



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Technologia informacyjna					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	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	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość informatyki na poziomie szkoły średniej.					
W-2	Umiejętność obsługi komputera w stopniu dobrym.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu technologii informacyjnych					
C-2	Ukształtowanie umiejętności wykorzystania komputera do analizy, graficznej prezentacji (wizualizacji) i interpretacji wyników badań naukowych.					
C-3	Ukształtowanie umiejętności tworzenia elektronicznych dokumentów różnych formatów, prezentacji multimedialnych i stron WWW.					
C-4	Rozwinięcie umiejętności wykorzystania komputera jako narzędzia do akwizycji i przetwarzania informacji.					
C-5	Student poznaje zastosowanie technik komputerowych w procesach inżynierskich. Uczy się praktycznego wykorzystania podstawowych zasad obsługi sprzętu komputerowego oraz nabywa wiedzę o podstawowych systemach operacyjnych. Wykształca umiejętność tworzenia stron WWW oraz wykorzystywania Internetu jako źródła informacji. Stosuje pakiet Office do wspomagania pracy inżyniera elektroautomatyka oraz układa algorytmy i opisuje je w wybranych językach programowania w celu rozwiązywania średnio złożony problemów inżynierskich.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Podstawowe komendy systemu operacyjnego					4
T-L-2	Ćwiczenia z edycji tekstu					5
T-L-3	Ćwiczenia z wykorzystania arkusza kalkulacyjnego do analizy i opracowania danych					5
T-L-4	Tworzenie prezentacji multimedialnych					4
T-L-5	Instalacja i konfiguracja systemu operacyjnego					2
T-L-6	Praca w sieci - Internet, poczta elektroniczna, grupy dyskusyjne, konfiguracja komputera do pracy w sieci przewodowej jak i bezprzewodowej					5
T-L-7	Tworzenie stron internetowych					5
T-W-1	System komputerowy					1
T-W-2	Metody przetwarzania danych					2
T-W-3	System operacyjny - pojęcie, zadania					2
T-W-4	Sieci komputerowe					4
T-W-5	Komputer jako narzędzie w technologii żywności					4
T-W-6	Sztuczna Inteligencja					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					30
A-L-2	studiowanie literatury przedmiotu					20



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	konsultacje z prowadzącym zajęcia	10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	studiowanie literatury przedmiotu	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady informacyjny z prezentacją multimedialną
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne (komputerowe)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena wykonania poszczególnych ćwiczeń w laboratorium komputerowym
S-2	P	Kolokwium zaliczające wykłady
S-3	P	Ocena ogólna aktywności na ćwiczeniach laboratoryjnych i wykonania 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_1A_A1_W01 Posiada wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i ich zastosowań.	TZZ_1A_W09	P6S_WG P6S_WK		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	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_1A_A1_U01 Potrafi wykorzystać komputer do analizy, graficznej prezentacji (wizualizacji) i interpretacji wyników badań naukowych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U11	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-2 T-L-3	T-L-4	M-2	S-1 S-3
TZZ_1A_A1_U02 Potrafi tworzyć elektroniczne dokumenty różnych formatów, prezentacje multimedialne i strony WWW.	TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U30	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-6 T-L-7	M-2	S-1 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_A1_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności wykorzystania komputera jako narzędzia do akwizycji i przetwarzania informacji.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-4	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	S-1 S-2 S-3

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

Wiedza		
TZZ_1A_A1_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu technologii informacyjnych i ich zastosowań
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i ich zastosowań, ale z licznymi brakami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i ich zastosowań, ale z pewnymi niedociągnięciami
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i ich zastosowań
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i ich zastosowań
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i ich zastosowań

Umiejętności		
TZZ_1A_A1_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności wykorzystania komputera do analizy, graficznej prezentacji (wizualizacji) i interpretacji wyników badań naukowych.
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność wykorzystania komputera do analizy, graficznej prezentacji (wizualizacji) i interpretacji wyników badań naukowych, ale z licznymi niedociągnięciami.
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność wykorzystania komputera do analizy, graficznej prezentacji (wizualizacji) i interpretacji wyników badań naukowych, ale z pewnymi brakami.
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność wykorzystania komputera do analizy, graficznej prezentacji (wizualizacji) i interpretacji wyników badań naukowych.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność wykorzystania komputera do analizy, graficznej prezentacji (wizualizacji) i interpretacji wyników badań naukowych.
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność wykorzystania komputera do analizy, graficznej prezentacji (wizualizacji) i interpretacji wyników badań naukowych.



Umiejętności

TZZ_1A_A1_U02	2,0	Student nie potrafi tworzyć elektronicznych dokumentów różnych formatów, prezentacji multimedialnych i stron WWW.
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność tworzenia elektronicznych dokumentów różnych formatów, prezentacji multimedialnych i stron WWW, ale z licznymi brakami.
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność tworzenia elektronicznych dokumentów różnych formatów, prezentacji multimedialnych i stron WWW, ale z pewnymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność tworzenia elektronicznych dokumentów różnych formatów, prezentacji multimedialnych i stron WWW.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność tworzenia elektronicznych dokumentów różnych formatów, prezentacji multimedialnych i stron WWW.
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność tworzenia elektronicznych dokumentów różnych formatów, prezentacji multimedialnych i stron WWW.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_A1_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności wykorzystania komputera jako narzędzia do akwizycji i przetwarzania informacji.
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności wykorzystania komputera jako narzędzia do akwizycji i przetwarzania informacji.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności wykorzystania komputera jako narzędzia do akwizycji i przetwarzania informacji.
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności wykorzystania komputera jako narzędzia do akwizycji i przetwarzania informacji.
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności wykorzystania komputera jako narzędzia do akwizycji i przetwarzania informacji.
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności wykorzystania komputera jako narzędzia do akwizycji i przetwarzania informacji.

Literatura podstawowa

1. Waverka P, Reid D, Word 2000 - kompendium wiedzy, PLJ, Warszawa, 1999

Literatura uzupełniająca

1. Tustanowska-Kamrowska Krystyna, Techniki komputerowe bez stresu i lęku. Ćwiczenia, Wyd politechniki Poznańskiej, Poznań, 2003



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Ekonomia z elementami prawa					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Gospodarki Rybackiej i Ochrony Wód					
<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>
wykłady	W	2	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Wawrzyniak Wawrzyniec (Wawrzyniec.Wawrzyniak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Brocki Wojciech (Wojciech.Brocki@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiadomości wyniesione ze szkoły średniej w zakresie matematyki i wiedzy o społeczeństwie. Znajomość lokalnego i krajowego rynku.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Celem przedmiotu jest zdobycie wiedzy i umiejętności pozwalających na rozumienie kategorii ekonomicznych, opis i interpretację zjawisk ekonomicznych, rozumienie znaczenia procesów gospodarczych, wykorzystania podstawowych narzędzi ekonomicznych do opisu realnych problemów gospodarczych. Ponadto zaznajomienie studentów z elementami prawa.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-W-1</i>	Podstawowe pojęcia i przedmiot ekonomii.					2
<i>T-W-2</i>	Rynek i gospodarka rynkowa.					2
<i>T-W-3</i>	Modele gospodarki (wolna konkurencja, monopol, oligopol).					4
<i>T-W-4</i>	Mechanizmy funkcjonowania gospodarki w skali makro i mikroekonomicznej.					2
<i>T-W-5</i>	Polityka gospodarcza państwa. Podstawowe typy polityki makroekonomicznej.					2
<i>T-W-6</i>	Wzrost gospodarczy.					2
<i>T-W-7</i>	Bezrobocie i jego rodzaje.					4
<i>T-W-8</i>	Formy organizacyjno -prawne przedsiębiorstw.					4
<i>T-W-9</i>	Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej					2
<i>T-W-10</i>	Gałęzie prawa i ich charakterystyka.					4
<i>T-W-11</i>	Zaliczenie wykładów.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-W-1</i>	Udział w zajęciach					30
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zajęć					15
<i>A-W-3</i>	Samodzielna praca studenta					15
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład problemowy					
<i>M-2</i>	Film					
<i>M-3</i>	Praca w grupach					
<i>M-4</i>	Dyskusja					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	Ocena aktywności na zajęciach				
<i>S-2</i>	F	Prace domowe				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	F	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

TZZ_1A_A10_W01 powinien definiować marketing	TZZ_1A_W20	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-3 T-W-7	T-W-8 T-W-10	M-1 S-3
---	------------	------------------	------------------	-----	----------------	-----------------	------------

Umiejętności

TZZ_1A_A10_U01 powinien postrzegać narzędzia marketingu jako źródło potencjalnych sukcesów firmy	TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-6 T-W-8 T-W-11	M-1 M-3 S-3
---	------------	----------------------------	--------	-----	-------------------------	--------------------------	-------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_A10_K01 winien rozumieć rolę dobrze zorganizowanego marketingu w działalności gospodarczej podmiotów	TZZ_1A_K05	P6S_KO		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-11	M-1 S-3
--	------------	--------	--	-----	---	-----------------------------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_A10_W01	2,0	
	3,0	Umie definiować marketing
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_A10_U01	2,0	
	3,0	Postrzega narzędzia marketingu jako źródło potencjalnych sukcesów firmy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_A10_K01	2,0	
	3,0	Rozumie rolę dobrze zorganizowanego marketingu w działalności gospodarczej podmiotów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

