	2
T-W-5	Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne żywności	2
T-W-6	Certyfikaty zrównoważonego rybołówstwa	1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	20
A-L-2	Bieżące przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	6



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	6
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia	14
A-W-3	Udział w dyskusjach, aktywność na wykładach	6
A-W-4	Analiza rynku opakowań - znakowania	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Ćwiczenia laboratoryjne
M-2	Konwersatoria - analiza przypadku
M-3	Analiza aktów prawa żywnościowego

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące przygotowywanie do ćwiczeń
S-2	F	Kolokwium zaliczeniowe - podsumowujące

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr1-4zc_W01 Student zna aktualne przepisy prawa żywnościowego w zakresie informacji niezbędnych dla prawidłowego oznakowania produktu spożywczego	TZZ_2A_W01 TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 S-2
TZZ_2A_Gr1-4zc_W02 Potrafi zidentyfikować zafałszowanie produktu spożywczego i ocenić rzetelność znakowania. Zna metody do oceny zafałszowania żywności	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W07	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-5 T-L-6	T-L-8 T-L-9 T-W-1 T-W-3	M-1 M-2 S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr1-4zc_U01 Student nabywa umiejętność prawidłowego doboru i zastosowania narzędzi, metod i technik przydatnych do wdrożenia i certyfikacji produktów przetwórstwa spożywczego	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-6	T-L-8 T-W-1 T-W-2	M-1 M-2 M-3 S-1
TZZ_2A_Gr1-4zc_U02 Umie posługiwać się prawem w zakresie rzetelności znakowania i identyfikowalności produktów spożywczych	TZZ_2A_U03	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr1-4zc_K01 Student ma świadomość znaczenia wdrażania i funkcjonowania certyfikatów, znaczenia etykiety towaru i odpowiedzialności za nieuczciwe praktyki handlowe	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-L-2 T-L-4 T-L-6	T-L-8 T-W-1	M-2 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr1-4zc_W01	2,0	
	3,0	W stopniu podstawowym zna akty prawa związane z zagadnieniami przedmiotu, umie wyszukiwać akty prawa
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-4zc_W02	2,0	
	3,0	Ma podstawową wiedzę z zakresu znakowania i metod badania zafałszowania żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr1-4zc_U01	2,0	
	3,0	Ma podstawowe umiejętności do realizacji prac badawczych w zakresie oceny autentyczności żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-4zc_U02	2,0	
	3,0	Posiada podstawowe umiejętności wyszukiwania przepisów prawa żywnościowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-4zc_K01	2,0	
	3,0	Ma podstawowe kompetencje w zakresie starania się o nadawanie certyfikatów żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F, Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno - menadżerskie, WNT, 2004
2. Wiśniewska M., Malinowska E, Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Dyfin, 2011

*Literatura uzupełniająca*

1. Rozporządzenie UE 1169/2011, 2011
2. Rozporządzenie UE 1137/2013, 2013
3. Rozporządzenie UE 1924/2006, 2006



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Patogeny w żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	mikrobiologia żywności					
W-2	technologia żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji na temat patogenów człowieka, których nosnikiem może być żywność, tego skąd się biorą w żywności i jak przeciwdziałać zanieczyszczeniom.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Konwencjonalne metody oznaczeń patogenów w żywności, specyfika związana z rodzajem przetworzenia i forma zabezpieczenia produktu					6
T-L-2	Żywność jako nośnik pałeczek jelitowych z rodziny Enterobacteriaceae					6
T-L-3	Standardy i metody postępowania przy analizie żywności w kierunku <i>Listeria monocytogenes</i>					6
T-L-4	Chorobotwórcze gronkowce w żywności					2
T-W-1	Patogeny jelitowe przenoszone przez żywność ( <i>Salmonella</i> , chorobotwórcze <i>E. coli</i> )					2
T-W-2	Wirusy przenoszone drogą pokarmową					2
T-W-3	Nowe patogeny w żywności					2
T-W-4	Standardy mikrobiologiczne dotyczące patogenów w żywności					2
T-W-5	Chorobotwórcze gronkowce					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowywanie do testów					10
A-W-1	udział w zajęciach					10
A-W-2	przygotowywanie się do egzaminu					20
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykłady informacyjne z wykorzystaniem środków audiowizualnych					
M-2	zajęcia laboratoryjne, praca indywidualna i w grupach					
M-3	odczyty i interpretacja uzyskiwanych wyników, dyskusja tematyczna					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	ocena umiejętności organizowania stanowiska pracy do posiewów i odczytów, biegłości analitycznej				
S-2	F	pisemne zaliczenie zajęć praktycznych				
S-3	F	wyrównoważona ocena przygotowania teoretycznego do przerabianej tematyki				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-4	F	egzamin testowy
-----	---	-----------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-5zc_W01 wie nośnikiem jakich patogenów człowieka może być żywność i jaki to ma związek ze środowiskiem pozyskiwania i przetwarzania żywności oraz higieną	TZZ_2A_W03	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-4
TZZ_2A_Gr1-5zc_W02 wie jak oznaczać mikroorganizmy chorobotwórcze w żywności i jak interpretować wyniki takich badań	TZZ_2A_W05	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-4	T-W-5	M-1 M-3	S-1 S-3 S-4

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-5zc_U01 potrafi określić potencjalne źródło zanieczyszczenia, ocenić stopień zagrożenia ze strony określonego produktu	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-5	M-1 M-3	S-2 S-3 S-4
TZZ_2A_Gr1-5zc_U02 potrafi poszerzać wiedzę podstawową o nowe przenoszone drogą pokarmową zagrożenia mikrobiologiczne dla konsumenta	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-3		M-1 M-3	S-3 S-4

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-5zc_K01 ma świadomość plastyczności mikroorganizmów i wynikających z tego faktu nowych zagrożeń, których mogą być czynnikiem sprawczym	TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-3		M-1 M-3	S-2 S-3 S-4
--	--------------------------	----------------------------	--	-----	-------	--	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-5zc_W01	2,0	
	3,0	ma dostateczną wiedzę na temat związku patogena w żywności z higieną pozyskiwania/przetwarzania i parametrami procesu technologicznego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-5zc_W02	2,0	
	3,0	potrafi oznaczać patogeny, nie umie interpretować wyników
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-5zc_U01	2,0	
	3,0	w stopniu dostatecznym potrafi wskazać możliwe źródła obecności wskazanych patogenów na konkretnym produkcie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr1-5zc_U02	2,0	
	3,0	potrafi sięgać do źródeł informacji ale w niewystarczającym stopniu z nich korzystać
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-5zc_K01	2,0	
	3,0	ma dostateczną świadomość dotyczącą przyczyn pojawiania się nowych czynników sprawczych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**



*Literatura podstawowa*

1. Salyers A., DD. Whitt, Mikrobiologia. Roznorodność, chorobotwórczość i środowisko, PWN, W-wa, 2010

2. Szwczyk EM., Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, W-wa, 2011

3. Żakowska Z., H. Stobińska, Mikrobiologia i higiena żywności, Politechnika Łódzka, Łódź, 2000



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Szkodniki w przemyśle spożywczym</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Toksykologii					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość biologii, higieny żywności i toksykologii, technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy o szkodnikach występujących w przemyśle spożywczym i żywności oraz o sposobach prewencji i metodach ich zwalczania					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zasady BHP w laboratorium, tematyka, organizacja i zasady zaliczania ćwiczeń.					1
<i>T-L-2</i>	Badania środków spożywczych na obecność szkodników magazynowych.					4
<i>T-L-3</i>	Poznanie typowych uszkodzeń surowców roślinnych powodowanych przez szkodniki magazynowe.					1
<i>T-L-4</i>	Przykłady chorób przenoszonych drogą pokarmową w których pośrednią rolę odgrywają szkodniki magazynowe.					1
<i>T-L-5</i>	Określenie wpływu środków biobójczych na szkodniki.					4
<i>T-L-6</i>	Badania zawartości niektórych produktów metabolizmu szkodników w surowcach i artykułach spożywczych. Oszacowanie wyników tych badań w aspekcie zagrożenia zdrowia potencjalnego konsumenta.					6
<i>T-L-7</i>	Referaty na podstawie przygotowanych prac kontrolnych i dyskusja. Zaliczenie ćwiczeń.					3
<i>T-W-1</i>	Szkodniki występujące w magazynach surowców i produktów spożywczych oraz pasz.					2
<i>T-W-2</i>	Straty ilościowe i jakościowe w żywności porażonej szkodnikami.					1
<i>T-W-3</i>	Ochrona roślin podczas upraw polowych i właściwe zabezpieczenie magazynów przed szkodnikami.					1
<i>T-W-4</i>	Metody walki ze szkodnikami. Poznanie środków stosowanych do zwalczania szkodników magazynowych.					1
<i>T-W-5</i>	Metody badania żywności na obecność szkodników i pasożytów.					2
<i>T-W-6</i>	Identyfikacja szkodników i pasożytów obecnych w żywności.					1
<i>T-W-7</i>	Identyfikacja szkodników na podstawie rodzaju uszkodzeń powstałych w wyniku ich aktywności życiowej.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do zajęć - praca własna studenta					4
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie pracy kontrolnej					2
<i>A-L-4</i>	Konsultacje					2
<i>A-L-5</i>	Przygotowanie się do zaliczenia					2
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studia literatury naukowej	8
A-W-3	Konsultacje	2
A-W-4	Przygotowywanie się do egzaminu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	ćwiczenia laboratoryjne
M-3	dyskusja związana z wykładami
M-4	metoda przypadków

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr1-6zc_W01 Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, rozpoznać szkodniki, wybrać i wskazać metody ich zwalczania, ocenić na podstawie analiz, obowiązujących norm oraz na podstawie posiadanej wiedzy straty powodowane przez te organizmy. Potrafi też wskazać zagrożenia zdrowia konsumentów	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W04 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr1-6zc_U01 Student umie wyszukiwać niezbędne informacje na temat szkodników w piśmie naukowym, rozumie potrzebę przekazywania jej innym źródłom, potrafi je analizować, ocenić ich przydatność i sformułować wnioski. Potrafi zorganizować pracę indywidualną lub zespołową, opracować i przedstawić zebrane wiadomości i wyniki badań w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i/lub angielskim. Umie oszacować zagrożenie jakości produktów spożywczych przez szkodniki, potrafi zaproponować sposób rozwiązania problemu i podjąć dyskusję w celu uzasadnienia propozycji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr1-6zc_K01 Student jest świadomy swojej wiedzy nt. zagrożeń żywności ze strony szkodników, rozumie potrzebę przekazywania jej społeczeństwu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności myśli i działa w sposób kreatywny, jest otwarty na rozwiązania proponowane przez innych, potrafi działać zgodnie z zasadami etyki, w działaniach przyjąć rolę lidera i ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania. Ma świadomość i zdolność do dokształcania się i aktualizowania swojej wiedzy	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr1-6zc_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy o szkodnikach w przemyśle spożywczym
	3,0	Student posiada ogólną wiedzę nt. zagrożeń ze strony szkodników w przemyśle spożywczym, jednak nie potrafi rozpoznać szkodników
	3,5	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym
	4,0	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym i potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników
	4,5	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym, potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników, wskazać i uzasadnić wybór metod ich zwalczania
	5,0	Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem ze strony szkodników, zna grupy szkodników występujące w przemyśle spożywczym, potrafi rozpoznać typowe gatunki szkodników, wskazać i uzasadnić wybór metod ich zwalczania oraz oszacować zagrożenie zdrowia konsumentów przez te organizmy



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr1-6zc_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać i prezentować informacji literaturowych oraz wyników swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym
	3,0	Student potrafi wyszukiwać i prezentować informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym bez umiejętności ich efektywnej analizy
	3,5	Student potrafi wyszukiwać i prezentować informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym z umiejętnością ich efektywnej analizy
	4,0	Student efektywnie wyszukuje i prezentuje informacje oraz wyniki swoich badań na temat szkodników w przemyśle spożywczym z umiejętnością ich efektywnej analizy. Potrafi również prowadzić dyskusję o osiągniętych wynikach
	4,5	Student potrafi efektywnie prezentować zdobyte informacje, analizować i dyskutować nt. wyników badań szkodników w przemyśle spożywczym oraz oszacować zagrożenia bezpieczeństwa żywności
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować zdobyte informacje, analizować i dyskutować nt. wyników badań szkodników w przemyśle spożywczym, oszacować zagrożenia bezpieczeństwa żywności oraz zaproponować rozwiązania problemu

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-6zc_K01	2,0	Nie spełnia warunków
	3,0	Spełnia niektóre wymagania w zakresie kompetencji
	3,5	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji
	4,0	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji
	4,5	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji, potrafi być krytycznym wobec członków zespołu
	5,0	Spełnia wszystkie wymagania w zakresie kompetencji, potrafi być krytycznym wobec członków zespołu, przeanalizować błędy i jako lider podjąć środki zaradcze

*Literatura podstawowa*

1. Dyjeciński J., Szkodniki artykułów spożywczych: wykrywanie, rozpoznawanie i zwalczanie, Wyd. Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa, 1967
2. Chodyniecki A., Szkodniki żywności w przetwórstwie rybnym, PWN, Warszawa, 1986
3. Ignatowicz S., Zeszyt do ćwiczeń z entomologii stosowanej, SGGW, Warszawa, 2008
4. Nawrot J., Owady - szkodniki magazynowe, IOR PAN, Poznań, 2010, ISBN 8391569-0-1
5. Boczek J., B. Czajkowska, Roztocze - magazynowe i kurzu domowego, SGGW, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Dembińska-Krzemińska A. i in., Dom bez szkodników, Prószyński i S-ka, Warszawa, 1995
2. Boczek J., Roztocze - szkodniki roślin i produktów przechowywanych, PWRiL, Warszawa, 1966
3. Gołębiowska Z., J. Nawrot, Szkodniki magazynowe, PWRiL, Warszawa, 1976
4. Tarczyński S., Zarys parazytologii systematycznej, PWN, Warszawa, 1984
5. Nawrot J., Klucz do rozpoznawania stadiów larwalnych szkodników magazynowych, IOR PAN, Poznań, 2010



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Higieniczno - toksykologiczna ocena opakowań</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ciemniak Artur (Artur.Ciemniak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Pokorska-Niewiada Kamila (Kamila.Pokorska@zut.edu.pl), Rajkowska-Myśliwiec Monika (Monika.Rajkowska@zut.edu.pl), Witczak Agata (Agata.Witczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość chemii, higieny żywności i toksykologii, technologii żywności oraz opakowań i systemów pakujących					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy w zakresie oceny higieniczno-toksykologicznej opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zasady BHP w laboratorium, tematyka, organizacja i zasady zaliczania ćwiczeń.					1
T-L-2	Przygotowanie płynów modelowych do badań migracji substancji z opakowań do żywności zgodnie z obowiązującą Dyrektywą UE.					1
T-L-3	Oznaczenie migracji globalnej oraz ocena przekazywania zapachu i smaku z materiałów opakowaniowych					2
T-L-4	Badanie toksyczności ekstraktu					2
T-L-5	Analizy chemiczne opakowań i ekstraktu na obecność monomerów, pierwszorzędowych amin aromatycznych, formaldehydu, plastyfikatorów, izopropylotioksantonu, semikarbazydu, lotnych związków organicznych, toksycznych metali ciężkich i innych związków szkodliwych					14
T-W-1	Historia rozwoju opakowań stosowanych do żywności i aktualne tendencje rozwojowe opakowań w przemyśle spożywczym.					1
T-W-2	Prawne uregulowania dotyczące opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym oraz zasad postępowania z odpadami opakowaniowymi.					1
T-W-3	Higieniczno-toksykologiczna ocena w doborze opakowań stosowanych do kontaktu z żywnością jako element zapewnienia bezpieczeństwa żywności.					1
T-W-4	Metody oceny opakowań w świetle możliwości migracji substancji z opakowania do produktu.					4
T-W-5	Metody pakowania, a bezpieczeństwo żywności					1
T-W-6	Charakterystyka i ocena materiałów stosowanych w produkcji opakowań.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć					3
A-L-3	Przygotowanie pracy kontrolnej					2
A-L-4	Konsultacje					2
A-L-5	Przygotowanie się do zaliczenia					3
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Studia literatury przedmiotu					10
A-W-3	Konsultacje					2
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu					8



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Dyskusja związana z wykładem
M-4	Metoda przypadków

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-3	F	zaliczenie ustne lub pisemne
S-4	F	egzamin końcowy ustny lub pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-7zc_W01 Student jest w stanie sformułować problem związany z zagrożeniem związanym z migracją substancji niebezpiecznych z opakowań do żywności, wybrać i wskazać metody badania ich migracji, ocenić na podstawie analiz, obowiązujących norm oraz na podstawie posiadanej wiedzy zagrożenia zdrowia konsumentów	TZZ_2A_W02 TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
---	--	------------------	------------------	-----	--	--------------------------	--------------------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-7zc_U01 Student umie wyszukać niezbędne informacje na temat oceny higieniczno-toksykologicznej opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym w literaturze naukowej i innych źródłach, potrafi je analizować, ocenić ich przydatność i sformułować wnioski. Potrafi zorganizować pracę indywidualną lub zespołową, opracować i przedstawić zebrane wiadomości i wyniki badań w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i/lub angielskim. Umie oszacować zagrożenie jakości produktów spożywczych w razie stosowania niewłaściwych opakowań, potrafi zaproponować sposób rozwiązania problemu i podjąć dyskusję w celu uzasadnienia propozycji.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--	--------------------------------------	--------	-----	--	--------------------------	--------------------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-7zc_K01 Student jest świadomy swojej wiedzy nt. zagrożeń bezpieczeństwa żywności w przypadku stosowania niewłaściwych opakowań i urządzeń, rozumie potrzebę przekazywania jej społeczeństwu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności myśli i działa w sposób kreatywny, jest otwarty na rozwiązania proponowane przez innych, potrafi działać zgodnie z zasadami etyki, w działaniach przyjąć rolę lidera i ponosić odpowiedzialność za realizowane zadania. Ma świadomość i zdolność do dokształcania się i aktualizowania swojej wiedzy	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--	----------------------------	--	-----	--	--------------------------	--------------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-7zc_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy o metodach oceny higieniczno- toksykologicznej opakowań stosowanych w w przemyśle spożywczym
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę o metodach oceny higieniczno- toksykologicznej opakowań stosowanych w w przemyśle spożywczym i zagrożeniu bezpieczeństwa żywności w razie zastosowania nieodpowiednich materiałów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-7zc_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać i prezentować informacji literaturowych oraz wyników swoich badań na temat oceny opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym z punktu ich przydatności w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności
	3,0	Student umie wyszukiwać i prezentować informacje literaturowe oraz wyniki swoich badań na temat oceny opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym z punktu ich przydatności w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr1-7zc_K01	2,0	Nie spełnia warunków
	3,0	Spełnia niektóre wymagania w zakresie kompetencji
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Lisińska-Kuśnierz M., Badanie i ocena jakości materiałów opakowaniowych i opakowań jednostkowych, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków, 2005
2. Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M., Współczesne opakowania, Wydawnictwo Naukowe Polskiego Towarzystwa Technologii Żywności, Kraków, 2003
3. Korzeniowska A., Kwiatkowski J., Towaroznawstwo opakowań, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków, 1992
4. Kołakowski E., Chrzanowski E., Orwat G., Opakowania z tworzyw sztucznych w przemyśle rybnym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976

*Literatura uzupełniająca*

1. Nikonorow M. (red.), Higieniczna ocena tworzyw sztucznych w zakresie środków spożywczych, leków i przedmiotów użytku, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa, 1972



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mikrobiologia przemysłowa</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	4	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu chemii i biochemii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wykorzystywaniem drobnoustrojów w różnych gałęziach przemysłu					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Kultury starterowe jako podstawa kontrolowanych procesów biotechnologicznych					2
T-L-2	Regulacja i kontrola wzrostu drobnoustrojów					4
T-L-3	Modele prognostyczne					2
T-L-4	Wyznaczanie podstawowych parametrów opisujących wydajność procesową					4
T-L-5	Regulacja syntezy wybranych produktów metabolicznych drobnoustrojów wykorzystywanych w przemyśle					4
T-L-6	Techniczne wykorzystanie drożdży					2
T-L-7	Techniczne wykorzystanie grzybów pleśniowych					2
T-W-1	Drobnoustroje wykorzystywane w różnych gałęziach przemysłu					2
T-W-2	Wybrane szlaki metaboliczne, efekt Pasteura, Crabtree, szlak tagatozowy, Le Ley Doudorfa, Leroila					2
T-W-3	Wykorzystanie drobnoustrojów w przemyśle spożywczym					4
T-W-4	Drobnoustroje środowisk ekstremalnych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Samodzielne przygotowanie do zaliczeń cząstkowych i zaliczenia końcowego					5
A-L-3	Konsultacje z prowadzącym zajęcia					5
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Konsultacje z prowadzącym zajęcia					10
A-W-3	Samodzielny przegląd literatury tematycznie związanej z zagadnieniami wykładowymi					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład z prezentacjami multimedialnymi					
M-2	Dyskusja panelowa					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	P	zaliczenie pisemne				
S-2	F	ocena pracy na zajęciach				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	F	ocena sprawozdań
-----	---	------------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-8zc_W01 Efektem kształcenia jest nabycie wiedzy faktograficznej i teoretycznej dotyczącej zagadnień związanych z zastosowaniem mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-1
--	--	------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-8zc_U01 Efektem kształcenia nabycie zdolności do zrozumienia i rozwiązywania podstawowych problemów związanych z mikrobiologią przemysłową	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-1
--	--	--------------------------------------	--------	-----	----------------	----------------	------------

**Kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-8zc_K01 Ma świadomość znaczenia i ryzyka wykonywanej działalności w zakresie mikrobiologii przemysłowej	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-2
---	--	----------------------------	--	-----	----------------	----------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

**Wiedza**

TZZ_2A_Gr1-8zc_W01	2,0	
	3,0	Student ma podstawową wiedzę dotycząca wykorzystania mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr1-8zc_U01	2,0	
	3,0	Student ma podstawową umiejętność wykorzystania technik stosowanych w mikrobiologii przemysłowej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr1-8zc_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość konieczności wykorzystania mikroorganizmów w różnych gałęziach przemysłu oraz konieczności propagowania posiadanej wiedzy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Libudzisz Z, Mikrobiologia techniczna, PWN, 2010
- Drewniak E, Mikrobiologia żywności, PWN, 2010



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Otrzymywanie preparatów pochodzenia mikrobiologicznego</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl), Szymczak Barbara (Barbara.Szymczak@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy mikrobiologii i biotechnologii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Celem jest zapoznanie studentów z możliwościami zastawiania mikroorganizmów i pochodzących z nich produktów aktywnych do tworzenia biopreparatów i ich zastosowania w różnych sektorach przemysłu.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Metody ilościowo-jakościowe oznaczania mikroorganizmów wykorzystywanych w otrzymywaniu biopreparatów					4
<i>T-L-2</i>	Kontrola jakości mikrobiologicznej biopreparatów					4
<i>T-L-3</i>	Kryteria wyboru i zastosowanie metod przechowywania biopreparatów					4
<i>T-L-4</i>	Podstawy technologii wybranych bioproduktów					4
<i>T-L-5</i>	System HACCP jako narzędzie sterowania bezpieczeństwem biopreparatów					2
<i>T-L-6</i>	Oczyszczanie i utrwalanie bioproduktów					2
<i>T-W-1</i>	Kryteria selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w otrzymywaniu biopreparatów					2
<i>T-W-2</i>	Kierunki wykorzystania biopreparatów i ich rola w różnych gałęziach przemysłu					2
<i>T-W-3</i>	Organizacja kolekcji drobnoustrojów					2
<i>T-W-4</i>	Grupy drobnoustrojów oraz produkty pochodzenia mikrobiologicznego jako podstawa tworzenia biopreparatów					2
<i>T-W-5</i>	Techniki otrzymywania biopreparatów					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Przygotowanie do zaliczenia części laboratoryjnej					10
<i>A-L-2</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					10
<i>A-W-2</i>	Samodzielny przegląd literatury					10
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do egzaminu					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych					
<i>M-2</i>	Ćwiczenia laboratoryjne					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	Ocena formująca				





## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	P	Ocena podsumowująca
-----	---	---------------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-9zc_W01 Posiada wiedzę z zakresu kryteriów selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w biopreparatach i technik ich modyfikacji. Zna możliwości wykorzystania biopreparatów w różnych sektorach przemysłu i metody ich tworzenia.	TZZ_2A_W03 TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-2 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--	------------------	------------------	-----	-------------------------	-------------------------	------------	------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-9zc_U01 Posiada umiejętność selekcji mikroorganizmów wykorzystywanych w biopreparatach oraz wyboru i zastosowania technik ich modyfikacji. Potrafi dokonać podziału biopreparatów i je zastosować w zależności od celu wykorzystania.	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-W-1 T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--	--------------------------------------	--------	-----	-------------------------	-------------------------	------------	------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-9zc_K01 Rozumie potrzebę pozyskiwania i modyfikacji mikroorganizmów i produktów z nich pochodzących w celu tworzenia biopreparatów oraz ich stosowania w różnych sektorach przemysłu.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--	----------------------------	--	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr1-9zc_W01	2,0	student nie potrafi wykorzystać narzędzi badawcze omawiane na zajęciach
	3,0	student na poziomie dostętnym potrafi dobrać narzędzia badawcze omawiane na zajęciach
	3,5	student poprawnie wykorzystuje poznane narzędzia badawcze w celu przeprowadzenia doświadczenia
	4,0	student poprawnie wykorzystuje narzędzia badawcze omawiane na zajęciach oraz potrafi przeanalizować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz
	4,5	student wykorzystuje wszystkie poznane narzędzia badawcze, potrafi przeanalizować uzyskane wyniki oraz wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz
	5,0	student wykorzystuje wszystkie poznane narzędzia badawcze, potrafi przeanalizować uzyskane wyniki, wyciągnąć wnioski z wykonanych analiz oraz na ich podstawie samodzielnie dobrać technikę z ewentualną modyfikacją metodyczną dzięki czemu dokona rozwiązania określonego problemu

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr1-9zc_U01	2,0	student nie potrafi zaprezentować wyników przeprowadzonych analiz
	3,0	student prezentuje wyniki bez samodzielnej umiejętności ich interpretacji
	3,5	student prezentuje wyniki oraz samodzielnie je interpretuje
	4,0	student efektywnie prezentuje wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje
	4,5	student potrafi efektywnie prezentować wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje oraz szacuje błędy
	5,0	student potrafi efektywnie prezentować wyniki, dokonuje ich analizy oraz na podstawie uzyskanych wyników przeprowadza dyskusje oraz szacuje błędy. Potrafi zaproponować modyfikacje metodyczne w celu rozwiązania problemu

## Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr1-9zc_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość szerszenia wiedzy na temat stosowania różnych preparatów pochodzenia mikrobiologicznego, ale samodzielnie nie potrafi wskazać ich zastosowania w różnych sektorach przemysłu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

## Literatura podstawowa

- Libudzisz L., Kowal K., Zakowska Z., Mikrobiologia techniczna. Mikroorganizmy i środowiska ich występowania. tom 1, 2, PWN, Warszawa, 2009
- Bednarski W., Reps A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Charakterystyka i przetwarzanie zwierzyny łownej</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Mięsa					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Sławomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Sobczak Małgorzata (Małgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
<i>W-1</i>	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu Charakterystyka i przetwarzanie mięsa zwierzyny łownej powinien znać: podstawy z ogólnej technologii żywności, charakterystykę podstawowych surowców pochodzenia zwierzęcego, podstawy inżynierii procesowej, chemii ogólnej i analizy chemicznej żywności					
<i>W-2</i>	Student umie wykonywać obliczenia i opracowywać wyniki eksperymentu. Potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą fachową.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczącej charakterystyki biologicznej, technologicznej i jakościowej mięsa zwierząt łownych i ptactwa.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanej z wykorzystaniem mięsa zwierząt łownych i ptactwa łownego do produkcji przetworów mięsnych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie wstępne, regulamin BHP					1
<i>T-L-2</i>	Porównanie właściwości, struktury i tekstury wybranych gatunków zwierząt łownych i hodowlanych					2
<i>T-L-3</i>	Wpływ dojrzewania i przechowywania zamrażalniczego na jakość mięsa wybranych gatunków zwierzyny łownej.					4
<i>T-L-4</i>	Wykorzystanie mięsa zwierząt łownych jako zamiennika mięsa zwierząt hodowlanych w produkcji kiełbas i wędlin podrobowych.					4
<i>T-L-5</i>	Wykorzystanie mięsa zwierzyny łownej do produkcji wędzonek					4
<i>T-L-6</i>	Wykorzystanie mięsa zwierzyny łownej do produkcji wyrobów tradycyjnych					4
<i>T-L-7</i>	Podsumowanie					1
<i>T-W-1</i>	Cel przedmiotu, treści programowe, kompetencje społeczne					1
<i>T-W-2</i>	Charakterystyka ptactwa i zwierząt łownych w Polsce					2
<i>T-W-3</i>	Pozyskiwanie zwierząt łownych, zabiegi w łowisku, ocena ubitej zwierzyny, metody zabezpieczania, rozbiór na elementy.					2
<i>T-W-4</i>	Charakterystyka technologiczna, właściwości odżywcze i sensoryczne surowca.					2
<i>T-W-5</i>	Kierunki wykorzystania mięsa zwierząt łownych.					2
<i>T-W-6</i>	Podsumowanie.					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					4
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					3
<i>A-L-4</i>	Konsultacje					2
<i>A-L-5</i>	Zaliczenie					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	8
A-W-3	Udział w konsultacjach	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	8
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w grupach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z przebiegu ćwiczeń poparte wnioskami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie z ćwiczeń ustalone na podstawie oceny z kolokwium końcowego sprawdzających wiedzę z całego bloku ćwiczeń oraz aktywności na zajęciach. Przygotowanie sprawozdania z przebiegu ćwiczeń poparte odpowiednimi wnioskami.
S-2	P	Zaliczenie w formie pisemnej z pytaniami otwartymi obejmującymi treści wykładów
S-3	F	Ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza									
TZZ_2A_Gr2-1zc_W01	Ma wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym. Zna właściwości odżywcze oraz kierunki wykorzystania mięsa zwierząt łownych i ptactwa łownego.	TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13 TZZ_2A_W15	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1	S-2

Umiejętności									
TZZ_2A_Gr2-1zc_U01	Potrąfi zbadać właściwości struktury, tekstury oraz inne właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównać je z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych. Potrąfi wykorzystać mięso zwierząt łownych oraz ptactwa łownego jako zamiennika do produkcji różnego rodzaju wyrobów mięsnych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2	S-1

Kompetencje społeczne									
TZZ_2A_Gr2-1zc_K01	Jest świadomy konieczności dokończenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywności i żywienia człowieka. Potrąfi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-1zc_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	3,5	Student opanował większość zagadnień w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym a także potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie charakterystyki biologicznej, pozyskiwania i postępowania ze zwierzyną łowną i ptactwem łownym.

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-1zc_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych. Potrąfi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z oceną właściwości struktury, tekstury oraz innych właściwości fizykochemiczne mięsa zwierząt łownych i ptactwa oraz porównaniem ich z właściwościami mięsa zwierząt hodowlanych, a także opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne, opracować ich rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenia praktyczne. Potrąfi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zdane ćwiczenia w sposób bezbłędny.



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-1zc_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba należyście o środowisko.
	3,5	Wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.