- Milewski R. (red.), Podstawy ekonomii, PWN, Warszawa, 2013
- Kufel J., Siuda W., Prawo gospodarcze, Scriptus, Poznań, 2008
- Begg, D. Fisher S., Dornbush R., Ekonomia, PWN, Warszawa, 2009

Literatura uzupełniająca

- Worobjow L., Teoria i praktyka zarządzania, Politechnika Koszalińska, Koszalin, 2011



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Język angielski					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
ECTS	7,0	ECTS (formy)	7,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	1	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
lektorat	LK	3	30	2,0	1,00	zaliczenie
lektorat	LK	4	60	2,0	1,00	zaliczenie
lektorat	LK	5	60	3,0	1,00	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Obstawski Andrzej (Andrzej.Obstawski@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bernat-Chmielarska Teresa (Teresa.Bernat-Chmielarska@zut.edu.pl), Makaś Agnieszka (Agnieszka.Makas@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2.					
C-2	Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów.					
C-3	Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-LK-1	Jednostka i społeczeństwo. Człowiek jako element struktury społecznej. Present Simple, Present Continuous, Present Perfect Simple, Past Simple. (Phrasal verbs). Czasowniki posiłkowe (do/ be/ have).					10
T-LK-2	Media we współczesnym świecie. Strona bierna. Zdania względne. Simple Past/ Past Continuous.					10
T-LK-3	Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
T-LK-1	Styl życia w zależności od miejsca zamieszkania. Formy czasu przyszłego (going to; will; Present Continuous do wyrażania przyszłości; czasowniki modalne wyrażające przyszłość). Stopniowanie przymiotników					8
T-LK-2	Rola jednostki w procesach gospodarczych. Pierwszy okres warunkowy i zdania czasowe. Czasowniki modalne (must; have to; mustn't; should; shouldn't). Struktura - question tags.					8
T-LK-3	Samorealizacja i kreatywność. Pasje, czas wolny. Present Perfect Simple i Continuous. Formy czasowników- bezokolicznik/ gerund. Rzeczowniki policzalne/ niepoliczalne.					8
T-LK-4	Poznanie obcych krajów, ich kultur, zjawisk geograficznych w trakcie podróży wakacyjnych. Past Perfect Simple w kontraście do Past Simple. Różne struktury z użyciem czasownika 'like'. Przedimki.					8
T-LK-5	Edukacja. Potrzeba uczenia się przez całe życie. Czasowniki modalne oznaczające możliwość (can; could; to be able; to manage). Struktury czasu przeszłego- used to/ would.					8
T-LK-6	Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					20
T-LK-1	Zmiany w życiu człowieka: zawodowym i prywatnym. Drugi i trzeci okres warunkowy. Przysłówki.					10
T-LK-2	Proces rekrutacji. Praca i zatrudnienie, Społeczna specyfika zawodu inżyniera. Mowa zależna. Czasowniki wyrażające przeszłe zobowiązania i możliwość. Czasowniki wyrażające przeszły, teraźniejszy i przyszły przymus, możliwości i pozwolenie (make; let; allow).					10
T-LK-3	Symbole historii ogólnej w nawiązaniu do XX wieku. Wyrażenia- I wish/If only. Czasy przeszłe. Czasowniki złożone (Phrasal verbs).					10
T-LK-4	Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
T-LK-5	Trening formatu egzaminu B2 (słuchanie ze zrozumieniem, czytanie ze zrozumieniem, ćwiczenia leksykalno-gramatyczne, pisanie listów formalnych, prowadzenie dialogów na różne tematy- argumentowanie, szukanie rozwiązań i kompromisów).					20



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-LK-1	Zajęcia praktyczne	30
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć	25
A-LK-3	Udział w konsultacjach	5
A-LK-1	Zajęcia praktyczne	60
A-LK-2	Udział w konsultacjach	1
A-LK-1	Zajęcia praktyczne	60
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć	15
A-LK-3	Udział w konsultacjach	5
A-LK-4	Przygotowanie się do egzaminu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	ćwiczenia praktyczne
M-2	praca w grupach
M-3	prezentacja
M-4	dyskusja
M-5	praca z tekstem
M-6	słuchanie ze zrozumieniem
M-7	pisanie listów formalnych

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	test diagnostyczny (F)
S-2	F	test kontrolny / kolokwium (F)
S-3	F	kartkówka (F)
S-4	F	prezentacja (F)
S-5	P	egzamin pisemny (P)
S-6	P	egzamin ustny (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_1A_A2-1_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2				C-1	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
TZZ_1A_A2-1_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów				C-2	T-LK-6		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_1A_A2-1_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata	TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-4 M-7	S-2 S-5 S-6
TZZ_1A_A2-1_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-4		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_A2-1_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-3	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-4	S-1 S-2 S-3 S-5 S-6



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_A2-1_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_A2-1_W02	2,0	
	3,0	Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TZZ_1A_A2-1_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_A2-1_U02	2,0	
	3,0	Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_A2-1_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Literatura podstawowa		
1. A..Clare, JJ Wilson, TOTAL ENGLISH, Pearson Longman, 2006		
2. S..Cunningham, P. Moor, NEW CUTTING EDGE, Pearson Longman, 2007		
Literatura uzupełniająca		
1. S. T. Knowles, M. Mann, USE OF ENGLISH, Macmillan, 2003		
2. S. T. Knowles, M. Mann, LISTENING AND SPEAKING, Macmillan, 2003		
3. S. T. Knowles, M. Mann, READING, Macmillan, 2003		
4. S. T. Knowles, M. Mann, WRITING, Macmillan, 2003		
5. Podręczniki/Czasopisma/Internet, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2012		



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Język niemiecki					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
<i>ECTS</i>	7,0	<i>ECTS (formy)</i>	7,0			
<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	3	30	2,0	1,00	zaliczenie
lektorat	LK	4	60	2,0	1,00	zaliczenie
lektorat	LK	5	60	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), Lewandowska Iwona (Iwona.Lewandowska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2.					
<i>C-2</i>	Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów.					
<i>C-3</i>	Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-LK-1</i>	Mobilność we współczesnym świecie. Emigracja, integracja, wielokulturowość. Podróże. Krytyka i zażalenie. Szyk zdania (Satzklammer). Zdania złożone współrzędnie i podrzędnie.					10
<i>T-LK-2</i>	Surowce, materiały, produkty. Porównywanie (deklinacja i stopniowanie przymiotników, zdania porównawcze).					10
<i>T-LK-3</i>	Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
<i>T-LK-1</i>	Współczesne formy wymiany towarowej (handel tradycyjny i online). Definiowanie (zdania względne). Rekcja czasownika.					10
<i>T-LK-2</i>	Kooperacja. Spory i konflikty. Negocjacje. Mediacje. Normy społeczne. Dwuczłonowe spójniki zdań.					10
<i>T-LK-3</i>	Człowiek i społeczeństwo. Struktury społeczne. Formułowanie hipotez, uprzejmych próśb, porad (zdania warunkowe). Spekulowanie na tematy przeszłości, teraźniejszości i przyszłości (tryb przypuszczający).					10
<i>T-LK-4</i>	Proces rekrutacyjny. Praca i zatrudnienie. Pomysły innowacyjne. Praktyki studenckie. List motywacyjny, CV. Opisywanie procesów i zjawisk (strona bierna).					10
<i>T-LK-5</i>	Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					20
<i>T-LK-1</i>	Zjawisko globalizacji. Problemy społeczne i ekonomiczne. Zwroty frazeologiczne (Nomen-Verb-Verbindungen).					10
<i>T-LK-2</i>	Natura i jej zjawiska. Ochrona środowiska. Energie odnawialne. Przytaczanie wypowiedzi (mowa zależna)					10
<i>T-LK-3</i>	Zdrowy styl życia (żywność, diety, aktywność). Nauka i technika.					10
<i>T-LK-4</i>	Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
<i>T-LK-5</i>	Trening egzaminacyjny (słuchanie ze zrozumieniem, czytanie ze zrozumieniem, ćwiczenia leksykalno-gramatyczne, pisanie listów formalnych, prowadzenie dialogów na różne tematy - argumentowanie, szukanie rozwiązań i kompromisów)					20



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-LK-1	Zajęcia praktyczne	30
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć	25
A-LK-3	Udział w konsultacjach	5
A-LK-1	Zajęcia praktyczne	60
A-LK-2	Udział w konsultacjach	1
A-LK-1	Zajęcia praktyczne	60
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć	15
A-LK-3	Udział w konsultacjach	5
A-LK-4	Przygotowanie się do egzaminu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	ćwiczenia praktyczne
M-2	praca w grupach
M-3	prezentacja
M-4	dyskusja
M-5	praca z tekstem
M-6	słuchanie ze zrozumieniem
M-7	pisanie listów formalnych