*Literatura podstawowa*

1. Dzierżyńska-Cybulko B., Fruziński B, Dzikczyzna jako źródło żywności, Państwowe Wydawnictwo Rolne i Leśne, 1997
2. Pisula A., Pospiech E. i in., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1
3. Kołczak T, Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983
4. Pearson A.M., Gillett T.A., Processed meats, Chapman & Hall, New York, 1993
5. Deutz A., Deutz U, Dzikczyzna. Polowanie, przyrządzanie, Bellona, 2008
6. Skórzyńska L., Polska dzikczyzna, IKON, Kraków, 2011
7. Basche A., Kissel R., Dzikczyzna. Porady dla smakoszy., Wydawnictwo Arkady, 2007
8. Price J.F., Schweigert B.S, The science of meat and meat products, Food & Nutrition Press, Westport, 2011, 3
9. Sikorski Z.E, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, 1994
10. Varnam A.H., Sutherland J. P, Meat and meat products - technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall, 1995, London

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna; Mieso i Wędliny; Przemysł Spożywczy - wybrane artykuły, 2012
2. Fleischwirtschaft, 2012
3. Meat Science; Animal Sciences; Polish Journal of Food and Nutritional Sciences, 2012



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Biologiczne podstawy jakości mięsa</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Panicz Remigiusz (rpanicz@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu biologiczne podstawy jakości mięsa powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu surowców rzeźnych, technologii mięsa, przetwórstwa mięsa drobiowego, analizy jakości żywności, inżynierii procesowej					
W-2	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczącej związków pomiędzy przemianami metabolicznymi w mięsie i czynnikami modyfikującymi te zmiany					
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących metod określania właściwości histochemicznych i histologicznych mięsa oraz wpływu tych cech na jakość surowców pochodzenia zwierzęcego.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, wymagania bhp, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń					1
T-L-2	Porównanie jakości kulinarnej i technologicznej mięsa różnych gatunków zwierząt rzeźnych i łownych. Ocena instrumentalna i sensoryczna tekstury wybranych asortymentów przetworów mięsnych					5
T-L-3	Przygotowanie preparatów histologicznych mięsa różnych gatunków zwierząt rzeźnych i łownych, poddane ocenie przydatności technologicznej					10
T-L-4	Zastosowanie komputerowej analizy obrazu do pomiarów głównych elementów struktury różnych gatunków mięsa, poddane ocenie przydatności technologicznej					3
T-L-5	Podsumowanie					1
T-W-1	Cel przedmiotu, treści nauczania i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów					1
T-W-2	Tkanka mięśniowa - rodzaje, budowa, klasyfikacje i właściwości					1
T-W-3	Typy mięśni, główne mięśnie użytkowe					2
T-W-4	Właściwości histochemiczne włókien mięśniowych a możliwości wykorzystania mięsa, wpływ czynników środowiskowych i żywieniowych na te zależności					2
T-W-5	Techniki mikroskopowe. Przygotowanie preparatów					2
T-W-6	Relacje pomiędzy strukturą a jakością mięsa. Praktyczne możliwości wykorzystania tych relacji					1
T-W-7	Podsumowanie					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					5
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					3
A-L-4	Konsultacje					2
A-L-5	Zaliczenie					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	8
A-W-3	Udział w konsultacjach	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	8
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z pełnym wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w zespołach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z ćwiczeń poparte wnioskami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen z kolokwium i sprawozdań
S-2	F Zaliczenie wykładów na podstawie oceny z egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi, obejmującymi treści wykładów
S-3	F ocena pracy w grupie

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr2-2zc_W01 Ma pogłębioną wiedzę na temat przemian metabolicznych w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany oraz na temat zależności pomiędzy właściwościami struktury mięsa a jego cechami jakościowymi	TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1	S-2
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr2-2zc_U01 Student potrafi przygotować preparaty histologiczne i ocenić elementy struktury mięsa pochodzącego od różnych gatunków oraz wyjaśnić zróżnicowanie jakości kulinarnej i technologicznej surowców mięsnych na podstawie ich budowy histologicznej	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	M-2	S-1
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr2-2zc_K01 Jest świadomy konieczności dokończenia się, odpowiedzialności za pracę własną jako członek zespołu lub lider. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu szerokiej informacji dotyczącej problematyki technologii żywienia i żywienia człowieka. Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr2-2zc_W01	2,0	student nie ma pogłębionej wiedzy w zakresie przemian metabolicznych w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	3,0	student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	4,0	student opanował podstawową wiedzę związaną z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany
	5,0	student bardzo dobrze opanował, opisuje, kojarzy i analizuje zdobytą wiedzę związaną z przemianami metabolicznymi w mięsie zwierząt rzeźnych i czynników wpływających na te przemiany

<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr2-2zc_U01	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; nie potrafi opracować uzyskanych wyników
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa i opracować uzyskane wyniki z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa; potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego
	5,0	student bez żadnej pomocy w bezbłędny sposób wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie praktyczne związane z przygotowaniem preparatów histologicznych i pomiarem elementów struktury mięsa



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-2zc_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym. Nie stosuje się do poleceń prowadzącego zajęcia. Systematycznie opuszcza zajęcia.
	3,0	Student wykazuje bierną postawę w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz do zasad BHP. Nie dba należycie o środowisko.
	3,5	Student wykazuje się umiarkowanym zaangażowaniem w proces nauki. Potrafi współpracować z innymi osobami. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i przejawia pozytywną postawę w kwestii ochrony środowiska i utylizacji odpadów.
	4,0	Student jest aktywny w procesie nauki i potrafi współpracować w zespole. Dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP, dba o środowisko i stosuje utylizację odpadów powstających w procesie prowadzonych eksperymentów.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych efektów przeprowadzanych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.

*Literatura podstawowa*

1. Prost E. K., Zwierzęta rzeźne i mięso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006, 3
2. Pisula S., Pospiech E., Mięso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 1997
3. Litwin J.A., Podstawy technik mikroskopowych, Wydawnictwo UJ, Kraków, 1999, VI

*Literatura uzupełniająca*

1. Gospodarka Mięsna, 2011
2. Mięso i Wędliny, 2011
3. Medycyna Weterynaryjna, 2011



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Izolaty, koncentraty i biopreparaty spożywcze z ryb</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student powinien mieć opanowaną podstawową wiedzę z zakresu chemii organicznej i chemii żywności, biochemii, technologii rybnej.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie znajomości preparatów uzyskiwanych z ryb, ich właściwości funkcjonalnych i zastosowania					
C-2	Ukształtowanie umiejętności wytworzenia preparatów białek ryb i zbadania ich właściwości funkcjonalnych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ocena podstawowych właściwości fizyko-chemicznych dostępnego surowca rybnego					2
T-L-2	Enzymy proteolityczne stosowane do produkcji biopreparatów z ryb - porównanie właściwości i szybkości działania					2
T-L-3	Technologia hydrolizatów białkowych z ryb małowcennych					2
T-L-4	Badanie właściwości funkcjonalnych otrzymanych hydrolizatów białkowych					2
T-L-5	Izolaty białka ryb - otrzymywanie, właściwości fizyko-chemiczne					2
T-L-6	Badanie właściwości funkcjonalnych izolatów i koncentratów białkowych					2
T-L-7	Pozyskiwanie enzymów z odpadów rybnych					4
T-L-8	Wpływ dodatku wybranych preparatów z ryb na własności farszu rybnego.					2
T-L-9	Otrzymywanie wybranego rodzaju preparatów z ryb w zależności od surowca.					2
T-W-1	Właściwości surowców stosowanych do produkcji preparatów spożywczych z ryb					1
T-W-2	Koncentraty białkowe i aminokwasowe z mięsa ryb					2
T-W-3	Technologia izolatów białkowych z ryb					1
T-W-4	Pozyskiwanie bioaktywnych peptydów z odpadów rybnych					1
T-W-5	Technologia koncentratów lipidów rybnych o właściwościach prozdrowotnych.					2
T-W-6	Pozyskiwanie enzymów ze źródeł pochodzenia morskiego.					2
T-W-7	Zastosowanie izolatów i koncentratów białkowych w przemyśle spożywczym.					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	opracowanie wyników badań					2
A-L-3	przygotowanie prezentacji					3
A-L-4	przygotowanie się do kolokwium					4
A-L-5	praca z nauczycielem - konsultacje (nieobowiązkowo)					1





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	przygotowanie się do egzaminu	12
A-W-3	czytanie wskazanej literatury	5
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem (nieobowiązkowe)	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające - wykład informacyjny
M-2	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Oceny z kolokwium oraz odpowiedzi ustnej
S-2	P	Ocena z egzaminu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr2-3zc_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat technologii produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb ze szczególnym uwzględnieniem nowych metod przetwarzania oraz badania ich właściwości. Ma poszerzoną wiedzę na temat zastosowania tych produktów w przemyśle spożywczym oraz innych branżach.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1	S-2

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr2-3zc_U01 Potrafi dobrać kierunek wykorzystania posiadanego surowca oraz wykorzystać otrzymany produkt.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2	S-1
TZZ_2A_Gr2-3zc_U02 Potrafi uzyskać pożądaną produkt, stosując odpowiednią technologię, z uwzględnieniem wpływu różnych czynników na jakość gotowego produktu.	TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2	S-1

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr2-3zc_K01 Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małoceńnych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych. Ma świadomość możliwości komercyjnego wykorzystania posiadanych umiejętności w zakresie izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-3zc_W01	2,0	Student nie zna metod produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie potrafi dobrać odpowiedniej metody w zależności od surowca, nie zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności.
	3,0	Student zna podstawowe procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie potrafi jednak dobrać odpowiedniej metody w zależności od surowca, ma ogólne informacje nt. zastosowania tych preparatów w technologii żywności.
	3,5	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, nie zawsze jednak potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania niektórych preparatów w technologii żywności.
	4,0	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności, ale robi błędy
	4,5	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności, ale robi drobne błędy.
	5,0	Student zna procesy produkcji izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, potrafi dobrać odpowiednią metodę w zależności od surowca, zna zastosowania poszczególnych preparatów w technologii żywności.
Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-3zc_U01	2,0	Nie potrafi zaplanować kierunku wykorzystania surowca ani gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.
	3,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania niektórych surowców gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, robi drobne błędy..
	3,5	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania niektórych surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.
	4,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania większości surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, ale z pewnymi błędami.
	4,5	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb, ale robi drobne błędy.
	5,0	Potrafi zaplanować kierunek wykorzystania surowców i gotowych izolatów, koncentratów i biopreparatów z ryb.



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr2-3zc_U02	2,0	Nie potrafi zaplanować procesu technologicznego pozwalającego uzyskać pożądany produkt, nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach.
	3,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt, ale nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach, nie potrafi uwzględnić wpływu różnych czynników na jakość gotowego produktu.
	3,5	Potrafi uzyskać pożądany produkt, ale nie potrafi uzyskać produktu o pożądanych cechach, choć rozumie wpływ różnych czynników na jakość gotowego produktu.
	4,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ niektórych czynników na jakość gotowego produktu, ale robi błędy.
	4,5	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ różnych czynników na jakość gotowego produktu, robi drobne błędy.
	5,0	Potrafi uzyskać pożądany produkt o pożądanych cechach, uwzględniając wpływ różnych czynników na jakość gotowego produktu

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-3zc_K01	2,0	Nie rozumie przydatność i nie widzi potrzeby wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych
	3,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych
	3,5	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	4,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	4,5	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.
	5,0	Rozumie przydatność i widzi potrzebę wykorzystania surowców małowartościowych w celu uzyskania produktów o wysokich właściwościach żywieniowych.

*Literatura podstawowa*

1. Bednarski W., Rejs A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003
2. Kołakowski E., Bednarski W., Bielecki S., Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Akademia Rolnicza w Szczecinie, Szczecin, 2005
3. Sikorski Z.E., Ryby i bezkręgowce morskie. Pozyskiwanie, właściwości i przetwarzanie., WNT, Warszawa, 2004
4. Kołakowski E., Technologia farszów rybnych, PWN, Warszawa, 1986

*Literatura uzupełniająca*

1. Haard N.F., Simpson B.K., Seafood enzymes. Utilization and influence on postharvest seafood quality, Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, 2000
2. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, PWN, Warszawa, 1996
3. Nollet L., Toldra F., Handbook of Seafood and Seafood Products Analysis, CRC Press, Taylor and Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2010
4. Park J.W., Surimi and Surimi Seafood, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, Singapore, 2005, 2



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Usługi gastronomiczne i cateringowe</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Hrebień-Filińska Agnieszka (Agnieszka.Filinska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość wiedzy z zakresu: Współczesne trendy w technologii żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz biotechnologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Celem przedmiotu jest opanowanie wiedzy w zakresie umiejętności organizacji i świadczenia usług gastronomicznych					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Projektowanie układu funkcjonalnego pomieszczeń w wybranych zakładach gastronomicznych					3
<i>T-L-2</i>	Dobór wyposażenia technologicznego do produkcji i dystrybucji wybranych potraw					3
<i>T-L-3</i>	Żywność wygodna w gastronomii i cateringu: Analiza składu recepturowego oraz ocena walorów odżywczych i sensorycznych wybranych potraw typu ready-to-eat					4
<i>T-L-4</i>	Planowanie oraz symulacja kosztów przyjęcia okolicznościowego					3
<i>T-L-5</i>	Układanie karty dań (menu)					2
<i>T-L-6</i>	Elementy carvingu					2
<i>T-L-7</i>	Przygotowanie i degustacja potraw molekularnych z użyciem techniki sferyfikacji					3
<i>T-W-1</i>	Działalność usługowa zakładów gastronomicznych					2
<i>T-W-2</i>	Podsystemy usług gastronomicznych					2
<i>T-W-3</i>	Układ funkcjonalny pomieszczeń w zakładach żywienia zbiorowego oraz stosowane systemy obsługi konsumenta					2
<i>T-W-4</i>	Organizacja przyjęć okolicznościowych					2
<i>T-W-5</i>	Specyfika gastronomii molekularnej					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do ćwiczeń					5
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie się do kolokwium					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					10
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie się do egzaminu					10
<i>A-W-3</i>	Godziny konsultacji z nauczycielem (nieobowiązkowe)					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykłady prowadzone z użyciem programu komputerowego Microsoft PowerPoint.					
<i>M-2</i>	Zajęcia praktyczne w pomieszczeniach Doświadczalnej Stacji Badawczej Technologii Gastronomicznej					
<i>M-3</i>	Praca w zespole					



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-4	Dyskusja
M-5	Rozwiązywanie problemów

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Pytania sprawdzające przygotowanie studenta do ćwiczeń - pisemne lub ustne
S-2	F	Ocena pracy w grupie
S-3	P	Zaliczenie ćwiczeń: średnia arytmetyczna ocen uzyskanych za wiedzę teoretyczną - kolokwium (2x) i praktyczną - praca zespołowa (2x)
S-4	P	Egzamin w formie pisemnej (ocena odpowiedzi na 5 pytań)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr2-4zc_W01 Ma pogłębioną wiedzę w zakresie techniki i organizacji usług gastronomicznych i cateringowych	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr2-4zc_U01 Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, wykorzystując potrzebne informacje zawarte w literaturze. Potrafi wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_2A_Gr2-4zc_U02 Ma umiejętność samokształcenia się. Potrafi określić wpływ wybranych procesów technologicznych na poprawność przygotowywania potraw w zakładach żywienia zbiorowego	TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-6 T-W-2 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr2-4zc_K01 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu możliwości przygotowywania tradycyjnych potraw z wykorzystaniem nowoczesnych technik ich produkcji i dystrybucji	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr2-4zc_W01	2,0	Wiedza w zakresie technologii gastronomicznej oraz cech fizykochemicznych i wartości odżywczej potraw z uwzględnieniem nowych metod ich produkcji i dystrybucji jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr2-4zc_U01	2,0	Praca indywidualna i w zespole, wykorzystująca potrzebne informacje zawarte w literaturze oraz umiejętność wyciągania wniosków, a także formułowania i uzasadniania opinii jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu
TZZ_2A_Gr2-4zc_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia się oraz określania wpływu wybranych procesów technologicznych na poprawność przygotowywania potraw w zakładach żywienia zbiorowego jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-4zc_K01	2,0	Myślenie i działanie w sposób przedsiębiorczy oraz rozumie potrzeby przekazywania społeczeństwu możliwości przygotowywania tradycyjnych potraw z wykorzystaniem nowoczesnych technik ich produkcji i dystrybucji 2,0 jest niewystarczająca
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadawalająca, ale ze znaczącymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu

*Literatura podstawowa*

1. Czarnecka-Skubina E., Obsługa konsumenta w gastronomii i cateringu, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008
2. Jargoń R., Obsługa konsumenta, WSiP, Warszawa, 2000
3. Koziorowska B., Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, Wyd. SGGW, Poznań, 1998
4. Konik L., Gastronomia molekularna, Studio Editorial, Kraków, 2016
5. Jastrzębski W., Wyposażenie techniczne zakładów gastronomicznych, WSiP, Warszawa, 1997
6. Milewska M., Prączko A., Stasiak A., Podstawy Gastronomii, PWE, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Skrzypczak K., Dolata W., Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, Wyd. Euro-Gastro-Food, Poznań, 1997
2. Jargoń R., Organizacja i technika usług gastronomicznych, WSiP, Warszawa, 1992
3. Czasopisma popularno-naukowe, Przegląd Gastronomiczny, Poradnik Restauratora, 2011
4. Praca zbiorowa, Kucharz & Gastronom Vademecum, Wyd. Rea, Warszawa, 2001



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Surowce pomocnicze i dodatki do żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Hrebień-Filisińska Agnieszka (Agnieszka.Filisińska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza na temat technologii żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz w zakresie cech fizykochemicznych i wartości odżywczej surowców					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	1. Przekazanie wiedzy w zakresie stosowania dodatków do żywności i ich wpływu na jakość produktów spożywczych. 2. Zalecenia i ewentualne zastrzeżenia w stosowaniu dodatków do żywności.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Identyfikacja dozwolonych substancji dodatkowych i ich zastosowanie w technologii żywności					4
T-L-2	Wpływ wybranych czynników środowiskowych (temperatura, światło, pH) na stabilność wybranych dozwolonych substancji dodatkowych					6
T-L-3	Ocena właściwości funkcjonalnych naturalnych substancji dodatkowych					4
T-L-4	Wpływ dodatku dozwolonych substancji dodatkowych na walory sensoryczne wybranych potraw i produktów spożywczych					6
T-W-1	Surowce pomocnicze stosowane w przetwórstwie żywności					2
T-W-2	Dodatki przedłużające trwałość żywności					2
T-W-3	Dodatki kształtujące cechy sensoryczne żywności					2
T-W-4	Dodatki kształtujące teksturę w żywności					2
T-W-5	Dodatki uzupełniające, stosowane w produkcji żywności					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Samodzielne wykonanie ćwiczeń oraz sporządzenie sprawozdania z przeprowadzonych badań.					20
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń					3
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium					8
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-3	Analiza wskazanej literatury					5
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykłady z użyciem technik audiowizualnych					
M-2	ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Cwiczenia laboratoryjne - ocena końcowa ustalona na podstawie ocen cząstkowych z trzech kolokwium pisemnych uzyskanych przez studenta w czasie trwania zajęć laboratoryjnych
S-2	F	Wykłady - egzamin w formie opisowej (ilość zagadnień - 5).
S-3	F	ocena prezentacji

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr2-5zc_W01 Ma poszerzoną wiedzę na temat surowców pomocniczych i dodatków do żywności z uwzględnieniem nowych metod przetwarzania.	TZZ_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
---	------------	------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr2-5zc_U01 Posiada umiejętność wykorzystania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-3
TZZ_2A_Gr2-5zc_U02 Ma umiejętność samokształcenia, potrafi zastosować w praktyce nowe metody uszlachetniania produktów spożywczych.	TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-3

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr2-5zc_K01 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-3
--	--	----------------------------	--	-----	---	----------------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr2-5zc_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta na temat surowców pomocniczych i dodatków do żywności z uwzględnieniem nowych metod przetwarzania jest niewystarczający.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr2-5zc_U01	2,0	Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, oraz opracowanie i zrealizowanie harmonogramu prac jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.
TZZ_2A_Gr2-5zc_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia, zastosowania w praktyce nowych metod uszlachetniania produktów spożywczych jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr2-5zc_K01	2,0	Działanie w sposób przedsiębiorczy, rozumienie potrzeby informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumienie potrzeby ciągłego dokształcania jest niewystarczające.
	3,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.
	3,5	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są zadowalające, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Kompetencje studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej standardu.

### Literatura podstawowa

1. Rutkowski A. i in., Substancje dodatkowe i składniki funkcjonalne żywności, AgroFood Technology, Czeladź, 2003

### Literatura uzupełniająca

*Literatura uzupełniająca*

1. Branen A.L., Davidsin P.M., Salmine S., Food Additives, Marcel Dekker INC, New York, 2002, Second Edition





<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Technologia produktów cukierniczych</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie technologii wytwarzania różnych produktów cukierniczych, znajomość ich właściwości funkcjonalnych i żywieniowych					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Surowce do produkcji wyrobów cukierniczych - charakterystyka					2
<i>T-L-2</i>	Własności reologiczne czekolady w zależności od rodzaju i zawartości tłuszczu oraz ilości kakao					2
<i>T-L-3</i>	Znaczenie procesu temperowania czekolady					2
<i>T-L-4</i>	Technologia produkcji cukierków typu toffi					2
<i>T-L-5</i>	Technologia produkcji karmelków					2
<i>T-L-6</i>	Substancje słodzące - wpływ na smak i konsystencję gotowego produktu na przykładzemas cukierniczych					2
<i>T-L-7</i>	Batony typu muesli					2
<i>T-L-8</i>	Wyroby wschodnie - chałka sezamowa i słonecznikowa					3
<i>T-L-9</i>	Wyroby piankowe czekoladowane					3
<i>T-W-1</i>	Rynek produktów cukierniczych, trendy. Podział produktów cukierniczych.					1
<i>T-W-2</i>	Surowce podstawowe i dodatkowe stosowane w technologii cukierniczej					1
<i>T-W-3</i>	Wartość odżywcza i energetyczna, specyficzne właściwości wyrobów cukierniczych.					1
<i>T-W-4</i>	Technologia produkcji kakao i czekolady					2
<i>T-W-5</i>	Technologia produkcji wyrobów czekoladowanych					1
<i>T-W-6</i>	Technologia produkcji karmelków, drażetek, pomadek					2
<i>T-W-7</i>	Technologia wyrobów żelatynowych					1
<i>T-W-8</i>	Technologia wafli nadziewanych, konfekcjonowanych					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	opracowanie wyników z laboratorium					2
<i>A-L-3</i>	czytanie wskazanej literatury					3
<i>A-L-4</i>	przygotowanie się do kolokwium					4
<i>A-L-5</i>	praca z nauczycielem - konsultacje (nieobowiązkowo)					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	przygotowanie się do egzaminu	14
A-W-3	czytanie wskazanej literatury	4
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem (nieobowiązkowe)	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające - wykład informacyjny
M-2	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia produkcyjne, pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Oceny z kolokwium oraz odpowiedzi ustnej
S-2	P	Ocena z egzaminu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr2-6zc_W01 Ma pogłębioną wiedzę na temat surowców stosowanych w produkcji wyrobów cukierniczych, cech fizykochemicznych oraz wartości odżywczej surowców i gotowych produktów.	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr2-6zc_U01 Posiada umiejętność wykorzystania informacji źródłowych, pracując samodzielnie i w zespole, potrafi realizować zleczone zadania, potrafi opracować i realizować harmonogram pracy	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U14	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1
TZZ_2A_Gr2-6zc_U02 Potrafi opracować procedury produkcji wyrobów cukierniczych, uwzględniając zależność między warunkami produkcji a jakością gotowych produktów, potrafi zastosować nowe metody uszlachetniania produktów cukierniczych.	TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15 TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr2-6zc_K01 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę przekazania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących wartości nowoczesnych produktów cukierniczych. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i zespołu oraz konieczności doksztalcenia i poszerzania wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr2-6zc_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę na temat surowców stosowanych do produkcji wyrobów cukierniczych, rozumie zależności między użytymi surowcami a jakością otrzymanych produktów, zna ich wartość odżywczą, ale robi pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr2-6zc_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi realizować zleczone zadania samodzielnie i w zespole, potrafi poszukiwać informacji źródłowych oraz interpretować otrzymane wyniki, może jednak popełniać pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_2A_Gr2-6zc_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi opracować procedury produkcji niektórych produktów cukierniczych, potrafi wykazać zależność między surowcami i otrzymanymi produktami, robi jednak pewne błędy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-6zc_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość odpowiedzialności pracę własną i zespołu, poszerza wiedzę, rozumie konieczność przekazywania społeczeństwu informacji na temat produktów cukierniczych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Ambroziak Z., Produkcja piekarsko-ciastkarska. Część 2., WSiP, Warszawa
2. Kaźmierczak M., Technologie w produkcji cukierniczej. Cz. 1., Wyd. Rea, Warszawa, 2011
3. Kaźmierczak M., Technologie w produkcji cukierniczej. Cz. 2., Wyd. Rea, Warszawa, 2011
4. Kocierz K., Technika w produkcji cukierniczej., Wyd. Rea, Warszawa
5. Wyczański S., Cukiernictwo., WSiP, Warszawa

*Literatura uzupełniająca*

1. Beckett S. T., The Science of Chocolate, RSC Publishing, Cambridge, 2008
2. Deschamps B., Deschaintre J.-C., Ciastkarstwo., Wyd. Rea, Warszawa, 2009
3. Przegląd Piekarski i Cukierniczy, SIGMA NOT
4. Cukiernictwo i Piekarstwo, ELAMED



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Wybrane działy w technologii piekarstwa i ciastkarstwa</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Felisiak Katarzyna (Katarzyna.Felisiak@zut.edu.pl), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy technologii ogólnej, technologia przetwórstwa zbóż. Podstawy projektowania.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z technologią wytwarzania różnych gatunków pieczywa pszennego, żytniego i mieszanego. Wytwarzanie ciast trwałych, ciast drożdżowych, tortów.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Technologia ciast kruchych.					3
<i>T-L-2</i>	Technologia tortów i mazurków.					3
<i>T-L-3</i>	Sposoby produkcji pierników, herbatników i wafli					3
<i>T-L-4</i>	Wyroby z ciasta francuskiego i półfrancuskiego.					3
<i>T-L-5</i>	Wyroby z ciasta zaparzanego					3
<i>T-L-6</i>	Wyrób pieczywa żytniego					3
<i>T-L-7</i>	Wyrób pieczywa półcukierniczego					2
<i>T-W-1</i>	Technologiczne środki poprawy jakości pieczywa					2
<i>T-W-2</i>	Metody przygotowania półproduktów ciastkarskich.					2
<i>T-W-3</i>	Rodzaje kremów i ich sporządzanie.					1
<i>T-W-4</i>	Przegląd najpopularniejszych wyrobów ciastkarskich.					2
<i>T-W-5</i>	Metody badania trwałości wyrobów ciastkarskich.					1
<i>T-W-6</i>	Surowce dodatkowe używane w technologii ciastkarskiej					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach					20
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do ćwiczeń					2
<i>A-L-3</i>	Analiza wskazanej literatury					2
<i>A-L-4</i>	Przygotowanie się do kolokwium					5
<i>A-L-5</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					2
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					10
<i>A-W-2</i>	Przgotowanie się do zajęć					5
<i>A-W-3</i>	Analiza wskazanej literatury					5
<i>A-W-4</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-5	Przygotowanie się do egzaminu	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne		
M-1	Wykład z użyciem metod audiowizualnych	
M-2	Ćwiczenia praktyczne	
M-3	Prezentacja	

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Wykłady - egzamin pisemny.
S-2	F	Ćwiczenia praktyczne - zaliczenie pisemne w formie sprawozdania
S-3	F	ocena sprawozdania

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr2-7zc_W01 Ma wiedzę na temat procesów mikrobiologicznych w piekarstwie i ciastkarstwie z uwzględnieniem nowych metod wytwarzania.	TZZ_2A_W05 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr2-7zc_U01 Posiada umiejętność wykorzystywania informacji źródłowych pracując samodzielnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-3
TZZ_2A_Gr2-7zc_U02 Potrafi opracować procedury produkcji piekarniczej i ciastkarskiej z zastosowaniem nowych metod uszlachetniania produktów.	TZZ_2A_U13 TZZ_2A_U15	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-2	M-1 M-2 M-3	S-3

<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr2-7zc_K01 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywieniowej, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7	M-2 M-3	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr2-7zc_W01	2,0	Wiedza na temat procesów mikrobiologicznych w piekarstwie i ciastkarstwie z uwzględnieniem nowych metod wytwarzania jest niewystarczająca.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr2-7zc_U01	2,0	Umiejętność wykorzystywania informacji źródłowych podczas pracy samodzielnej i w zespole oraz opracowanie i realizacja harmonogramu pracy jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.
TZZ_2A_Gr2-7zc_U02	2,0	Umiejętność opracowania procedur produkcji piekarniczej i ciastkarskiej z zastosowaniem nowych metod uszlachetniania produktów jest niewystarczająca.
	3,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr2-7zc_K01	2,0	Świadomość działań w sposób przedsiębiorczy, rozumienie potrzeby informowania społeczeństwa w zakresie problematyki żywnościowej, świadomość odpowiedzialności za pracę własną, i rozumienie potrzeb ciągłego doskonalenia jest niewystarczająca.
	3,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalająca, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Świadomość studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej standardu.

*Literatura podstawowa*

1. Ambroziak Z., Piekarstwo i ciastkarstwo, WNT, Warszawa, 1988
2. Ambroziak Z., Technologia piekarstwa, WSiP, Warszawa, 1992
3. Banecki H., Opuszyńska H., Kowalczyk M., Domańska S., Brudka J., Wady pieczywa, PUR "Reklama", Warszawa, 1966
4. Dojutrek C., Pietrzyk A., Ciastkarstwo. Technologia dla szkół zasadniczych, WSiP, Warszawa, 2000
5. Schunemann C., Treu G., Technologia produkcji wyrobów piekarsko-cukierniczych, Wyd. Fachowe Gilde Sp. z o.o., Warszawa, 1997



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Zastosowanie preparatów enzymatycznych w technologii mleczarskiej</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Skryplonek Katarzyna (kskryplonek@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu chemii, chemii żywności, biochemii i technologii mleczarskiej					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania preparatów enzymatycznych w technologii mleczarskiej					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenia wstępne, omówienie tematyki poszczególnych zajęć, szkolenie stanowiskowe BHP					2
T-L-2	Wykorzystanie laktazy w produkcji wyrobów bezlaktozowych					4
T-L-3	Preparaty koagulujące pochodzenia niemlecznego - wykorzystanie w serowarstwie					4
T-L-4	Transglutaminaza - wykorzystanie do modyfikacji tekstury przetworów mleczarskich					4
T-L-5	Lizozym i laktoperoksydaza - enzymy poprawiające jakość mikrobiologiczną mleka					4
T-L-6	Ćwiczenie zaliczeniowe					2
T-W-1	Enzymy mleka - podział i charakterystyka. Enzymy mleka o właściwościach antybakteryjnych					2
T-W-2	Preparaty enzymatyczne koagulujące białka mleka					2
T-W-3	Enzymy wykorzystywane w redukcji czasu dojrzewania serów podpuszczkowych					2
T-W-4	Enzymy kształtujące teksturę przetworów mleczarskich					2
T-W-5	Przemysłowe możliwości enzymatycznej modyfikacji składników mleka. Przykłady zastosowania					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych					10
A-W-1	uczestniczenie w zajęciach					10
A-W-2	przygotowanie do egzaminu					12
A-W-3	konsultacje					1
A-W-4	przygotowanie do dyskusji panelowej					3
A-W-5	Studiowanie literatury naukowej					5
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykład informacyjny, dyskusja panelowa, ćwiczenia laboratoryjne w zespołach					
M-2	wykład informacyjny, dyskusja panelowa					