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	test diagnostyczny (F)
S-2	F	test kontrolny / kolokwium (F)
S-3	F	kartkówka (F)
S-4	F	prezentacja (F)
S-5	P	egzamin pisemny (P)
S-6	P	egzamin ustny (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_1A_A2-2_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2				C-1	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
TZZ_1A_A2-2_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów				C-2	T-LK-5		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_1A_A2-2_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata	TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-4 M-7	S-2 S-5 S-6
TZZ_1A_A2-2_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-5		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_A2-2_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-3	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-4	S-1 S-2 S-3 S-5 S-6



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_A2-2_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_A2-2_W02	2,0	
	3,0	Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TZZ_1A_A2-2_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_A2-2_U02	2,0	
	3,0	Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_A2-2_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Literatura podstawowa		
1. Albert Daniels, „Mittelpunkt”, Ernest Klett Sprachen – Barcelona, 2007		
2. U.Koithan, H.Schmitz, T.Sieber, R.Sonntag, „Aspekte”, Langenscheidt KG – Berlin und München, 2007		
Literatura uzupełniająca		
1. Dreyer Schmitt, Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik, Max Hueber, Ismaning, 2000		
2. Hans-Jürgen Hentschel, Verena Klotz, Paul Krüger, Mit Erfolg zu telc Deutsch B2, Zertifikat Deutsch Plus. Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007		
3. Z. Csörgö, E. Malyata, A. Tamasi, B2 Finale: ein Vorbereitungskurs auf die OSD-Prüfung Mittelstufe Deutsch, Klett Kiado, Budapest, 2007		
4. Andrea Frater, Jörg Keller, Angélique Thabar, Mit Erfolg zum Goethe-Zertifikat B2: Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Stuttgart, 2008		
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011		
6. Michael Kuhn, Andreas Stieber, Twoje testy : język niemiecki, PWN, Warszawa, 2004		



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka						
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy				
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Filozofia						
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/						
<i>Specjalność</i>							
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych						
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0				
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski				
<i>Blok obieralny</i>	2	<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>	
wykłady	W	2	45	3,0	1,00	zaliczenie	
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)						
<i>Inni nauczyciele</i>	Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)						
Wymagania wstępne							
<i>W-1</i>	Podstawy filozofii						
<i>W-2</i>	Podstawy fizyki, biologii.						
Cele modułu/przedmiotu							
<i>C-1</i>	Po ukończeniu kursu student będzie potrafił opisać obraz świata i jego konsekwencje filozoficzne, jakie wyłaniają się w konsekwencji przemian zachodzących w naukach przyrodniczych. Charakteryzować poszczególne stanowiska, dokonywać ich porównania, argumentować – wskazując na wady i zalety poszczególnych stanowisk, dokonywać wyboru między nimi ze względu na przyjęte kryteria.						
<i>C-2</i>	Student uzyska umiejętność rozważania poznanych stanowisk w ramach filozofii przyrody, ich porównania, argumentowania – wskazując na wady i zalety.						
<i>C-3</i>	Student uzyska kompetencje związane z dokonywaniem odpowiedzialnego wyboru między różnymi stanowiskami filozoficznymi oraz ich oceny ze względu na przyjęte kryteria np. etyczne.						
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin	
<i>T-W-1</i>	Jońska filozofia przyrody. Jak myślenie krytyczne przekształciło starożytny obraz świata?					4	
<i>T-W-2</i>	Platońska a arystotelesowska filozofia przyrody. Dwie drogi rozwoju dla nauk przyrodniczych.					4	
<i>T-W-3</i>	Matematyczni przyrodniczy epoki hellenistycznej.					3	
<i>T-W-4</i>	Upadek starożytnych nauk przyrodniczych; przyczyny, czas trwania, źródła odrodzenia.					3	
<i>T-W-5</i>	Filozofia przyrody wczesnego chrześcijaństwa i świata islamu.					3	
<i>T-W-6</i>	Teoria przyrody św. Tomasza i jej konsekwencje. Od badania świata przyrody do dowodów na istnienie Boga.					2	
<i>T-W-7</i>	Z Kopernikiem i Galileuszem ku nowemu opisowi przyrody.					3	
<i>T-W-8</i>	Świat mechanistyczny – geometryczny mechanizm Kartezjusza. Jawne i ukryte filozoficzne założenia w świecie przyrody Newtona.					4	
<i>T-W-9</i>	Aprioryczne warunki nauk przyrodniczych – świat według I.Kanta.					2	
<i>T-W-10</i>	Teorie względności Einsteina i mechanika kwantowa – zacieranie się granic między naukami przyrodniczymi a filozofią.					5	
<i>T-W-11</i>	Otwarty Wszechświat Poppera.					2	
<i>T-W-12</i>	Filozoficzne konsekwencje nauk biologicznych. Od ewolucjonizmu poprzez samolubny gen do metody in vitro.					6	
<i>T-W-13</i>	Przełom informatyczny. Kognitywistyka i wyłaniający się z niej obraz człowieka i świata. Człowiek jako maszyna Turinga					3	
<i>T-W-14</i>	Kolokwium zaliczeniowe.					1	
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin	
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					45	
<i>A-W-2</i>	Konsultacje					4	
<i>A-W-3</i>	Samodzielne przygotowanie się z wybranej literatury do wykładu konwersatoryjnego.					15	



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego.	26

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny.
M-2	Wykład problemowy.
M-3	Wykład konwersatoryjny.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena aktywności i przygotowania z literatury do wykładu konwersatoryjnego.
S-2	P	Ocena kolokwium zaliczeniowego.

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_1A_A3-1_W01 posiada podstawową wiedzę z historii nauk przyrodniczych, wpływu tychże nauk na stanowiska filozoficzne i w konsekwencji na rolę nauk przyrodniczych w życiu społecznym współczesnej cywilizacji.	TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1 C-2 C-3	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	M-1 M-2 M-3	S-2
--	------------	------------------	--------	-------------------	---	-------------------	-----

Umiejętności

TZZ_1A_A3-1_U01 student charakteryzuje, porównuje, argumentuje na rzecz określonych stanowisk poznanych w ramach historii filozofii przyrody. Potrafi samodzielnie wyodrębnić założenia filozoficzne tkwiące u podstaw współczesnych nurtów w filozofii przyrody.	TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	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	M-1 M-2 M-3	S-1
--	--------------------------	----------------------------	--------	------------	---	-------------------	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_A3-1_K01 Twórczo rozważa i ocenia poznane stanowiska filozoficzne. Chętnie rozważa i dyskutuje zagadnienia związku nauk przyrodniczych z szerszymi ogólnoludzkimi celami.	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-2	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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TZZ_1A_A3-1_K02 Potrafi wskazywać humanistyczne wartości które winny stać u podstaw nauk przyrodniczych. Z chęcią interioryzuje część owych wartości i potrafi argumentować za nimi podczas wymiany poglądów z innymi.	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-1 C-2 C-3	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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

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

Wiedza

TZZ_1A_A3-1_W01	2,0	nie potrafi przedstawić podstawowych relacji między wiedzą filozoficzną a naukami przyrodniczymi.
	3,0	potrafi ułożyć podstawowe łańcuchy pojęciowe występujące między wiedzą filozoficzną a naukami przyrodniczymi.
	3,5	potrafi ułożyć podstawowe łańcuchy pojęciowe występujące między wiedzą filozoficzną a naukami przyrodniczymi; wskażąc na występujące w nich zależności.
	4,0	potrafi przedstawić wzajemne relacje między wybranymi teoriami nauk przyrodniczych a koncepcjami filozoficznymi, wskazując na źródła tych zależności, dokonując ich analizy w języku pojęć abstrakcyjnych.
	4,5	potrafi przedstawić wzajemne relacje między wybranymi teoriami nauk przyrodniczych a koncepcjami filozoficznymi, dokonując krytycznej analizy tych zależności; wskazując na szersze reguły nimi rządzące; wpisując te zależności w szersze konteksty społeczne i historyczne.
	5,0	potrafi przedstawić wzajemne relacje między wybranymi teoriami nauk przyrodniczych a koncepcjami filozoficznymi, dokonując krytycznej analizy tych zależności; wskazując na szersze reguły nimi rządzące; wpisując te zależności w szersze konteksty społeczne i historyczne; w sposób samodzielny i twórczy odnajduje zależności między treściami studiowanej dyscypliny a poznanymi koncepcjami filozoficznymi.