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	wykłady - egzamin pisemny w formie pytań otwartych ćwiczenia - odpowiedź ustna lub/i pisemny sprawdzian wiadomości
S-2	F	wykłady - egzamin pisemny w formie pytań otwartych ćwiczenia - odpowiedź ustna lub/i pisemny sprawdzian wiadomości

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr2-8zc_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie dokonać podziału i charakterystyki rodzimych enzymów mleka oraz omówić możliwości enzymatycznej modyfikacji składników mleka	TZZ_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1	S-1
TZZ_2A_Gr2-8zc_W02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie dokonać podziału i charakterystyki enzymów rodzimych mleka oraz omówić możliwości wykorzystania preparatów enzymatycznych w przetwórstwie mleka	TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-2	S-2

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr2-8zc_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć wykorzystać enzymy w modyfikacji cech fizykochemicznych mleka i jego przetworów	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U14	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
--	--	--------------------------------------	--------	-----	---	----------------------------------	------------	------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr2-8zc_K02 Student po zakończeniu realizacji przedmiotu będzie potrafił efektywnie dobierać preparaty enzymatyczne umożliwiające modyfikację cech jakościowych przetworów mleczarskich	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-2	S-2
---	--------------------------	----------------------------	--	-----	---	----------------------------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr2-8zc_W01	2,0	
	3,0	Student w stopniu dostatecznym wymienia enzymy mleka i pobieżnie je charakteryzuje. Potrafi w stopniu dostateczny podać przykłady możliwości modyfikacji enzymatycznej składników mleka
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_2A_Gr2-8zc_W02	2,0	
	3,0	Student w stopniu dostatecznym potrafi wymienić enzymy rodzime mleka i pobieżnie je scharakteryzować
	3,5	
	4,0	
	4,5	

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr2-8zc_U01	2,0	
	3,0	Student w stopniu dostatecznym potrafi wykorzystać preparaty enzymatyczne w przetwórstwie mleka
	3,5	
	4,0	
	4,5	

## Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr2-8zc_K02	2,0	
	3,0	Student w sposób dostateczny dobiera preparaty enzymatyczne w celu modyfikacji cech jakościowych przetworów mleczarskich
	3,5	
	4,0	
	4,5	

## Literatura podstawowa

- Ziajka S. (red.), Mleczarstwo, UWM, Olsztyn, 2008
- Whitehurst R.J. (red.), Enzymy w technologii spożywczej, PWN, Warszawa, 2016



*Literatura podstawowa*

3. Kołakowski E. (red.), Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, AR w Szczecinie, Szczecin, 2005

4. E. Kołakowski (red.), Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Wydawnictwo AR w Szczecinie, Szczecin, 2005

*Literatura uzupełniająca*

1. Zaręba D., Ziarno M., Enzymy w młeczarstwie - aspekty technologiczne i prawne, Przemysł Spożywczy, 2011, 65, strony 54- 57



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Alergie pokarmowe</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Opanowanie treści przedmiotów: biochemia, chemia żywności, podstawy żywienia człowieka.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu żywienia ludzi z alergią pokarmową.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Przypomnienie podstawowych pojęć z zakresu alergii pokarmowych.					2
T-L-2	Etapy diagnostyki alergii pokarmowej, wywiad, badanie ogólnolekarskie, diety.					2
T-L-3	Etapy diagnostyki alergii pokarmowej- badania laboratoryjne. Analiza przykładowych wyników.					2
T-L-4	Schemat żywienia dzieci karmionych naturalnie i sztucznie z alergią i bez.					2
T-L-5	Alergeny mleka. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka mleka.					2
T-L-6	Alergeny jaj. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka jaja.					2
T-L-7	Alergeny ryb i owoców morza. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka ryb i owoców morza.					2
T-L-8	Alergeny orzechów i soi. Opracowanie jadłospisu dekadowego dla dzieci i dorosłych z uwzględnieniem alergii na białka orzechów i soi.					2
T-L-9	Zioła i przyprawy a ryzyko wystąpienia alergii.					2
T-L-10	Substancje dodatkowe o właściwościach alergizujących oraz produkty je zawierające.					2
T-W-1	Fizjologia układu immunologicznego. Reakcje nadwrażliwości.					2
T-W-2	Alergie pokarmowe - definicje, epidemiologia, przyczyny, objawy kliniczne.					2
T-W-3	Reakcje krzyżowe zachodzące pomiędzy różnymi alergenami. Zapobieganie.					2
T-W-4	Alergeny pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. Metody obniżania alergenowości produktów.					2
T-W-5	Diagnostyka alergii pokarmowych.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Konsultacje z nauczycielem					5
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia					6
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury					5
A-W-3	Konsultacje z nauczycielem					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne - opracowanie jadłospisów w zależności od występującej alergii pokarmowej.
M-4	Przygotowanie referatów zgodnie z tematyką ćwiczeń

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń
S-3	P Zaliczenie końcowe z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr3-1zc_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat funkcjonowania układu immunologicznego, istoty alergii pokarmowej. Posiada pogłębioną wiedzę w zakresie żywienia ludzi z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Ma wiedzę na temat suplementów diety jako potencjalnych alergenów.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr3-1zc_U01 Posiada umiejętność doboru metody w zakresie oceny odporności swoistej i nieswoistej, prawidłowej interpretacji wyników. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania diet dla osób z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr3-1zc_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia zawodowej odpowiedzialności za żywienie ludzi z zaburzeniami odporności lub alergią pokarmową. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-W-1 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-4 T-L-7 T-W-5 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr3-1zc_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu alergii pokarmowych. Nie posiada wiedzy z zakresu żywienia osób z alergią pokarmową.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu alergii pokarmowych oraz postępowania i żywienia osób z alergią pokarmową. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i zaproponować korektę, z uzasadnieniem.

<b>Umiejętności</b>		
---------------------	--	--



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3-1zc_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, bez analizy.
	3,5	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,5	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi dobrać metody do oceny odporności, zaprojektować diety osób z alergią pokarmową. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-1zc_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się i poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Jarosz M., Dzieniszewski J., Alergie pokarmowe, Wyd. Lek. PZWL, W-wa, 2004
2. Ptak W., Ptak M., Szczepanik M., Podstawy immunologii, PZWL, Warszawa, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Gołąb J., Jakóbsiak M., Lasek W., Immunologia, PWN, Warszawa, 2006
2. Kątnik-Prastowska I., Immunochemia w biologii medycznej. Metody laboratoryjne, PWN, Warszawa, 2009



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mody i systemy żywieniowe w świetle fizjologii</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość chemii organicznej, biochemii, budowy ustroju ludzkiego, fizjologii żywienia i fizjologii człowieka					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie z ogólnie uznawanymi na świecie systemami żywieniowymi oraz modami żywieniowymi i omówienie ich zasadności/ryzyka stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu człowieka w świetle zadań fizjologii.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet wysokobiałkowych: Dra Atkinsa, Dra Kwaśniewskiego Dra Dukana.					4
T-L-2	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diety „jedz zgodnie ze swoją grupą krwi” oraz chronobiologicznej.					2
T-L-3	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet uwzględniających indeks glikemiczny: dobrych kalorii, niełączenia Montignaca, Diamondów.					2
T-L-4	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, zasadności stosowania diet: dobrego samopoczucia, South Beach, Andersona,					2
T-L-5	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, diet jednoskładnikowych: ziemniaczanej, cytrusowej, makaronowej, kanapkowej.					2
T-L-6	Analiza i ocena, pod kątem fizjologii, ogólnie dostępnych w mediach diet: astrodiety, diety z kolorem oczu, kopenhaskiej, 7 kolorów, ostatniej szansy, smukła linia, strażników wagi, w zgodzie z literą Biblii, co jadłby Jezus itp.					4
T-L-7	Analiza i ocena, pod kątem stanu fizjologicznego, zasadności stosowania diet dostępnych w mediach dla: nastolatka, kobiet po ciąży, mężczyzn, osób starszych.					2
T-L-8	Prezentacja projektu zaliczeniowego.					2
T-W-1	Czy dieta niełączenia (Montignaca) ma swoje uzasadnienie w fizjologii?					2
T-W-2	Dieta dobrych kalorii czyli skuteczna metoda odchudzania i zapobiegania powstawaniu tłuszczu dr Lipetza a indeks glikemiczny dr Jenkinsa.					2
T-W-3	Dieta dobrego samopoczucia czyli wpływ jedzenia na nastrój (skład diety a biosynteza neuroprzekaźników w mózgu).					2
T-W-4	Dieta epoki kamiennej (optymalna) jako odbicie wpływu historycznego rozwoju człowieka i jego sposobu odżywiania oraz diety wysokobiałkowe (dieta dra Atkinsa, dieta Dukana).					2
T-W-5	Dieta "jedz zgodnie ze swoją grupą krwi". Bretarianizm czyli odżywianie światłem. Głodówka – czy sposób na oczyszczenie organizmu?					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w ćwiczeniach					20
A-L-2	przygotowanie projektu					3
A-L-3	analiza wskazanej literatury					3
A-L-4	godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-1	uczestnictwo w wykładach					10

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	5
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Metoda analizy przypadków
M-4	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-2	P	Ocena prezentacji wykonanego projektu.
S-3	P	Egzamin końcowy

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-2zc_W01 Posiada wiedzę z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.	TZZ_2A_W10	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-2zc_U01 Potrafi uzasadnić/ocenić ryzyko stosowania systemów żywieniowych i mód w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle zasad fizjologii.	TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_Gr3-2zc_U02 Potrafi dokonywać analizy i oceny diet pod kątem wartości energetycznej, odżywczej samodzielnie oraz z użyciem programu komputerowego.	TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-2zc_K01 Rozumie potrzebę propagowania w społeczeństwie zdrowego i aktywnego modelu życia.	TZZ_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_Gr3-2zc_K02 Ma świadomość potrzeby korzystania w działalności zawodowej z najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-2zc_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę tylko z zajęć z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	3,5	Student posiada wiedzę ponad dostateczną tylko z zajęć z zakresu uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz kilku pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę, również z innych źródeł poza zajęciami, z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu ogólnie kilkunastu uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz pojawiających się mód w zakresie żywienia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę, również z innych źródeł poza zajęciami, z zakresu ogólnie uznawanych na świecie systemów żywieniowych oraz bardzo wielu pojawiających się mód w zakresie żywienia.

Umiejętności		
--------------	--	--



Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-2zc_U01	2,0	Student nie potrafi dokonać analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Nie potrafi ocenić ryzyka ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	3,0	Student potrafi dokonać niepełnej analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi w niewielkim stopniu ocenić ryzyka ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	3,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wybranego systemu żywieniowego, wybranej diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	4,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	4,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii.
	5,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej. Potrafi ocenić ryzyko ich stosowania w kontekście funkcjonowania i potrzeb organizmu w świetle fizjologii. Potrafi dokonać modyfikacji diety pod kątem zmniejszenia niedoborów i nadmiarów składników odżywczych i ją uzasadnić.
TZZ_2A_Gr3-2zc_U02	2,0	Student nie potrafi dokonać analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej zarówno samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	3,0	Student potrafi dokonać niepełnej analizy i oceny systemu żywieniowego, diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej z niewielkimi błędami samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	3,5	Student potrafi dokonać niepełną analizę i ocenę wybranego systemu żywieniowego, wybranej diety pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	4,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego.
	4,5	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego. Potrafi wykazać różnice w dokładności obliczeń.
	5,0	Student potrafi dokonać pełną analizę i ocenę wszystkich systemów żywieniowych, diet pod kątem wartości energetycznej i odżywczej samodzielnie jak i z użyciem programu komputerowego. Potrafi wykazać różnice w dokładności obliczeń i je uzasadnić.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-2zc_K01	2,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o możliwościach propagowania wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego modelu życia.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć potrzebę propagowania wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego modelu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w bardzo ograniczonym zakresie.
	3,5	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zakresu zdrowego i aktywnego stylu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zdrowego i aktywnego stylu życia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej oraz posługuje się już twórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością umożliwiającą wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w propagowaniu wiedzy z zdrowego i aktywnego stylu życia, posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
TZZ_2A_Gr3-2zc_K02	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę korzystania z najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczego korzystania i wprowadzenia w życie najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje do korzystania i wprowadzenia w życie najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi dobrze posługiwać się najnowszą wiedzą specjalistyczną z obszaru nauk o żywności i żywieniu.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania w praktyce zdobytej najnowszej wiedzy specjalistycznej z obszaru nauk o żywności i żywieniu.

Literatura podstawowa

1. Ganong W., Fizjologia, PZWL, Warszawa, 2007
2. Gertig H., Przysławski J., Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu., PZWL, Warszawa, 2006, I
3. Biernat J., Żywnienie, żywność a zdrowie., Astrum, Wrocław, 2001, I
4. Friedrich M. (red.), Składniki mineralne w żywieniu ludzi i zwierząt, Akademia Rolnicza, Szczecin, 2002
5. Skrzypczak W. (red.), Witaminy, Akademia Rolnicza, Szczecin, 1999

Literatura uzupełniająca

1. Gawęcki J., Roszkowski W. (red), Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne, PWN, Warszawa, 2009
2. Rodriguez J.G, Najsłynniejsze diety, Imprint, Warszawa, 2008
3. Bawa S.(red.), Dietoterapia 1, SGGW, Warszawa, 2009



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Normy i zalecenia żywieniowe - aspekty praktyczne</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

**Wymagania wstępne**

W-1 Znajomość anatomii i fizjologii człowieka, fizjologii żywienia.

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1 Celem przedmiotu jest nbycie praktycznej umiejętności oceny i korekty jadłospisów dekadowych palcówek żywienia zbiorowego oraz opracowanie jadłospisów osób ze zmianami w metabolizmie.

**Treści programowe z podziałem na formy zajęć**
**Liczba godzin**

T-L-1	Fizjologiczne podstawy tworzenia norm żywieniowych, modelowych racji pokarmowych i wzorów żywienia. Szczegółowe omówienie obowiązujących norm, ustaw i rozporządzeń.	2
T-L-2	Ocena jadłospisów dekadowych zakładu żywienia zbiorowego otwartego (przedszkola oraz dziennego ośrodka opieki nad osobami starszymi) oraz ich korekta	3
T-L-3	Ocena jadłospisów dekadowych zakładu żywienia zbiorowego zamkniętego (całodobowej placówki opiekuńczo-wychowawczej dla dzieci i młodzieży oraz domu pomocy społecznej) oraz ich korekta.	4
T-L-4	Opracowanie jadłospisów dla kobiet stosujących antykoncepcję lub hormonalną terapię zastępczą w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.	3
T-L-5	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn stosujących terapię hormonalną w leczeniu płodności w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.	2
T-L-6	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn poprawiających pamięć i nastrój w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.	2
T-L-7	Opracowanie jadłospisów dla kobiet i mężczyzn z neurodegeneracyjnymi w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w ich metabolizmie oraz normy żywienia.	2
T-L-8	Prezentacja projektu zaliczeniowego.	2
T-W-1	Fizjologiczne podstawy tworzenia norm żywieniowych, modelowych racji pokarmowych i wzorów żywienia	2
T-W-2	Zastosowanie norm żywienia, modelowych racji pokarmowych w ocenie i planowaniu żywienia w zakładach żywienia zbiorowego oraz zakładach żywienia zbiorowego typu zamkniętego (wojsko, dzienne i całodobowe domy pomocy społecznej, domy dziecka, placówki opiekuńczo-wychowawcze).	2
T-W-3	Normy żywienia a zalecenia żywieniowe wynikające ze zmian w metabolizmie: kobiet stosujących antykoncepcję i/lub hormonalną terapię zastępczą oraz osób stosujących terapię wspomagającą płodność, procesy pamięciowe, nastrój, psychikę.	2
T-W-4	Wykorzystanie norm żywienia w przemyśle spożywczym do opracowywanie nowych produktów żywnościowych, ich znakowania oraz ustalania programów wzbogacania żywności.	2
T-W-5	Wykorzystanie norm żywienia w upowszechnianiu racjonalnego żywienia w formie prozdrowotnych programów o zasięgu międzynarodowym, krajowym i lokalnym.	2

**Obciążenie pracą studenta - formy aktywności**
**Liczba godzin**

A-L-1	Uczestniczenie w ćwiczeniach	20
A-L-2	Analiza wskazanej literatury	4
A-L-3	Przygotowanie do prezentacji projektu	3
A-L-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	3





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	5
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Ćwiczenia audytoryjne
M-3	Metoda analizy przypadków
M-4	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena ustna odpowiedzi
S-2	P	Ocena prezentacji wykonanego projektu
S-3	P	Egzamin pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-3zc_W01 Ma poszerzoną wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.	TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W09	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-7 T-L-8 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-3zc_U01 Potrafi ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.	TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2 M-3 M-4	S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-3zc_K01 Rozumie potrzebę propagowania w społeczeństwie zdrowego i aktywnego modelu życia.	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-L-8 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-3zc_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,5	Student posiada wiedzę ponad dostateczną wiedzy z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,0	Student posiada szeroką wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,5	Student posiada ponad szeroką wiedzę, z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu oceny i korygowania jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego otwartego lub zamkniętego oraz osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.