Umiejętności



Umiejętności

TZZ_1A_A3-1_U01	2,0	nie potrafi dokonać podstawowej charakterystyki i porównania typowych sytuacji zależności między koncepcjami filozoficznymi a teoriami przyrodniczymi.
	3,0	potrafi dokonać podstawowej charakterystyki i porównania typowych sytuacji zależności między koncepcjami filozoficznymi a teoriami przyrodniczymi.
	3,5	potrafi rzeczowo argumentować na rzecz wybranych stanowisk poznanych w ramach historii filozofii przyrody.
	4,0	potrafi rzeczowo argumentować na rzecz wybranych stanowisk poznanych w ramach historii filozofii przyrody, dokonując jednocześnie krytycznej analizy zajmowanego stanowiska.
	4,5	potrafi rzeczowo argumentować na rzecz wybranych stanowisk poznanych w ramach historii filozofii przyrody, dokonując jednocześnie krytycznej analizy zajmowanego stanowiska; potrafi samodzielnie wyodrębnić założenia filozoficzne tkwiące u podstaw wybranej teorii nauk przyrodniczych.
	5,0	potrafi rzeczowo argumentować na rzecz wybranych stanowisk poznanych w ramach historii filozofii przyrody, dokonując jednocześnie krytycznej analizy zajmowanego stanowiska; potrafi samodzielnie wyodrębnić założenia filozoficzne tkwiące u podstaw wybranej teorii nauk przyrodniczych; potrafi samodzielnie i twórczo wyprowadzać konsekwencje filozoficzne z podstaw studiowanej dyscypliny naukowej.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_A3-1_K01	2,0	nie wykazuje chęci rozważania podejmowanej tematyki.
	3,0	wykazuje podstawowe kompetencje do rozważania i oceniania poznanych stanowisk. Nie zauważa związku i konsekwencji wpływu nauk przyrodniczych na cele ogólnoludzkie.
	3,5	wykazuje podstawowe kompetencje do rozważania i oceniania poznanych stanowisk. Sporadycznie zauważa związki i konsekwencje wpływu nauk przyrodniczych na cele ogólnoludzkie.
	4,0	wykazuje kompetencje do rozważania i oceniania poznanych stanowisk. Zauważa związki i konsekwencje wpływu nauk przyrodniczych na cele ogólnoludzkie. Potrafi ocenić te wpływy korzystając z różnych kryteriów.
	4,5	wykazuje kompetencje do rozważania i oceniania poznanych stanowisk. Zauważa związki i konsekwencje wpływu nauk przyrodniczych na cele ogólnoludzkie. Potrafi samodzielnie zbudować kryteria oceny wpływu relacji nauk przyrodniczych z koncepcjami filozoficznymi na cele ogólnoludzkie.
	5,0	Samodzielnie i twórczo potrafi wykazać swoje kompetencje wskazując różnorodność relacji między studiowaną dyscypliną wiedzy a teoriami filozoficznymi.
TZZ_1A_A3-1_K02	2,0	nie wykazuje kompetencji wskazujących na zrozumienie relacji między naukami przyrodniczymi a wartościami humanistycznymi.
	3,0	potrafi wskazać podstawowe relacje między naukami przyrodniczymi a wartościami humanistycznymi.
	3,5	potrafi wskazać podstawowe relacje między naukami przyrodniczymi a wartościami humanistycznymi; potrafi dokonać interioryzacji kilku podstawowych wartości.
	4,0	potrafi wskazać liczne relacje między naukami przyrodniczymi a wartościami humanistycznymi; potrafi dokonać interioryzacji kilku podstawowych wartości i potrafi argumentować za nimi.
	4,5	potrafi wskazać liczne relacje między naukami przyrodniczymi a wartościami humanistycznymi; potrafi dokonać interioryzacji wielu wartości i potrafi argumentować za nimi; samodzielnie i twórczo poszukuje argumentów; interioryzacja wartości jest wyrażana poprzez postawę zaangażowania emocjonalnego podczas dyskusji i w pracy samodzielnej.
	5,0	interioryzacja wartości prowadzi do wykraczania poza zagadnienia omawiane na zajęciach; do samodzielnego i twórczego przygotowania problematyki związanej z relacjami między naukami przyrodniczymi a wartościami które owe nauki pomagają realizować lub też z którymi mogą być w konflikcie.

Literatura podstawowa

1. M.Heller, Filozofia przyrody. Zarys historyczny, Znak, Kraków, 2004
2. R.Penrose, Droga do rzeczywistości. Wyczerpujący przewodnik po prawach rządzących Wszechświatem, Prószyński i S-ka, Warszawa, 2010
3. B.Greene, Piękno wszechświata. Superstruny, ukryte wymiary i poszukiwania teorii ostatecznej, Prószyński i S-ka, Warszawa, 2005

Literatura uzupełniająca

1. M.Heller, Filozofia i wszechświat, UNIVERSITAS, 2008
2. R.Dawkins, Bóg urojony, Wydawnictwo CiS, Warszawa, 2007

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Psychologia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
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), Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowa znajomość zagadnień w zakresie funkcjonowania jednostki jako bytu indywidualnego i społecznego.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Po ukończeniu zajęć student operuje wiedzą i umiejętnościami z zakresu psychologii ogólnej, rozwojowej i społecznej w obszarze podstawowych pojęć, definicji, ogólnych prawidłowości rozwoju psychicznego jednostki, a także psychologicznych uwarunkowań zachowania, co umożliwi efektywną współpracę i satysfakcjonujące funkcjonowanie w życiu osobistym i społeczno-zawodowym.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-W-1	Przedmiot i zadania psychologii. Podstawowe pojęcia. Historyczne źródła psychologii. Metody badawcze psychologii.					4
T-W-2	Główne kierunki psychologii. Psychologiczne koncepcje człowieka - behawioryzm, psychoanaliza, psychologia poznawcza, psychologia humanistyczna.					8
T-W-3	Osobowość jednostki jako główny problem psychologii - pojęcia i teorie. Podstawowe elementy osobowości - ich znaczenie w zachowaniu człowieka. Emocje i motywacja, temperament, zdolności, potrzeby, postawy.					6
T-W-4	Procesy poznawcze - pojęcia, znaczenia, uwarunkowania (myślenie, pamięć, uwaga).					4
T-W-5	Wpływ sytuacji społecznych na procesy psychiczne i zachowanie jednostki. Funkcjonowanie jednostki w grupie. Konflikty. Podejmowanie decyzji.					4
T-W-6	Rozwój psychiczny jednostki - pojęcie, fazy, charakterystyka. Czynniki warunkujące rozwój psychiczny. Rozwój ludzkiego „ja” i samoocena jednostki.					4
T-W-7	Sytuacje trudne. Funkcjonowanie w warunkach stresu.					5
T-W-8	Komunikacja interpersonalna i asertywność jako podstawy zachowania człowieka.					4
T-W-9	Zaburzenia w rozwoju - nerwice, niedostosowanie społeczne, uzależnienia i nałogi, patologie. Podstawowe formy psychoterapii.					5
T-W-10	Kolokwium zaliczeniowe.					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					45
A-W-2	Konsultacje					4
A-W-3	Przygotowanie merytoryczne do wykładu - analiza zalecanej literatury w zakresie tematu.					15
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu.					26
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład konwencjonalny.					
M-2	Wykład problemowy z elementami prezentacji.					
M-3	Testy psychologiczne.					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Aktywność intelektualno-werbalna podczas wykładu konwersatoryjnego oraz podczas gier i testów psychologicznych.
S-2	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_1A_A3-2_W01 Potrafi przedstawić ze zrozumieniem podstawowe pojęcia psychologii, procesy psychiczne oraz ogólne prawidłowości rozwoju psychicznego i mechanizmy zachowań jednostki w różnych sytuacjach.	TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_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 T-W-9	M-1 M-2 S-1 S-2
Umiejętności							
TZZ_1A_A3-2_U01 Potrafi wyodrębnić prawidłowości i zaburzenia w rozwoju psychicznym jednostki i postawić diagnozę w wybranej sytuacji interpersonalnej oraz wskazać sposoby rozwiązania problemów psychologicznych. Analizuje własne i innych zachowania w kontekście nabytej wiedzy psychologicznej.	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U25	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	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 M-3 S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_A3-2_K01 Jest przygotowany do podejmowania i odgrywania różnych ról społecznych w kontekście życia osobistego i społeczno-zawodowego poprzez znajomość własnych predyspozycji i podejmowanie współpracy oraz otwartość na wyzwania współczesności w zakresie samorealizacji i samodoskonalenia.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02	P6S_KK P6S_KR		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-2 M-3 S-1

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

Wiedza		
TZZ_1A_A3-2_W01	2,0	Nie zna i nie rozumie podstawowych pojęć, procesów i prawidłowości rozwoju psychicznego oraz mechanizmów zachowań jednostki.
	3,0	Zna terminologię psychologii, charakteryzuje procesy psychiczne, pamięta prawidłowości rozwoju psychicznego. Wymienia mechanizmy zachowań jednostki. W wyżej wymienionych zakresach znajomość zagadnień sięga 60% treści przedmiotowych.
	3,5	Zna język psychologii, definiuje procesy psychiczne, rozumie prawidłowości rozwoju i uwarunkowania zachowań jednostki. Znajomość i rozumienie tych zagadnień obejmuje 70% treści przedmiotowych.
	4,0	Znajomość pojęć i procesów psychicznych oraz prawidłowości rozwoju psychicznego i mechanizmów zachowań jednostki umożliwia studentowi rozumienie i tłumaczenie zachowań człowieka. Poszukując ogólnych zasad tłumaczących zachowania ludzkie wyraźnie wykracza poza zdroworozsądkową opinię, wykorzystując wyniki badań psychologicznych.
	4,5	Wiedza studenta w zakresie tłumaczenia zachowań jest usystematyzowana. Charakteryzuje się łatwością i szybkością odtworzenia. Rozumienie zagadnień psychologicznych umożliwia ujmowanie jednostki w złożoności i różnorodności sytuacji. Zwraca uwagę na trudności metodologiczne związane z badaniami psychologicznymi .
	5,0	Wiedza psychologiczna i jej rozumienie wykracza poza literaturę obowiązkową. Rozumie znaczenie wiedzy psychologicznej w sytuacjach życia codziennego. Potrafi rzetelnie wyjaśniać zachowania ludzkie w języku wybranej teorii psychologicznej ze świadomością metodologiczną.

Umiejętności		
TZZ_1A_A3-2_U01	2,0	Nie potrafi w większości sytuacji zdobytej wiedzy przekształcić w umiejętność określania zaburzeń w różnych obszarach rozwojowych; nie umie postawić diagnozy wybranej sytuacji ani podać sposobów rozwiązania problemów psychologicznych. Nie stosuje zdobytej wiedzy do analizowania zjawisk społecznych oraz zachowań własnych i innych.
	3,0	Potrafi postawić poprawną diagnozę sytuacji interpersonalnej, poszukuje rozwiązania problemów psychologicznych (należy odnosić te umiejętności do 60% sytuacji zadaniowych). W niektórych przypadkach zadaniowych potrafi wykorzystywać wiedzę do analizowania zjawisk społecznych oraz zachowań.
	3,5	W większości przypadków stawia właściwą dla sytuacji interpersonalnej diagnozę. Umie znaleźć rozwiązanie problemu. W większości przypadków student analizuje poprawnie wybrane zjawiska społeczne oraz zachowania własne i innych.
	4,0	Posiadaną wiedzę wykorzystuje do stawiania właściwych diagnoz w sytuacjach interpersonalnych (teoretycznych i praktycznych). Znajduje alternatywne rozwiązania problemów psychologicznych. Wysokie umiejętności krytycznego myślenia przy analizie wybranych zjawisk społecznych oraz zachowań.
	4,5	Umie wykorzystywać wiedzę w sytuacjach typowych i nietypowych. Automatycznie diagnozuje sytuacje interpersonalne. Umie znaleźć rozwiązania problemów psychologicznych niezależnie od pojawiających się trudności. Świadomie wykorzystuje wiedzę do analizowania zjawisk społecznych oraz zachowań. Potrafi antycypować zachowania własne i innych w określonych sytuacjach.
	5,0	Posiada wysoką świadomość własnych umiejętności. Stosuje właściwą psychologii terminologię do określania nieprawidłowości, diagnozowania sytuacji i szukania rozwiązań problemów. W poprawny sposób wykorzystuje do powyższych celów procedury badawcze. Sprawnie posługuje się zdobytą wiedzą dotyczącą procesów poznawczych, emocjonalnych, motywacyjnych do analizowania zjawisk społecznych oraz zachowań. Świadomie kieruje własnym zachowaniem z wykorzystaniem wiedzy psychologicznej z całego obszaru treści przedmiotowych.

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne


TZZ_1A_A3-2_K01	2,0	Wykazuje znikomą znajomość własnych predyspozycji; nie podejmuje współpracy, brak umiejętności osiągnięcia konsensusu i dochodzenia do kompromisu. Niewielkie dążenia samorealizacyjne.
	3,0	Potrafi podejmować i odgrywać różne role. Nie zawsze skutecznie rozpoznaje własne predyspozycje w tym zakresie. Przejawia chęć współpracy i dochodzenia do wspólnego celu. Rozwija dążenia samorealizacyjne.
	3,5	Potrafi realizować role w powiązaniu z własnymi predyspozycjami. Umie efektywnie współpracować. Stara się rozwiązywać konflikty. Podejmuje zadania samorealizacyjne.
	4,0	Umie podejmować i realizować role z wysoką świadomością własnych predyspozycji. Silna tendencja do osiągnięcia celów we współpracy z innymi – duże umiejętności negocjacyjne. Rozwinięte dążenia samorealizacji i samodoskonalenia.
	4,5	Umiejętność podejmowania i realizowania ról łączy z odpowiedzialnością za decyzje. Potrafi określić mocne i słabe strony nie tylko własne, ale i innych osób, co umożliwia osiągnięcie założonych celów we współpracy. Umie rozwiązywać sytuacje konfliktowe. Rozwinięte postawy samorealizacyjne.
	5,0	Charakteryzuje się spójną i pełną postawą samorealizacyjną. Przejawia duże umiejętności komunikacyjne i negocjacyjne. Potrafi efektywnie współpracować i realizować różnorodne badania w zgodzie z predyspozycjami osób. Umie poprawnie oceniać siebie i innych. W sytuacjach trudnych mobilizuje do działania podejmując role organizacyjne i kierownicze.

Literatura podstawowa

1. Strelau J., Psychologia akademicka, GWP, Gdańsk, 2009
2. Zimbardo P., Psychologia: kluczowe koncepcje.T.1 -5, PWN, Warszawa, 2010
3. Koziński J., Nowe idee w psychologii: psychologia XXI wieku, GWP, Gdańsk, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Hall S., Lindsey G., Teorie osobowości, PWN, Warszawa, 2006
2. Aronson E., Człowiek istota społeczna, PWN, Warszawa, 2009
3. Cialdini E.B., Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka, GWP, Gdańsk, 2009

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Socjologia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
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						
Wymagania wstępne						
W-1	Wiedza ogólna z zakresu wiedzy o społeczeństwie.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Charakterystyka kanonu wiedzy socjologicznej w zakresie zasad funkcjonowania różnych typów zbiorowości społecznych, organizacji, instytucji, podstaw kształtowania się społeczeństwa, struktury społecznej oraz ładu społecznego.					
C-2	Charakterystyka podstawowych metod i technik badawczych w socjologii służących do identyfikacji, analizy i wyjaśnienia społecznych zachowań grup i jednostek.					
C-3	Na podstawie przeglądu najważniejszych zjawisk i procesów społecznych student dysponuje aparatem pojęciowym umożliwiającym zrozumienie i analizę procesów i zjawisk społecznych współczesnego świata.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-W-1	Perspektywa socjologiczna w wyjaśnianiu zjawisk społecznych, przedmiot i zakres badawczy, struktura procesu badawczego, metody i techniki badań socjologicznych. Praktyczne zastosowanie socjologii.					5
T-W-2	Człowiek jako istota społeczna. Biologiczne, demograficzne, geograficzne i ekonomiczne podstawy życia społecznego.					5
T-W-3	Kultura i jej elementy składowe.					3
T-W-4	Kulturowy i społeczny wymiar formowania się osobowości.					4
T-W-5	Grupy społeczne. Rodzina i społeczność jako przedmiot badań socjologii. Dychotomia miasto-wieś. Współczesna wieś i miasto, charakterystyka czynników wzrostu, rozwoju i upadku, więzi społeczne, style życia, uniformizacja i atomizacja.					5
T-W-6	Struktura społeczna i jej wymiary, role społeczne i ich układ. Podstawy nierówności społecznych.					5
T-W-7	Ład społeczny i ład ekonomiczny. Instytucjonalny wymiar funkcjonowania społeczeństwa.					5
T-W-8	Zmiana społeczna. Marginalizacja, bezrobocie i pauperyzacja jako negatywne skutki szybkich przemian społecznych.					5
T-W-9	Świadomość społeczna, elementy składowe oraz sposób kształtowania.					3
T-W-10	Charakterystyka dynamiki procesów i opis najważniejszych zjawisk społecznych współczesnego świata: modernizacja, globalizacja, migracja, urbanizacja, sekularyzacja, zmiany demograficzne, rozwój mass-medium.					5
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-W-1	Udział w wykładach.					45
A-W-2	Konsultacje					4
A-W-3	Przygotowanie prezentacji na wybrany temat.					10
A-W-4	Przygotowanie merytoryczne do wykładów.					10
A-W-5	Przygotowanie do zaliczenia z przedmiotu.					21
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny.					
M-2	Wykład problemowy.					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3	Wykład konwersatoryjny.
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_1A_A3-3_W01 Potrafi opisać i zdefiniować treści programowe z zakresu przedmiotu socjologia.	TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-4	T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-4

Umiejętności								
TZZ_1A_A3-3_U01 Posiada umiejętność rozumienia i analizowania wybranych procesów i zjawisk społecznych.	TZZ_1A_U25	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-2	S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_A3-3_K01 Stosownie do swojego statusu społecznego i zawodowego potrafi odgrywać różne role społeczne.	TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K06	P6S_KO P6S_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 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-4

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

Wiedza		
TZZ_1A_A3-3_W01	2,0	Nie opanował aparatu pojęciowego z zakresu socjologii i nie potrafi wyjaśnić na czym polega perspektywa socjologiczna w wyjaśnianiu mechanizmów życia społecznego.
	3,0	Operuje aparatem pojęciowym z zakresu socjologii na poziomie elementarnym. Potrafi wymienić podstawowe metody i techniki badawcze socjologii, rozumie i umie wyjaśnić specyfikę perspektywy socjologicznej w analizowaniu i wyjaśnianiu faktów społecznych.
	3,5	Operuje aparatem pojęciowym z zakresu socjologii na poziomie elementarnym. Potrafi wymienić podstawowe metody i techniki badawcze socjologii, rozumie i umie wyjaśnić specyfikę perspektywy socjologicznej w analizowaniu i wyjaśnianiu faktów społecznych; rozumie czym jest struktura społeczna i jaki ma wpływ na społeczne i ekonomiczne zachowania podmiotów życia społecznego.
	4,0	Opanował wiedzę opisującą i wyjaśniającą mechanizmy życia społecznego, potrafi wyjaśnić rolę kultury w kształtowaniu postaw i zachowań ludzi.
	4,5	Posiada ogólną wiedzę na temat wzajemnych powiązań i zależności między kulturą, strukturą społeczną, formalną organizacją społeczeństwa a gospodarką.
	5,0	Posiada ogólną wiedzę na temat wzajemnych powiązań i zależności między kulturą, strukturą społeczną, formalną organizacją społeczeństwa a gospodarką. Potrafi samodzielnie dokonać analizy społecznych uwarunkowań zjawisk ekonomicznych.