Umiejętności		
--------------	--	--



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr3-3zc_U01	2,0	Student nie potrafi ocenić i opracować jadłospisów dekadowych dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,0	Student potrafi z pomocą nauczyciela ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	3,5	Student potrafi z niewielką pomocą nauczyciela ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,0	Student potrafi dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	4,5	Student potrafi ponad dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.
	5,0	Student potrafi bardzo dobrze ocenić i opracować jadłospisy dekadowe dla zakładów żywienia zbiorowego oraz dla osób ze zmianami w metabolizmie w oparciu o zalecenia żywieniowe wynikające z tych zmian oraz normy żywienia.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-3zc_K01	2,0	Student nie posiada kompetencji do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami propagowania w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerszym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w szerokim zakresie.
	5,0	Student posiada kompetencje do wykorzystania norm i zaleceń żywieniowych w upowszechnianiu racjonalnego żywienia, ale posługuje się twórczymi technikami/metodami propagowania w bardzo szerokim zakresie.

*Literatura podstawowa*

1. Gawęcki J., Roszkowski W, Od norm żywieniowych do marketingu żywności., Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań, 2011
2. Zin M., Ocena żywności i żywienia, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2009
3. Turlejska H., Pelzner U., Szponar L., Konecka-Matyjek E., Zasady racjonalnego żywienia – zalecane racje pokarmowe dla wybranych grup ludności w zakładach żywienia zbiorowego, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia, Gdańsk, 2006, II

*Literatura uzupełniająca*

1. Kunachowicz H., Nadolna I, Przygoda B., Iwanow K, Tabele składu i wartości odżywczej żywności, PZWIL, Warszawa, 2005



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Żywienie różnych grup ludności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Opanowanie treści z przedmiotów: ogólna technologia żywności, podstawy żywienia człowieka, fizjologia człowieka, dietetyka.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych różnych grup ludności.					
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie opracowywania jadłospisów dla przedstawicieli różnych grup ludności, zdrowych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Projekt żywienia niemowląt z uwzględnieniem wieku i włączenia karmienia sztucznego.					2
T-L-2	Projekt jadłospisu dla dzieci w wieku 4-6 lat w warunkach przedszkola i w domu.					2
T-L-3	Opracowanie jadłospisu dla młodzieży szkolnej z uwzględnieniem różnic w aktywności fizycznej.					2
T-L-4	Opracowanie jadłospisu dla osób dorosłych, pracujących i bezrobotnych.					2
T-L-5	Opracowanie jadłospisu dla osób starszych prowadzących samodzielnie gospodarstwo domowe.					2
T-L-6	Opracowanie jadłospisu dla kobiet w ciąży, z uwzględnieniem trymestru.					2
T-L-7	Opracowanie jadłospisu dla kobiet karmiących z uwzględnieniem wieku.					2
T-L-8	Opracowanie jadłospisu tygodniowego dla żołnierzy służby czynnej.					2
T-L-9	Opracowanie jadłospisu dla osób obciążonych stresem.					2
T-L-10	Opracowanie jadłospisu dla osób przebywających w odosobnieniu.					2
T-W-1	Potrzeby i zalecenia żywieniowe dla niemowląt z uwzględnieniem dynamiki rozwoju.					2
T-W-2	Potrzeby i zalecenia żywieniowe dla dzieci w wieku przedszkolnym z uwzględnieniem warunków domowych i pobytu w przedszkolu.					2
T-W-3	Żywienie dzieci w wieku szkolnym i młodzieży a potrzeby wzrostowo-rozwojowe.					2
T-W-4	Żywienie kobiet w ciąży i karmiących.					2
T-W-5	Żywienie osób starszych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					5
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem					3
A-L-4	Analiza wskazanej literatury					3
A-W-1	Udział w wykładach					10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne
M-4	Opanowanie umiejętności formułowania zasad żywienia różnych grup ludności z uwzględnieniem specyfiki grupy
M-5	Opanowanie umiejętności opracowania jadłospisów dla poszczególnych grup ludności w Polsce.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretycznych w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń (konspekty)
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TZZ_2A_Gr3-4zc_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W12	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_2A_Gr3-4zc_U01 Posiada umiejętność opracowania jadłospisu dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_2A_Gr3-4zc_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia różnych grup ludności z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-4zc_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci.
	4,5	Student posiada całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę na temat potrzeb żywieniowych przedstawicieli różnych grup ludności, z uwzględnieniem trybu i stylu życia, stanu fizjologicznego, wieku i płci. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

Umiejętności		
--------------	--	--



**Umiejętności**

TZZ_2A_Gr3-4zc_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować jadłospisu dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego i w najprostszy sposób zaprezentować wyniki swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie projektuje jadłospis dla przedstawicieli różnych grup ludności z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych, z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korekty.

**Inne kompetencje społeczne**

TZZ_2A_Gr3-4zc_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

**Literatura podstawowa**

1. Gawęcki J, Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010
2. Ciborowska H. Rudnicka A, Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010
3. Grzymisławski M., Gawęcki J, Żywnienie zdrowego i chorego człowieka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2011
4. Socha J, Żywnienie dzieci zdrowych i chorych, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 1998

**Literatura uzupełniająca**

1. Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski, IŻŻ, Warszawa, 2017
2. 3. Szostak-Węgierek D., Cichocka A, Żywnienie kobiet w ciąży, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005
3. 4. Jarosz M, Żywnienie osób w wieku starszym, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2008



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Specyfika kształtowania zachowań żywieniowych w wieku 0-3 i w okresie późnej starości</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	6	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	znajomość fizjologii żywienia i podstaw fizjologii człowieka					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Poznanie czynników kształtujących zachowania żywieniowe i nabycie umiejętności kształtowania zachowań żywieniowych u dzieci i u osób starszych					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zachowania żywieniowe - od genetyki do środowiska społeczno-kulturowego					2
<i>T-L-2</i>	Przyczyny błędów żywieniowych w różnych okresach życia					2
<i>T-L-3</i>	Wpływ środowiska rodzinnego na zachowania żywieniowe dziecka					2
<i>T-L-4</i>	Rozszerzanie diety niemowląt - strategie wprowadzania nowych produktów					2
<i>T-L-5</i>	Strategie żywienia dzieci w wieku 0-3 - kształtowanie zachowań żywieniowych					2
<i>T-L-6</i>	Wpływ reklam żywności na zachowania konsumenckie dzieci i osób starszych					2
<i>T-L-7</i>	Wpływ czynników psychicznych na zachowania konsumenckie osób starszych					2
<i>T-L-8</i>	Wpływ czynników społeczno-ekonomicznych na zachowania konsumenckie osób starszych					2
<i>T-L-9</i>	Rola kształtowania walorów zdrowotno-smakowo-zapachowo-estetycznych pożywienia dla osób starszych					2
<i>T-L-10</i>	Strategie zapobiegania niedożywieniu u osób starszych					2
<i>T-W-1</i>	Uwarunkowania preferencji smakowych					2
<i>T-W-2</i>	Rozwojowe i poznawcze modele wyborów żywieniowych					2
<i>T-W-3</i>	Rola wczesnego programowania żywieniowego					2
<i>T-W-4</i>	Starzenie się indywidualne i jego rodzaje					2
<i>T-W-5</i>	Psychologiczne aspekty starzenia się i starości					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć					5
<i>A-L-3</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	Analiza wskazanej literatury					5
<i>A-W-3</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
<i>A-W-4</i>	Przygotowanie do egzaminu					10



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	ćwiczenia audytoryjne

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Egzamin pisemny zawierający 5 pytań otwartych
S-2	P	kolokwium sprawdzające wiedzę na ćwiczeniach
S-3	P	przygotowanie prezentacji na zadany temat
S-4	F	obserwacja - nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr3-5zc_W01 Poznanie czynników kształtujących zachowania żywieniowe	TZZ_2A_W09	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1	S-1
---	------------	--------	--------	-----	-------------------------	-------------------------	-----	-----

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-5zc_U01 Nabywanie umiejętności kształtowania zachowań żywieniowych u dzieci i u osób starszych	TZZ_2A_U11	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-2	S-2 S-3
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	---	--	-----	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-5zc_K01 Ma świadomość potrzeby stałego poszerzania wiedzy i jej popularyzacji	TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8	T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-4
---	--------------------------	----------------------------	--	-----	--	--	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr3-5zc_W01	2,0	
	3,0	poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia do 3,25
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-5zc_U01	2,0	
	3,0	Zaliczone kolokwium, średnia ocen do 3,25. Student potrafi w ograniczonym stopniu zaproponować postępowanie, które będzie wpływało na kształtowanie prawidłowych zachowań żywieniowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-5zc_K01	2,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	3,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	4,5	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
	5,0	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia

### Literatura podstawowa

- Ogden J., Psychologia odżywiania się, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2010
- Szajewska H., Albrecht P., Jak żywić niemowlęta i małe dzieci, PZWL, Warszawa, 2009
- Falkowski A., Tyszka T., Psychologia zachowań konsumenckich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2009
- Woś H., Staszewska-Kwak A., Żywność dzieci, PZWL, Warszawa, 2008
- Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012



*Literatura podstawowa*

6. Schaffer H.R., Psychologia rozwojowa : podstawowe pojęcia, Wyd. UJ, Kraków, 2010
7. Szajewska H., Horvath A., Poradnik żywienia niemowląt, Medycyna Praktyczna, Kraków, 2014
8. Jarosz M., Żywienie osób w wieku starszym, PZWL, Warszawa, 2008
9. Weker H., Barańska M., Strucińska M., Poradnik żywienia dziecka od 1 do 3 roku życia, Instytut Matki i Dziecka, Łódź, 2013
10. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B., Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa, 2008
11. Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012
12. Falkowski A, Tyszka T, Psychologia zachowań konsumenckich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańska, 2009
13. Szczygieł B, Niedożywienie związane z chorobą, zapobieganie, leczenie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2012
14. Łoś Z, Rozwój psychiczny człowieka w ciągu całego życia, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Przetacznik-Gierowska M., Tyszkowa M., Psychologia rozwoju człowieka, PWN, Warszawa, 2007
2. Chicago Dietetic Association, Manual of clinical dietetics, 2000
3. Gerrig R, Zimbardo P, Psychologia i życie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009





Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Dietetyka bariatryczna</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	opanowanie treści z przedmiotów : biochemia , ogólna technologia żywności , dietetyka					
W-2	opanowanie treści z przedmiotów : biochemia , anatomia , ogólna technologia żywności , dietetyka , patofizjologia					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy , umiejętności , kompetencji , w zakresie żywienia pacjenta bariatrycznego					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Diety redukujące masę ciała. Preparaty farmakologiczne wspomagające odchudzanie					4
T-L-2	Przygotowanie dietetyczne pacjenta przed planowanym zabiegiem bariatrycznym. Kwalifikacje potencjalnego pacjenta bariatrycznego.					3
T-L-3	Modelowe postępowanie z pacjentem po zabiegach bariatrycznych. Powikłania					4
T-L-4	Diety po zabiegach bariatrycznych.					3
T-L-5	Ocena skuteczności przeprowadzonych zabiegów. Wnioski studenta.					4
T-L-6	Zaliczenie.					2
T-W-1	Nadwaga i otyłość u dzieci i dorosłych: występowanie, przyczyny, następstwa zdrowotne i ekonomiczne.					2
T-W-2	Wydzielnicza funkcja tkanki tłuszczowej					2
T-W-3	Kwalifikacje pacjenta do zabiegu bariatrycznego					2
T-W-4	Operacje bariatryczne: metody, wskazania i przeciwwskazania. Analiza wytycznych.					2
T-W-5	Postępowanie dietetyczne u chorych przed oraz po operacjach bariatrycznych.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-L-2	Analiza bieżącej literatury					5
A-L-3	Przygotowanie do okresowych zaliczeń					10
A-L-4	Konsultacje z prowadzącym					5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
A-W-2	Analiza bieżącej literatury					5
A-W-3	Przygotowanie do okresowych zaliczeń					10
A-W-4	Konsultacje z prowadzącym					5
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem.					



## Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3	Ćwiczenia laboratoryjne - opanowanie metod żywienia osób po operacji bariatrycznej
M-4	Przygotowanie referatów zgodnie z tematyką ćwiczeń audytoryjnych.

## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Bierzące zaliczenie ćwiczeń teoretycznie i praktycznie
S-2	F	Ocena praktyczna wykonywania ćwiczeń
S-3	F	Egzamin końcowy z przedmiotu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr3-6zc_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych człowieka zdrowego, składu produktów żywnościowych i ich przydatności w żywieniu. Zna w stopniu podstawowym zagadnienia nutrigenomiki oraz zależności pomiędzy sposobem odżywiania człowieka i uwarunkowaniami genetycznymi. Ma wiedzę na temat podstawowych suplementów diety.	TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W10	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-L-4 T-L-6	T-W-1 T-W-4	M-1	S-2 S-3
--	--------------------------	--------	--------	-----	-------------------------	----------------	-----	------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-6zc_U01 Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej jadłospisów wg zasad racjonalnego żywienia dla osób zdrowych w układzie indywidualnym i zbiorowym. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3
---	--	--------------------------------------	--------	-----	--	---	--------------------------	------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-6zc_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskazywania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli racjonalnego żywienia i odpowiedzialności za pracę. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
--	------------	----------------------------	--	-----	--	---	--------------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr3-6zc_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka i praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-6zc_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań bez analizy.
	3,5	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

## Inne kompetencje społeczne

**Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa***Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr3-6zc_K01	2,0	Nie posiada potrzeby doksztalcania się.
	3,0	Posiada potrzebę doksztalcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby doksztalcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby doksztalcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby doksztalcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

*Literatura podstawowa*

1. Redakcja wyd. polskiego Danuta Gajewska, Podstawy żywienia i dietoterapia, Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2010
2. Franciszek Kokot, Patrick Tounian, Otyłość u dzieci., Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2008
3. Jan Tatoń, Anna Czech, Małgorzata Bernas, Otyłość. Zespół metaboliczny, Wydawnictwo lekarskie PZWL, 2006
4. Jarosz M., Kłosiewicz-Latoszek L, Otyłość. Zapobieganie i leczenie., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2006
5. Małecka-Tendera Ewa, Socha Piotr, Otyłość u dzieci i młodzieży., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011
6. Antoni Czupryna, Tomasz Gach, Antoni Gryglewski, Powikłania w chirurgii jamy brzusznej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011
7. Polskie Towarzystwo Przyrodników. Redakcja Krzysztof W Nowak, Joanna Gromadzka- Ostrowska, Romuald Zabielski., Otyłość plagą cywilizacji XXI wieku, Kosmos. Problemy nauk biologicznych, Tom 59 nr 3-4 (288-289)