Umiejętności		
TZZ_1A_A3-3_U01	2,0	Nie dostrzega i nie rozumie zjawisk i procesów społecznych otaczającego świata.
	3,0	Dokonuje powierzchownego oglądu życia społecznego, dostrzega jednak stałość i powtarzalność zjawisk i procesów społecznych.
	3,5	Dokonuje samodzielnej analizy nieskomplikowanych zjawisk i procesów społecznych.
	4,0	Dokonuje całościowego opisu i analizy zjawisk i procesów społecznych istotnych dla kondycji społeczeństw.
	4,5	Dostrzega, rozumie i potrafi wyjaśnić przesłanki warunkujące przebieg konkretnych zjawisk i procesów społecznych.
	5,0	Każdą istotną zmianę społeczną potrafi umiejscowić we właściwym społecznym kontekście i wyjaśnić przesłanki jej zaistnienia oraz przebiegu.

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_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	
1. Sztompka P., Socjologia, Znak, Kraków, 2012	
2. Karwińska A., Odkrywanie socjologii. Podręcznik dla ekonomistów., PWN, Warszawa, 2008	
3. Walczak-Duraj D., Socjologia dla ekonomistów, PWE, Warszawa, 2010	

Literatura uzupełniająca

1. Szacka B., Wprowadzenie do socjologii, Oficyna Naukowa, Warszawa, 2003

2. Babbie E., Istota socjologii., PWN, Warszawa, 2007

3. Giddens A., Sutton P.W., Socjologia, PWN, Warszawa, 2012



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka						
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy				
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier						
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych						
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)						
Profil	ogólnoakademicki						
Moduł							
Przedmiot	Etyka						
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/						
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 (Bozena.Dydycz@zut.edu.pl)						
Wymagania wstępne							
W-1	Podstawy filozofii.						
Cele modułu/przedmiotu							
C-1	Orientacja w lokowaniu moralności wśród innych regulatorów relacji międzyludzkich. Znajomość głównych zagadnień etyki jako wiedzy o moralności.						
C-2	Umiejętność rozważania poglądów etycznych jako składnika kultury i życia społecznego.						
C-3	Refleksja własna w kontekście gotowości do wyborów moralnych. Umiejętność formułowania i rozwiązywania dylematów moralnych.						
Treści programowe z podziałem na formy zajęć					Liczba godzin		
T-W-1	Filozoficzne podstawy etyki. Etyka jako dyscyplina wiedzy i moralność jako jej przedmiot. Współczesna etyka jako nauka wyłaniająca się z badań neurobiologii, biologii ewolucyjnej, psychologii społecznej.					4	
T-W-2	Przykłady poglądów etycznych od starożytności po współczesność.					7	
T-W-3	Podstawowe kierunki i stanowiska w etyce – etyki naturalistyczne i antynaturalistyczne; konsekwencjalistyczne i nonkonsekwencjalistyczne. Etyka opisowa i normatywna.					6	
T-W-4	Normy i odpowiedzialność (klasyfikacje norm; kryteria etyczne i ocena etyczna- problemy z wartościowaniem; koncepcje odpowiedzialności.					4	
T-W-5	Elementy psychologii i socjologii moralności (normy dojrzałości, podmiotowości i autonomii; mechanizmy psychologiczne a postawy moralne, wpływ społeczeństwa na indywidualne postawy moralne.					6	
T-W-6	Kiedy spotykamy się z dylematem etycznym? Metody rozwiązywania dylematów etycznych.					4	
T-W-7	Problemy rozwoju moralnego i odpowiedzialności moralnej a wiedza z etyki.					4	
T-W-8	Aspekty etyczne w życiu prywatnym i zawodowym. Problem socjotechnicznych manipulacji w sferze wartości moralnych. Czy wiedza etyczna pomaga w budowaniu integralności osobistej?					6	
T-W-9	Problemy etyczne współczesności - światopogląd a etyka; polityka a etyka.					4	
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności					Liczba godzin		
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					45	
A-W-2	Przygotowanie do wykładu konwersatoryjnego					15	
A-W-3	przygotowywanie pracy końcowej					28	
A-W-4	konsultacje					2	
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne							
M-1	Wykład problemowy.						
M-2	Wykład konwersatoryjny.						
M-3	Prezentacja multimedialna.						
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)							
S-1	F	Aktywność merytoryczna podczas wykładu konwersatoryjnego.					



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2 P Ocena umiejętności rozważania zagadnień problemowych na podstawie napisanego eseju .

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_1A_A3-4_W01 Student wykazuje znajomość podstawowej terminologii z zakresu etyki, potrafi umiejscowić rozważania etyczne w kontekście szerszej wiedzy o człowieku.	TZZ_1A_W19 TZZ_1A_W20	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_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-1 M-2 M-3 S-1 S-2
Umiejętności							
TZZ_1A_A3-4_U01 Student posiada umiejętność interpretowania programów etycznych i kodeksów postępowania.	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	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 S-1 S-2
TZZ_1A_A3-4_U02 Student w formie werbalnej i pisemnej jest zdolny do refleksji w kontekście wyborów moralnych. Potrafi uzasadnić wybór stanowiska etycznego.	TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	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 S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_A3-4_K01 Student posiada kompetencje identyfikacji dylematów etycznych i ich odpowiedzialnego rozwiązywania w sferze osobistej i zawodowej.	TZZ_1A_K02	P6S_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 T-W-9	M-1 M-2 M-3 S-1 S-2

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

Wiedza		
TZZ_1A_A3-4_W01	2,0	
	3,0	Zna pojęcia oraz zasadnicze problemy związane ze zjawiskami moralnymi - wyodrębnia je i omawia. Nie zawsze rozumie znaczenie rozważań etycznych w opisie człowieka. Wiedza w powyższym zakresie ma charakter pamięciowy. Znajomość zagadnień obejmuje 60% treści przedmiotowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_1A_A3-4_U01	2,0	
	3,0	Programy etyczne i kodeksy postępowania analizuje poprawnie w aspekcie konkretnych sytuacji ich obowiązywania. Zauważa ich konieczność do regulowania życia społecznego. Poprawna interpretacja dotyczy 60% zadań.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_A3-4_U02	2,0	
	3,0	Wypowiedzi ustne i pisemne wskazują na pogłębioną refleksję w kontekście wyborów moralnych, co wyraża się w poszukiwaniu zróżnicowanych argumentów uzasadniających dokonywane wybory oraz krytyczną postawę.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_A3-4_K01	2,0	
	3,0	W większości sytuacji teoretycznych i praktycznych (60%) wyodrębnia dylematy etyczne i uwzględnia je przy poszukiwaniu rozwiązań. Poza ponoszeniem odpowiedzialności rozumie konieczność jej podejmowania.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa
1. Harris S., Pejzaż moralny. W jaki sposób nauka może określać wartości, Wydawnictwo CiS, 2012
2. Kalita Z. (red.), Etyka w teorii i praktyce. Antologia tekstów, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 2007
3. MacIntyre A., Krótka historia etyki, PWN, 2012



Literatura podstawowa

4. Singer P., Etyka praktyczna, KiW, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Cathcart T., Dylemat wagonika, PWN, 2014

2. Churchland P.S., Moralność mózgu, Copernicus Center Press SP.z.o.o., 2013

3. Hołówka J., Etyka w działaniu, Wiedza Powszechna, 2001

4. Ossowska M., O człowieku, moralności i etyce, PWN, 1983



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Wychowanie fizyczne					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu					
<i>ECTS</i>	0,0	<i>ECTS (formy)</i>	0,0			
<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>
ćwiczenia audytoryjne	A	1	30	0,0	1,00	zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	0,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Trubińko Joanna (Joanna.Walczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Olszewska Tamara (Tamara.Olszewska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania ćwiczeń fizycznych					
<i>W-2</i>	studenci całkowicie zwolnieni z wykonywania ćwiczeń fizycznych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	nauczanie elementów technicznych wybranej dyscypliny sportowej.					
<i>C-2</i>	rozbudzenie dbałości o własne zdrowie poprzez stosowanie ćwiczeń jako środka zapobiegawczego schorzeniom układów: ruchowego, oddechowego, krwionośnego, nerwowego i innych. mobilizacja do postaw prozdrowotnych					
<i>C-3</i>	podnoszenie wartości cech motorycznych: siły, szybkości, wytrzymałości, zwinności, zręczności, mocy.					
<i>C-4</i>	wykształcenie nawyku stosowania ćwiczeń ruchowych w celach rekreacyjnych. Przekazanie wiadomości z zakresu kultury fizycznej, organizacji imprez sportowych, turystycznych oraz przepisów podstawowych dyscyplin sportowych.					
<i>C-5</i>	przeciwstawianie się patologiom społecznym (alkoholizm, narkomania, nikotynizm) poprzez propozycję uczestnictwa w szeroko pojętej aktywności fizycznej.					
<i>C-6</i>	zapoznanie studenta z historią kultury fizycznej i sportu, przepisami wybranych dyscyplin sportowych oraz przekazanie wiedzy o organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	1 - treść zajęć zależna od rodzaju dyscypliny sportowej i zgodna z programami nauczania. Student wybiera jedną z dostępnych dyscyplin sportowych. 2 - wykłady dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi: - zdrowotne efekty aktywności fizycznej - aktywność fizyczna a uzależnienia - miejsce aktywności fizycznej wśród czynników warunkujących zdrowie - wpływ ćwiczeń fizycznych na stan fizjologiczny organizmu (tętno, ciśnienie, wady postawy, odporność) - kontrola masy ciała - historia igrzysk olimpijskich - ruch fizyczny jako forma walki ze stresem					30
<i>T-A-1</i>	1 - treść zajęć zależna od rodzaju dyscypliny sportowej i zgodna z programami nauczania. Student wybiera jedną z dostępnych dyscyplin sportowych. 2 - wykłady dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi: - zdrowotne efekty aktywności fizycznej - aktywność fizyczna a uzależnienia - miejsce aktywności fizycznej wśród czynników warunkujących zdrowie - wpływ ćwiczeń fizycznych na stan fizjologiczny organizmu (tętno, ciśnienie, wady postawy, odporność) - kontrola masy ciała - historia igrzysk olimpijskich - ruch fizyczny jako forma walki ze stresem					30
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	1. ćwiczenia w grupach, treningi sportowe, uczestnictwo w imprezach turystycznych i obozach sportowych 2. uczestnictwo w zajęciach dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi.	30
A-A-1	1. ćwiczenia w grupach, treningi sportowe, uczestnictwo w imprezach turystycznych i obozach sportowych 2. uczestnictwo w zajęciach dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi.	30

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana i kompleksowa. metoda praktyczna: pokaz metoda podająca: wykład, opis, pogadanka, objaśnienie. metoda aktywizująca: dyskusja dydaktyczna, zadaniowa, bezpośredniej celowości ruchu. metoda odtwórcza: zadaniowo-ścista metoda obwodowo-stacyjna metoda treningowa
M-2	wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P ocena studenta na podstawie jego postępów, zaangażowania i aktywności na zajęciach a także umiejętności ruchowych w zakresie wybranych dyscyplin sportowych (sprawdzian, test).
S-2	P kolokwium, test z wiedzy o kulturze fizycznej

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

Umiejętności							
TZZ_1A_A4_U01 posiada umiejętność ruchową z zakresu wybranych form aktywności fizycznej - potrafi poprawnie wykonywać elementy techniczne z wybranych dyscyplin sportowych.	TZZ_1A_U24	P6S_UO		C-1 C-3	T-A-1	M-1	S-1

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_A4_K01 posiada umiejętność włączenia się w prozdrowotny styl życia. Zna zależność między aktywnością ruchową a zdrowiem. Potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci i ją promować.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-2 C-4	T-A-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_1A_A4_K02 Nabyte umiejętności ruchowe, techniczne i taktyczne potrafi zastosować w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno - rekreacyjnej. Potrafi pracować i współdziałać w grupie według zasad "fair play" zarówno na boisku jak i w życiu codziennym.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K03	P6S_KK P6S_KR		C-2 C-3 C-4	T-A-1	M-1	S-1
TZZ_1A_A4_K03 Posiadając wiedzę w zakresie kultury fizycznej, historii sportu, przepisów dyscyplin sportowych, potrafi zorganizować i współorganizować imprezy sportowo - rekreacyjne i turystyczne. Jest czynnym uczestnikiem życia sportowego na Uczelni oraz w swoim środowisku. Promuje społeczne i kulturowe znaczenie sportu. Pielęgnuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02	P6S_KK P6S_KR		C-4 C-5 C-6	T-A-1	M-1 M-2	S-1 S-2

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

Wiedza

Umiejętności

TZZ_1A_A4_U01	2,0	
	3,0	student posiada podstawowe umiejętności techniczne z zakresu różnych dyscyplin sportowych. ćwiczenia wykonuje z błędami technicznymi.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_A4_K01	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia
	3,0	- zna bardzo ogólnie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia - nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce
	3,5	- zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia
	4,0	- potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia - potafl aktywność fizyczną dobrać do stanu zdrowia
	4,5	- aktywność ruchową potrafi zastosować odpowiednio do stanu zdrowia i wieku - włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia - mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych
	5,0	- potrafi zastosować odpowiedni rodzaj aktywności ruchowej w zależności od potrzeb, wieku, płci, stanu zdrowia - indywidualnie rozwija swoje uzdolnienia - mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych
TZZ_1A_A4_K02	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia
	3,0	- przejawia braki w zakresie postawy społecznej - ćwiczenia wykonuje z dużymi błędami technicznymi, wykazuje małe postępy w opanowaniu prostych elementów technicznych.
	3,5	- przejawia pewne braki w zakresie postawy społecznej i nie zawsze potrafi zintegrować się z grupą - zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące wybranych dyscyplin sportowych i różnych form aktywności
	4,0	- potrafi współdziałać w grupie stosując zasadę fair play - posiada dobrą sprawność fizyczną - z małymi błędami opanował przepisy gier sportowych.
	4,5	- potrafi pracować, współdziałać i rywalizować w grupie stosując zasadę fair play - indywidualnie rozwija swoje zainteresowania - posiada wysoką sprawność fizyczną - potrafi wybrać odpowiednią aktywność ruchową w zależności od potrzeb - dobrze opanował technikę i założenia taktyczne oraz przepisy wybranych dyscyplin sportowych
	5,0	- potrafi pracować, współdziałać i rywalizować w grupie stosując zasadę fair play - indywidualnie rozwija swoje zainteresowania i uzdolnienia sportowe - posiada bardzo wysoką sprawność motoryczną - bardzo dobrze opanował technikę, zna założenia taktyczne oraz przepisy dyscyplin sportowych - posiada praktyczną umiejętność sędziowania wybranych dyscyplin sportowych
TZZ_1A_A4_K03	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia - ma lekceważący stosunek do przedmiotu - nie posiada wiedzy o kulturze fizycznej
	3,0	- nie włącza się w życie sportowe Uczelni - nie przejawia zainteresowania różnymi formami aktywności ruchowej - posiada minimalny zasób pojęć i wiadomości dotyczących kultury fizycznej
	3,5	- przejawia braki w postawie społecznej, stosunek do zajęć jest obojętny - nie bierze udziału w życiu sportowym Uczelni, nie włącza się i nie pomaga w organizowaniu imprez - nie potrafi samodzielnie zastosować wiedzy o kulturze fizycznej w praktyce
	4,0	- sporadycznie bierze udział w życiu sportowym Uczelni, - pomaga w organizacji imprez sportowo-rekreacyjnych - posiadane wiadomości z kultury fizycznej potrafi (przy pomocy nauczyciela) zastosować w praktyce
	4,5	- włącza się w organizację imprez sportowo-rekreacyjnych - jest aktywnym uczestnikiem życia sportowego Uczelni - prowadzi higieniczny, zdrowy tryb życia - rozwija swoje zainteresowania sportowe poza zajęciami programowymi - posiada wiedzę z zakresu kultury fizycznej i stosuje ją w praktycznym działaniu
	5,0	- potrafi podejmować różnorodne działania sportowo-rekreacyjne na rzecz społeczności akademickiej - indywidualnie rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia sportowe - propaguje, prowadzi zdrowy, sportowy tryb życia - posiada dużą wiedzę z zakresu kultury fizycznej i umiejętnie stosuje ją w praktycznym działaniu