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Żywność i żywienie w dobie globalizacji</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	6	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Opanowanie treści z przedmiotów: ekonomika i zarządzanie, marketing, podstawy żywienia człowieka, ogólna technologia żywności, towaroznawstwo żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych człowieka i możliwości ich realizacji w erze globalizacji.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad ustalania polityki wyżywienia dla wybranej populacji.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Budżet państwa i gospodarstw domowych w Polsce					2
<i>T-L-2</i>	Produkcja zbóż i surowców zwierzęcych w Polsce i na świecie					2
<i>T-L-3</i>	Ceny skupu i detaliczne produktów rolnych a struktura produkcji rolniczej					2
<i>T-L-4</i>	Przemysł spożywczy w Polsce i na świecie - struktura i wielkość produkcji					2
<i>T-L-5</i>	Sytuacja demograficzna w Polsce i na świecie					2
<i>T-L-6</i>	Spożycie indywidualne w gospodarstwach domowych w Polsce					2
<i>T-L-7</i>	Struktura spożycia żywności w Polsce					2
<i>T-L-8</i>	Handel zagraniczny - wielkość obrotów żywnością					2
<i>T-L-9</i>	Żywienie zbiorowe z uwzględnieniem sektora publicznego i prywatnego					2
<i>T-L-10</i>	Stan zdrowotny i przyczyny zgonów populacji osób w Polsce i na świecie					2
<i>T-W-1</i>	Pojęcie globalizacji - sektory i rynki. Zakres globalizacji, misja, cele, strategia i konkurencyjność					1
<i>T-W-2</i>	Produkty globalne, polityka cenowa, promocja, organizacja handlu żywnością					1
<i>T-W-3</i>	Produkcja roślinna i zwierzęca w Polsce i na świecie					1
<i>T-W-4</i>	Organizacje międzynarodowe funkcjonujące w obszarze żywienia i gospodarki żywnościowej					1
<i>T-W-5</i>	Rolnictwo zrównoważone a produkcja żywności					1
<i>T-W-6</i>	Specyfika i uwarunkowania produkcji żywności w Polsce					1
<i>T-W-7</i>	Podaż i popyt na rynku żywności w Polsce					1
<i>T-W-8</i>	Dochody i siła nabywcza żywności w Polsce w dobie globalizacji					1
<i>T-W-9</i>	Narodowy Program Zdrowia dla populacji w Polsce					1
<i>T-W-10</i>	Żywienie zbiorowe a realizacja potrzeb żywieniowych człowieka współczesnego					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	Analiza wskazanej literatury					3



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do zajęć	5
A-L-4	Konsultacje z nauczycielem	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Wypełnianie konspektów
M-4	Opanowanie umiejętności oceny stanu odżywienia, sposobu żywienia, zagrożeń żywieniowych o podłożu społecznym, gospodarczym, demograficznym, epidemiologicznym w erze globalizacji, w Polsce i na świecie.
M-5	Opanowanie umiejętności korzystania z danych statystycznych krajowych i zagranicznych, dla celów prognozy produkcji żywności i zachowań żywieniowych w kontekście zachowania zdrowia.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń.
S-3	P Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr3-7zc_W01 Student posiada pogłębioną wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.	TZZ_2A_W06 TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10 TZZ_2A_W11 TZZ_2A_W12 TZZ_2A_W16	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr3-7zc_U01 Posiada umiejętność aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U07 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U09 TZZ_2A_U10	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr3-7zc_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-L-9 T-W-9 T-L-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr3-7zc_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia.
	4,5	Student opanował całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę na temat prawidłowości rządzących w obszarze produkcji żywności, handlu żywnością, spożycia, zachowań konsumenckich na rynku żywności, w erze globalizacji, w kontekście realizacji potrzeb żywieniowych i zachowania zdrowia. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr3-7zc_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników ora wskazać błędy.
	5,0	Student posiada umiejętności aktualizacji założeń polityki żywienia w oparciu o aktualne dane statystyczne z obszarów wchodzących w jej zakres merytoryczny. Potrafi zaprezentować wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników ora wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korekty.
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr3-7zc_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Falkowski J., Ostrowicki J., Geografia rolnictwa świata., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2001		
2. Holzer J.Z., Demografia., Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003		
3. Firlik-Fesnak G., Szyłko-Skoczny M (pod red.), Polityka społeczna., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007		
4. Gutkowska K., Ozimek I., Wybrane aspekty zachowań konsumentów na rynku żywności. Kryteria zróżnicowania., Wyd. SGGW, Warszawa, 2005		
5. Siemiński M., Środowiskowe zagrożenia zdrowia., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008		
6. Wądołowska L., Żywieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce, Wyd UWM, Olsztyn, 2010		
7. Kowalczyk S (pod red.), Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji., Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, 2009		
8. Stonehouse G, Hamill J., Campbell D., Purdie T., Globalizacja. Strategia i zarządzanie, Warszawa, 2001		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Rejman K., Halicka E., Gospodarka żywnościowa. Przewodnik do ćwiczeń, SGGW, Warszawa, 2001		
2. Gutkowska K., Ozimek I., Laskowski W., Uwarunkowania konsumpcji w polskich gospodarstwach domowych., SGGW, Warszawa, 2001		
3. Wojtyniak B., Goryński (pod red.), Sytuacja zdrowotna ludności Polski. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2008		
4. Bywalec Cz., Ekonomika i finanse gospodarstw domowych., PWN, Warszawa, 2009		
5. Roczniki statystyczne GUS., 2011		
6. Wilkina J., Nurzyńska I., Polska wieś 2012 (Raport o stanie wsi), Warszawa, 2012		
7. Stiglitz J.E., Globalizacja, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2004		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Kultura żywienia w różnych regionach świata</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Edyta (Edyta.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bogacka Anna (Anna.Bogacka@zut.edu.pl), Heberlej Angelika (Angelika.Heberlej@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	Opanowanie treści z przedmiotów: ogólna technologia żywności, żywienie człowieka, technologia gastronomiczna, towaroznawstwo żywności.
-----	--

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie kultury żywienia w różnych krajach świata.
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad przygotowywania i podawania potraw specyficznych dla kuchni narodowych.

**Treści programowe z podziałem na formy zajęć**

		Liczba godzin
T-L-1	Zastawa stołowa – rodzaje naczyń i ich zastosowanie	1
T-L-2	Kuchnia Grecji – potrawy na bazie mięsa, ryżu, jarzyn i sera – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	2
T-L-3	Kuchnia Rosji – potrawy mączne – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-4	Kuchnia żydowska – potrawy z udziałem surowców drobiowych – sposób przygotowania wybranej i wartość odżywcza	1
T-L-5	Kuchnia Francji – potrawy z udziałem jaj – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-6	Kuchnia Włoch – potrawy na bazie makaronu i sosu pomidorowego – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-7	Kuchnia Bułgarii – potrawy na bazie mięsa mielonego – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	1
T-L-8	Kuchnia Chin i Japonii – potrawy na bazie ryżu, drobiu, jarzyn i ryb – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	3
T-L-9	Kuchnia Hiszpanii – potrawy na bazie pieczywa, warzy i ryb – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	3
T-L-10	Kuchnia Anglii i Irlandii – potrawy na bazie ryb i drobiu – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza	3
T-L-11	Zaliczenia ćwiczeń	3
T-W-1	Kultura żywienia – wzory kulturowe i rodzaje zachowań żywieniowych w różnych rejonach świata	2
T-W-2	Zastawa stołowa i zachowania przy stole w ujęciu historycznym	1
T-W-3	Historia produktów żywnościowych	2
T-W-4	Rosja – kultura żywienia i specyfika kuchni narodowej	1
T-W-5	Kraje Basenu Morza Śródziemnego – kultura żywienia i specyfika kuchni narodowych	1
T-W-6	Stany Zjednoczone i Meksyk – kultura żywienia i specyfika kuchni stanowych	1
T-W-7	Daleki Wschód – kultura żywienia i specyfika kuchni regionu	1
T-W-8	Bliski Wschód – kultura żywienia i specyfika kuchni regionu	1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	20
A-L-2	Analiza wskazanej literatury	3
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia	5
A-L-4	Konsultacja z nauczycielem	3
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	10
A-W-4	Konsultacje z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne
M-4	Opanowanie umiejętności identyfikacji cech charakterystycznych dla kultury żywienia w dowolnym rejonie świata.
M-5	Opanowanie zasad przygotowywania potraw typowych dla różnych kuchni narodowych całego świata, z uwzględnieniem lokalnych surowców.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżące zaliczanie ćwiczeń teoretyczne w formie ustnej bądź pisemnej
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń.
S-3	P	Egzamin końcowy z przedmiotu (test)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr3-8zc_W01 Student ma poszerzoną wiedzę na temat kultury żywienia w różnych rejonach świata.	TZZ_2A_W07 TZZ_2A_W08 TZZ_2A_W09 TZZ_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr3-8zc_U01 Poiada umiejętność przygotowania potraw z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania.	TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U08 TZZ_2A_U10 TZZ_2A_U11 TZZ_2A_U12	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr3-8zc_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania. Ma świadomość znaczenia społecznej roli kultury żywienia w różnych rejonach świata. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania oraz myśleć i działać w sposób przyczynowo-skutkowy. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-10 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-L-9 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr3-8zc_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu kultury żywienia w różnych rejonach świata. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.





Umiejętności

TZZ_2A_Gr3-8zc_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Nie umie w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań.
	3,5	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi prawidłowo przygotować potrawy z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korektę.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr3-8zc_K01	2,0	Nie posiada potrzeby dokształcania się.
	3,0	Posiada potrzebę dokształcania się.
	3,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się i poszerzania wiedzy.
	4,0	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy.
	4,5	Ma świadomość potrzeby dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.
	5,0	Ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się, poszerzania i aktualizowania wiedzy. Ponadto ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie.

Literatura podstawowa

1. Rabe B., Sztuka nakrywania do stołu., Wyd. Świat Książki, Warszawa, 1999
2. Jargoń R., Obsługa konsumenta. Cz. I i II., yd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2000
3. Malaguzzi S., Wokół stołu., Wyd. Arkady, Warszawa, 2009
4. Halbański M.E., Potrawy z różnych stron świata., Wyd. Książka i Wiedza, Warszawa, 2000
5. Piras C., Culinaria Ialia – Kulinarna podróż po Włoszech., Wyd. Kulinaria Konemann, 2005
6. Domine A., Romer J., Dieter M., Kulinaria – Kuchnie Europy., Wyd. Kulinaria Konemann, 2004
7. Domine A., Kulinaria francuskie., Wyd. Kulinaria Konemann, 2005

Literatura uzupełniająca

1. Jabłońska T., Dawne zastawy stołowe, Wyd. Sport i Turystyka MUZA SA, Warszawa, 2008
2. Kowecka E., W salonie i kuchni. Opowieść o kulturze materialnej pałaców i dworów polskich w XIX w., Wyd. Zysk i S-ka, Poznań, 2008
3. Łozińska M., Smaki dwudziestolecia. Zwyczaje kulinarne, bale i bankiety., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2011
4. Futkowska J., Wałęcka-Zdroik M., Smaki Ameryki., Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa, 1998
5. Scolari S., Kuchnia chińska., Wyd. SAMP, Warszawa, 2005
6. Barbasiewicz M., Dobre maniery w przedwojennej Polsce., Warszawa, 2012



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Nowoczesne opakowania do żywności</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Bartkowiak Artur (Artur-Bartkowiak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Mizelińska Małgorzata (Malgorzata.Mizielinska@zut.edu.pl), Romanowska-Osuch Agnieszka (Agnieszka.Romanowska-Osuch@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza podstawowa z zakresu chemii, biochemii, fizyki, ogólnej technologii żywności					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy dotyczącej najważniejszych materiałów opakowaniowych, opakowań i systemów pakujących stosowanych w produkcji towarowej oraz projektowania i doboru opakowań oraz systemów pakujących do określonych grup żywności.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie - najważniejsze definicje oraz funkcje opakowań, definicje i znaczenie opakowań, podstawowe terminy związane z opakowaniami, wymagania stawiane opakowaniom a ich funkcje					2
T-L-2	Formowanie opakowań z tworzyw sztucznych					4
T-L-3	Charakterystyka i właściwości materiałów biodegradowalnych					3
T-L-4	Właściwości opakowań papierowych i metody ich modyfikacji					3
T-L-5	Metody pomiaru przenikalności płynów, par i gazów przez materiały opakowaniowe. Migracja					4
T-L-6	Techniki zadruku materiałów opakowaniowych					3
T-L-7	Kolokwium					1
T-W-1	Rola i funkcje współczesnych opakowań, podział i przegląd konwencjonalnych materiałów do produkcji opakowań jednostkowych do żywności					1
T-W-2	Postęp w dziedzinie opakowań metalowych i szklanych					1
T-W-3	Nowoczesne opakowania papierowe i drewniane					1
T-W-4	Kierunki rozwoju w zakresie opakowań z tworzyw sztucznych (przegląd najważniejszych polimerów stosowanych do otrzymywania opakowań, substancje pomocnicze; ekologiczne opakowania z tworzyw)					3
T-W-5	Informacje na opakowaniach i oznakowanie żywności (przepisy związane z etykietowaniem opakowań, kody kreskowe i matrycowe, drukowanie materiałów opakowaniowych i opakowań, RFID)					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					20
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Kolokwium				



### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	P	Egzamin testowy
-----	---	-----------------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-1zc_W01 Potrafi zaproponować opakowanie i system pakowania dla poszczególnych grup żywności. Zna wytyczne do projektowania i doboru opakowań (podstawowe wymagania stawiane materiałom opakowaniowym, wybrane własności produktów żywnościowych oraz ich zmiany w czasie przechowywania wraz z najważniejszymi metodami ich utrwalania).	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1	S-2
--	------------	------------------	--------	-----	--	---	-----	-----

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-1zc_U01 Potrafi w sposób logiczny powiązać zależności pomiędzy czynnikami biologicznymi, systemem i rodzajem pakowania a jakością uzyskanych i przechowywanych produktów spożywczych	TZZ_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-2	S-1
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	--	---	-----	-----

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-1zc_K01 Ma świadomość potrzeby dokształcania, poszerzania i aktualizacji wiedzy zakresie nowych i innowacyjnych technologii i rozwiązań w pakownictwie produktów żywnościowych	TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	----------------------------	--	-----	--	---	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-1zc_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarconą zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obarconą pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-1zc_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-1zc_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

### Literatura podstawowa

- Nierzwicki W., Opakowania, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 1997
- Czerniawskiego B. i Michniewicz J., Opakowania żywności, Agro Food Technology, Czeladź, 1998
- Kwiatkowski J., Ćwiczenia z towaroznawstwa opakowań, Wydawnictwo AE, Poznań, 2003

*Literatura uzupełniająca*

1. Mysona Mieczysław, Towaroznawstwo opakowań, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Krakowie, Kraków, 1972
2. Korzeniowski A., Skrzypek M, Ekologistyka zużytych opakowań, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 1999



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Postępy w mechanizacji przetwórstwa spożywczego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl), Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw reologii żywności					
W-2	Posiadanie podstawowej wiedzy z inżynierii procesowej i aparatury przemysłu spożywczego					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami i technikami stosowanymi w przemyśle przetwórczym					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Ćwiczenia z zastosowania wysokociśnieniowej strugi wodnej do cięcia materiału biologicznego					2
T-L-2	Badanie kinetyki dyfuzji podczas igłowego nastryku cieczami technologicznymi					2
T-L-3	Bezigłowa metoda nastryku cieczami technologicznymi (solankami) o różnym stężeniu i składzie					2
T-L-4	Zastosowanie Sztucznych Sieci Neuronowych w nodelowaniu, kontrolowaniu i sterowaniu nowoczesnych procesów technologicznych					2
T-L-5	Dynamiczne metody wyznaczania właściwości mechanicznych i stanu termodynamicznego artykułów żywnościowych w warunkach ciągłej produkcji					6
T-L-6	Zastosowanie Sztucznych Sieci Neuronowych w modelowaniu właściwości reologicznych artykułów żywnościowych					6
T-W-1	Niekonwencjonalne metody utrwalania żywności: kriogenika promieniowanie jonizujące, promieniowanie nadfioletowe, drgania dźwiękowe i naddźwiękowe, wysokie hydrostatyczne ciśnienie (HHP), pulsujące pole magnetyczne, pulsujące pole elektryczne, pulsujące światło					2
T-W-2	Zastosowanie strumienia wodnego do cięcia materiału biologicznego					2
T-W-3	Zastosowanie strumienia wodnego do nastryku mięsa cieczami technologicznymi					2
T-W-4	Membranowe metody filtracji w przemyśle spożywczym					2
T-W-5	Nowoczesne metody mikroprocesorowe w sterowaniu i kontroli procesów technologicznych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykład multimedialny					

**Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne**

M-2      ćwiczenia laboratoryjne

**Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)**

S-1      F      ocena pracy i aktywności na ćwiczeniach laboratoryjnych

S-2      P      egzamin

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
TZZ_2A_Gr4-2zc_W01 Nauczenie pracy studentów z nowoczesnymi metodami i technikami stosowanymi w przemyśle przetwórczym	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
<b>Umiejętności</b>							
TZZ_2A_Gr4-2zc_U01 Umiejętność poszukiwania wiedzy w nowych obszarach nauki i jej praktycznego stosowania	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
TZZ_2A_Gr4-2zc_K01 posiada umiejętności i wiedzę niezbędną w poszukiwaniu i wdrażaniu nowych metod do zastosowania w technologii żywności	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
TZZ_2A_Gr4-2zc_W01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
TZZ_2A_Gr4-2zc_U01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
TZZ_2A_Gr4-2zc_K01	2,0	
	3,0	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

- Balejko J., Majewski J., Nowak Z., Wysokociśnieniowe aseptyczne nastrzykiwanie troci bałtyckiej (salmo trutta morfa trutta) solanką peklującą., Aparatura i Inżynieria Chemiczna. 49(41). 6: 32-24., 2011
- Balejko J., Majewski J., Kowalski M., Wysokociśnieniowe aseptyczne nastrzykiwanie mięsa solanką peklującą., Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, 2. 36 - 40., 2009
- Balejko J, Urządzenie do wyznaczania parametrów reologicznych artykułów żywnościowych lepkosprężystych., Patent nr 210625, 2006
- Balejko J., Nowak Z., Balejko E., Application of MLP artificial neural network with back propagation in modelling rheological features of raw minced meat., Acta Sci. Pol., Technol. Aliment. 11(3), 273-281., 2012
- Balejko J., Majewski J., Sposób bezigłowego nastrzykiwania materiału biologicznego roztworami technologicznymi., WIPO ST 10/C PL 388248, 2009
- Balejko J., Nowak Z., Sieć neuronowa MLP z propagacją wsteczną jako metoda modelowania i prognozowania cech reologicznych surowych farszów mięsnych., Zgłoszenie patentowe, 2011

*Literatura podstawowa*

7. Balejko J, Urządzenie do wyznaczania parametrów reologicznych artykułów żywnościowych lepkosprężystych., Patent nr 210484, 2006

*Literatura uzupełniająca*

1. Balejko J., Nowak Z., Balejko E., Application of MLP artificial neural network with back propagation in modelling rheological features of raw minced meat., Acta Sci. Pol., Technol. Aliment. 11(3), 273-281., 2012

2. Balejko J., Balejko E, Relationship between instrumental and sensory measurements of various types of cheese texture., Folia Pomerane Universitatis Technologiae Stetinensis Agricultura, Alimentaria. 290 (20), 5-16, 2011

3. Nowak Z, Zastosowanie sieci neuronowej MLP z propagacją wsteczną błędów jako metody modelowania i prognozowania cech reologicznych surowych farszów mięsnych, Rozprawa doktorska, 2011

4. Kowalski M, Wpływ metody peklowania i właściwości reologicznych wybranych solanek peklujących na kinetykę procesu dyfuzji oraz zmiany fizykochemiczne mięśnia longissimus dorsi, Rozprawa doktorska, 2012



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Projektowanie i eksploatacja linii technologicznych</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	egzamin
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl), Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość technologii spożywczych					
W-2	wiedza z inżynierii procesowej					
W-3	Znajomość zasad transportu wewnętrznego.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów w sposób kompleksowy z ogólnymi problemami projektowania zakładów przemysłu spożywczego.					
C-2	kształtowanie umiejętności projektowania i eksploatacji linii produkcyjnych w zakładach przemysłu spożywczego,					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Tworzenie schematu linii produkcyjnej					4
T-L-2	Klasyfikacja maszyn i wymagana dokumentacja					5
T-L-3	Założenia projektowe rozpatrywane w warunkach przemysłu spożywczego					3
T-L-4	projektowanie linii przy wsparciu Autodesk Inventor					3
T-L-5	określenie zapotrzebowania na surowiec					2
T-L-6	wydajność i wykorzystanie stanowisk					1
T-L-7	Najlepsze Dostępne Techniki (BAT)					2
T-W-1	Założenia projektowe w warunkach przemysłu spożywczego, definicja projektu, kontekst projektu, planowanie projektu, pakiety prac, metody szacowania					2
T-W-2	Wybór wyposażenia produkcyjnego, zarządzanie procesami, mapa procesów					1
T-W-3	Tworzenie schematu linii technologicznych, schemat ideowy, schemat linii maszyn					1
T-W-4	Projektowanie rozmieszczenia wyposażenia w zakładzie produkcyjnym					1
T-W-5	Awaryjność linii technologicznych - ocena sprawności - utrzymanie w ruchu - identyfikację słabych ogniw- wykorzystanie analizy Pareto					2
T-W-6	Systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności - instalacje technologiczne; wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie maszyn; powierzchnie hal produkcyjnych; narzędzia i sprzęt produkcyjny					1
T-W-7	Pozwolenia zintegrowane, całościowe podejście zakładu do ochrony środowiska, stosowanie najlepszych dostępnych technik BAT					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	udział w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						





### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1 Cwiczenia przedmiotowe

M-2 projekt

### Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F aktywność na ćwiczeniach

S-2 P ocena projektu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-3zc_W01 Posiada kompleksową wiedzę z zakresu projektowania linii technologicznych przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	--------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	------------

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-3zc_U01 Potrafi zaprojektować linię technologiczną w zakładach przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie linii	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05 TZZ_2A_U06 TZZ_2A_U07	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2
--	--	--------------------------------------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	------------

### Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-3zc_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu linii w zakładach przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1
--	--	----------------------------	--	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

### Wiedza

TZZ_2A_Gr4-3zc_W01	2,0	
	3,0	poprawne wykonanie projektu technologicznego linii
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-3zc_U01	2,0	
	3,0	prawidłowe wykonanie projektu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-3zc_K01	2,0	
	3,0	prawidłowe wykonanie projektu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

1. Mieczysław Dłużewski, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., WNT, Warszawa, 1974, I
2. Mieczysław Dłużewski, Zarys Projektowania Zakładów Przemysłu Spożywczego, WNT, Warszawa, 1987, I
3. Beata Biłska, Wiesława Grześnińska, Marzena Tomaszewska, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., SGGW, Warszawa, 2011, I

### Literatura uzupełniająca

1. Barbara Koziorowska, Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, SGGW, Warszawa, 1998, I, Wydanie poszerzone dystrybuowane tylko drogą elektroniczną



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	drugi			
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Postępy w inżynierii przemysłu spożywczego</b>					
Kod	WNOZIR/TZZ/S2/					
Specjalność	żywienie człowieka					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl), Majewski Jarosław (Jaroslaw.Majewski@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw inżynierii chemicznej i procesowej					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Pomiary lepkości cieczy newtonowskich i nienewtonowskich przy pomocy reometrów rotacyjnych					2
T-L-2	Wyznaczanie krzywych płynięcia i parametrów reologicznych cieczy nienewtonowskich					3
T-L-3	Wyznaczanie współczynników przewodności cieplnej					3
T-L-4	Procesy wymiany ciepła					4
T-L-5	Nowoczesne metody cięcia strugą wodną - wyznaczanie parametrów procesu					2
T-L-6	Ciśnieniowe metody nastrzyku cieczy technologicznymi					2
T-L-7	Dynamiczne metody wyznaczania właściwości mechanicznych żywności					4
T-W-1	Rodzaje procesów przemysłowych i dobór aparatury do ich realizacji					2
T-W-2	Charakterystyka techniczna maszyn i aparatów					2
T-W-3	Podstawy automatyzacji procesów					2
T-W-4	Nowoczesne metody i urządzenia do utrwalania żywności					2
T-W-5	Nowoczesne metody wykorzystania strugi wodnej w technologii żywności					1
T-W-6	Ciśnieniowe metody nastrzyku cieczami technologicznymi					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład z prezentacją multimedialną					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach laboratoryjnych.				



## Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	P	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.
S-3	P	Kolokwium zaliczające wykłady.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr4-5zc_W01 Posiada wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.	TZZ_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
--	------------	------------------	--------	-----	----------------------------------	-------------------------	------------	-------------------

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-5zc_U01 Posiada umiejętność rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U02 TZZ_2A_U03 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
--	--	--------------------------------------	--------	-----	----------------------------------	-------------------------	------------	-------------------

## Kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-5zc_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.	TZZ_2A_K01 TZZ_2A_K02 TZZ_2A_K03 TZZ_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
---	--	----------------------------	--	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

## Wiedza

TZZ_2A_Gr4-5zc_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego, ale z licznymi brakami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu konstrukcji, budowy i zasad eksploatacji maszyn i urządzeń do realizacji procesów jednostkowych w liniach technologicznych przemysłu spożywczego.

## Umiejętności

TZZ_2A_Gr4-5zc_U01	2,0	Student nie potrafi rozwiązywać problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,0	Student w zadowalającym stopniu potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student w zadowalającym stopniu potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	5,0	Student znakomicie potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.

## Inne kompetencje społeczne

TZZ_2A_Gr4-5zc_K01	2,0	Student nie ma świadomości ryzyka i poczucia odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,0	Student ma częściową świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,0	Student ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	4,5	Student ma znaczną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	5,0	Student ma pełną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.

## Literatura podstawowa

- Lewicki P.P., Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego., W.N.T., Warszawa, 1988
- Hobler T., Ruch ciepła i wymienniki., W.N.T., Warszawa, 1986
- Burka E.S., Nałęcz T.J., Mechanika płynów w przykładach., Wydawnictwo Naukowe PWN., Warszawa, 1994
- Chwiej M., Aparatura przemysłu spożywczego., P.W.N., Warszawa, 1984
- Ferguson J., Kembłowski Z., Reologia stosowana płynów., Wydawnictwo Marcus sc., Łódź, 1995

*Literatura podstawowa*

6. Gryboś R.: Podstawy mechaniki płynów, P.W.N., Warszawa,, 1989

7. Chwiej M, Aparatura przemysłu spożywczego. Maszyny i aparaty, PWN, Warszawa, 1979

8. Kembłowski Z., Michałowski S., Strumiłło Cz., Zarzycki R.: Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej., W.N.T., Warszawa, 19852011

9. Ziołkowski Z.: Podstawowe procesy inżynierii chemicznej - przenoszenie pędu, ciepła i masy., P.W.N., Warszawa, 1982

*Literatura uzupełniająca*

1. Paderewski M., Podstawy inżynierii chemicznej ,, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej,, Szczecin,, 1993

2. Petela R.: Przepływ ciepła., P.W.N., Warszawa,, 1983



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	drugi			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	magister inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk rolniczych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	technologia żywności i żywienia (100%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Wybrane działy z reologii</b>					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S2/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
<i>ECTS</i>	1,0	<i>ECTS (formy)</i>	1,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	7	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	20	0,7	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	10	0,3	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość fizyki i chemii na poziomie szkoły średniej. Znajomość analizy funkcji matematycznych, zasad logarytmów, rachunku różniczkowego i całkowego					
<i>W-2</i>	Podstawy ogólnej technologii żywności, analizy sensorycznej, zasad oceny jakości artykułów żywnościowych					
<i>W-3</i>	Znajomość reologii materiałów lepkosprężystych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności sporządzania i analizy profilu tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.					
<i>C-3</i>	Ukształtowanie umiejętności stosowania teoretycznych modeli (analogów mechanicznych) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych					
<i>C-4</i>	Przygotowanie studentów do badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Uogólniony stan naprężeń - przykłady obliczeń					4
<i>T-L-2</i>	Podstawy reologii żywności, analogi mechaniczne symulujące zachowania reologiczne materiałów lepkosprężystych					2
<i>T-L-3</i>	Opis tekstury za pomocą modeli reologicznych					2
<i>T-L-4</i>	Analiza Profilu Tekstury (TPA)					2
<i>T-L-5</i>	Wyznaczanie właściwości reologicznych materiałów lepko-sprężystych					2
<i>T-L-6</i>	Metody instrumentalne badania właściwości reologicznych żywności					2
<i>T-L-7</i>	Dynamiczne metody pomiaru właściwości reologicznych materiałów lepkosprężystych					6
<i>T-W-1</i>	Uogólniony stan naprężeń					1
<i>T-W-2</i>	Podstawowe właściwości płynów					1
<i>T-W-3</i>	Ciecze lepkosprężyste, charakterystyka reologiczna, równanie stanu reologicznego					2
<i>T-W-4</i>	Podstawy reologii żywności, analogi mechaniczne symulujące zachowania reologiczne materiałów lepkosprężystych					2
<i>T-W-5</i>	Opis tekstury za pomocą modeli reologicznych					2
<i>T-W-6</i>	Metody instrumentalne badania właściwości reologicznych żywności					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					20
<i>A-L-2</i>	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych					1
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady multimedialne
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne z metod badania właściwości reologicznych artykułów żywnościowych
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne z komputerowej symulacja zachowań reologicznych żywności

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach laboratoryjnych
S-2	P	Końcowe zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P	Zaliczenie wykładów

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_2A_Gr4-6zc_W01 Posiada wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.	TZZ_2A_W01	P7S_WG P7S_WK		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_2A_Gr4-6zc_U01 Potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TZZ_2A_Gr4-6zc_U02 Potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.	TZZ_2A_U01 TZZ_2A_U04 TZZ_2A_U05	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-3	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_2A_Gr4-6zc_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.	TZZ_2A_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TZZ_2A_Gr4-6zc_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.

Umiejętności		
TZZ_2A_Gr4-6zc_U01	2,0	Student nie potrafi sporządzać ani analizować profili tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	3,0	Student potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych w zadowalającym stopniu, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych w zadowalającym stopniu, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.
	5,0	Student znakomicie potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.



*Umiejętności*

TZZ_2A_Gr4-6zc_U02	2,0	Student nie potrafi stosować teoretycznych modeli (analogów mechanicznych) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	3,0	Student w zadowalającym stopniu potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student w zadowalającym stopniu potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.
	5,0	Student znakomicie potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.

*Inne kompetencje społeczne*

TZZ_2A_Gr4-6zc_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.

*Literatura podstawowa*

1. Burka E.S., Nałęcz T.J., Mechanika płynów w przykładach., Wydawnictwo Naukowe PWN,, Warszawa, 1994
2. Ferguson J., Kembłowski Z., Reologia stosowana płynów., Wydawnictwo Marcus sc., Łódź,, 1995
3. Gryboś R., Podstawy mechaniki płynów, P.W.N., Warszawa,, 1989
4. Wilkinson W.L., Ciecze nienewtonowskie., W.N.T., Warszawa,, 1960
5. Balejko J, Reologia żywności, Wydawnictwo Naukowe Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007

*Literatura uzupełniająca*

1. Kembłowski Z., Michałowski S., Strumiłło Cz., Zarzycki R., Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej., W.N.T., Warszawa, 1985
2. Paderewski M., Podstawy inżynierii chemicznej ,, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej,, Szczecin,, 1993
3. Petela R., Przepływ ciepła., P.W.N., Warszawa,, 1983