Literatura uzupełniająca

1. S. Owczarek, Atlas ćwiczeń korekcyjnych, WSiP, Warszawa, 2005
2. R. Trzeźniowski, Gry i zabawy ruchowe, WSiP, Warszawa, 2005
3. J. Sobotta, Atlas anatomii człowieka, Urban i Partner, Wrocław, 1994
4. G. Gracz, Emocje przedstartowe oraz ich związek z aspiracjami sportowców, AWF Poznań, Poznań, 1980
5. Z. Stawczyk, Gry i zabawy lekkoatletyczne, AWF Poznań, Poznań, 1998
6. J. Mazurek, Gimnastyka podstawowa, WSiT, Warszawa, 1980
7. przekład J. Grabowski, J. Szopa, Eurofit – europejski test sprawności fizycznej, AWF Kraków, Kraków, 1989
8. K. Zuchora, Podstawowy test sprawności fizycznej, 2010
9. J. Talaga, A-Z sprawności fizycznej, Warszawa, 1995
10. J. Talaga, Sprawność fizyczna ogólna, Testy, Zysk i S-ka, Poznań, 2004
11. J. Bahrynowicz-Fic, Właściwości ćwiczeń fizycznych, ich systematyka i metodyka, PZWL, Warszawa, 1987
12. R. Karpiński, Nauczanie pływania, AWF Katowice, Katowice, 1995
13. Woynarowska B., Edukacja zdrowotna, PWN, Warszawa, 2012

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka									
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy							
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier									
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych									
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)									
Profil	ogólnoakademicki									
Moduł										
Przedmiot	Ochrona własności intelektualnej									
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/									
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	1	5	0,0	1,00	zaliczenie				
Nauczyciel odpowiedzialny	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)									
Inni nauczyciele										
Wymagania wstępne										
W-1	Znajomość podstawowych pojęć prawniczych									
Cele modułu/przedmiotu										
C-1	Umiejętność rozeznania pojęć własności intelektualnej									
C-2	Zrozumienie istoty utworu									
C-3	Zrozumienie wagi przestrzegania BHP									
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin				
T-W-1	Prawa autorskie (osobiste i majątkowe)					1				
T-W-2	Zasady przenoszenia praw autorskich majątkowych					1				
T-W-3	Własność przemysłowa					1				
T-W-4	Patent i wynalazek					2				
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin				
A-W-1	udział w zajęciach					5				
A-W-2	studiowanie literatury					10				
A-W-3	przygotowanie do zaliczenia					15				
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne										
M-1	Wykład konwersatoryjny									
M-2	Prezentacja i dyskusja									
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)										
S-1	F	Ocena umiejętności dyskusji i przedstawiania własnych racji								
S-2	P	Test wraz z pytaniami opisowymi								
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_1A_A5_W01	Potrafi zidentyfikować przedmioty ochrony intelektualnej		TZZ_1A_W20	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
Umiejętności										
TZZ_1A_A5_U01	Umiejętność i świadomość potrzeby ochrony własności intelektualnej		TZZ_1A_U24	P6S_UO		C-1 C-2	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2



Kompetencje społeczne

TZZ_1A_A5_K01 Student jest zorientowany w zasadach ochrony BHP oraz własności intelektualnej	TZZ_1A_K05	P6S_KO		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
---	------------	--------	--	-------------------	----------------	----------------	------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_A5_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_1A_A5_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_1A_A5_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	pierwszy				
Tytuł zawodowy absolwenta		inżynier						
Dziedziny nauki		dziedzina nauk rolniczych						
Dyscypliny naukowe		technologia żywności i żywienia (100%)						
Profil		ogólnoakademicki						
Moduł								
Przedmiot		Człowiek w procesie pracy						
Kod		WNOZIR/TZZ/S1/						
Specjalność								
Jednostka prowadząca		Zakład Gospodarki Rybackiej i Ochrony Wód						
ECTS		1,0	ECTS (formy)	1,0				
Forma zaliczenia		zaliczenie	Język	polski				
Blok obieralny			Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna		Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie	
wykłady		W	2	10	1,0	1,00	zaliczenie	
Nauczyciel odpowiedzialny		Czerniejewski Przemysław (Przemyslaw.Czerniejewski@zut.edu.pl)						
Inni nauczyciele								
Wymagania wstępne								
W-1		Ogólne wiadomości z fizjologii człowieka, biologii, ergonomii						
Cele modułu/przedmiotu								
C-1		Zrozumienie czynności i funkcjonowania poszczególnych układów fizjologicznych organizmu człowieka podczas wysiłku fizycznego i w różnych warunkach środowiskowych oraz w warunkach beczynności ruchowej. Poznanie fizjologicznych, ekonomicznych i psychologicznych uwarunkowań związanych z procesem pracy.						
Treści programowe z podziałem na formy zajęć							Liczba godzin	
T-W-1		Zmęczenie, lokalizacja oraz przyczyny, objawy i rodzaje zmęczenia. Wypoczynek (czynny i bierny) i sposoby jego aktywacji. Klasyfikacja wysiłków fizycznych. Procesy energetyczne i zmiany fizjologiczne podczas wysiłków fizycznych. Reakcje na wysiłek fizyczny osób w różnym wieku. Skutki beczynności ruchowej. Przystosowanie ustroju do zmieniających się warunków środowiska. Wydolność fizyczna, czynniki determinujące. Wydolność aerobowa, czynniki determinujące, metody oceny. Wydolność anaerobowa, czynniki determinujące, metody oceny. Czynność mechanizmów termoregulacyjnych w spoczynku i podczas pracy w różnych warunkach fizycznych otoczenia.					10	
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności							Liczba godzin	
A-W-1		uczestnictwo w wykładach					10	
A-W-2		przygotowanie przez studentów referatów wraz z prezentacją z wybranych zagadnień dotyczących fizjologii pracy					5	
A-W-3		uczestnictwo w konsultacjach					5	
A-W-4		przygotowanie do zaliczenia przedmiotu					5	
A-W-5		studiowanie literatury przedmiotu					5	
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1		wykład, prezentacja multimedialna, foliogramy, filmy DVD.						
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1		F	sprawdzian					
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_1A_A7_W01 Zrozumienie czynności i funkcjonowania poszczególnych układów fizjologicznych organizmu człowieka podczas wysiłku fizycznego i w różnych warunkach środowiskowych oraz w warunkach beczynności ruchowej.		TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1	T-W-1	M-1	S-1
Umiejętności								



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_A7_U01 student zna pojęcie zmęczenia, lokalizację oraz przyczyny, objawy i rodzaje zmęczenia. Wypoczynek (czynny i bierny) i sposoby jego aktywacji. Ma świadomość procesy energetycznych i zmian fizjologicznych podczas pracy. Zna skutki bezczynności ruchowej. Potrafi dostosować ustrój do zmieniających się warunków środowiska.	TZZ_1A_U24	P6S_UO		C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_A7_K01 Jest człowiekiem świadomym, wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	TZZ_1A_K05	P6S_KO		C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_A7_W01	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 poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwia czastkowe,
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_A7_U01	2,0	
	3,0	Student w zakresie wiedzy opanował podstawowy materiał programowy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_A7_K01	2,0	
	3,0	Student w zakresie wiedzy opanował podstawowy materiał programowy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. M. Misiuro, Zarys fizjologii pracy, 2011
2. J. Górski, Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Jaskólski A. (red.), Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka., Wyd. AWF we Wrocławiu, Wrocław., 2002



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka								
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy						
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier								
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych								
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)								
Profil	ogólnoakademicki								
Moduł									
Przedmiot	Seminarium dyplomowe								
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/								
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	7	15	2,0	1,00	zaliczenie			
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)								
Inni nauczyciele									
Wymagania wstępne									
W-1	Podstawowa znajomość systemu operacyjnego Windows								
Cele modułu/przedmiotu									
C-1	Zapoznanie studentów z wymogami stawianymi pracom dyplomowym, z poszukiwaniem, analizą i wykorzystaniem literatury								
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin			
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			
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin			
A-S-1	Uczestnictwo w seminarium					15			
A-S-2	Przygotowanie do zajęć					43			
A-S-3	Zaliczenie seminarium					2			
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne									
M-1	Metoda podająca: wykład informacyjny								
M-2	Metody aktywizujące: seminarium, metoda przypadków, dyskusja dydaktyczna								
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)									
S-1	F	Ocena na podstawie aktywności w dyskusjach prowadzonych podczas zajęć seminaryjnych							
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_1A_A8_W01 Student zna wymogi stawiani pracom dyplomowym, ma wiedzę o metodach poszukiwania i analizy materiałów źródłowych		TZZ_1A_W09	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-S-1 T-S-2	T-S-3 T-S-4	M-1 M-2	S-1
Umiejętności									
TZZ_1A_A8_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_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U30	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-S-1 T-S-2	T-S-3 T-S-4	M-1 M-2	S-1



Kompetencje społeczne

TZZ_1A_A8_K01 Student ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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_1A_A8_W01	2,0	
	3,0	Student zna wymogi stawiani pracom dyplomowym, ma wiedzę o metodach poszukiwania i analizy materiałów źródłowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_A8_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_1A_A8_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



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka								
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy						
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier								
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych								
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)								
Profil	ogólnoakademicki								
Moduł									
Przedmiot	Przygotowanie pracy dyplomowej								
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/								
Specjalność									
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa								
ECTS	15,0	ECTS (formy)	15,0						
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski						
Blok obieralny		Grupa obieralna							
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie			
praca dyplomowa	PD	7	0	15,0	1,00	zaliczenie			
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)								
Inni nauczyciele									
Wymagania wstępne									
W-1	Posiadanie wiedzy z przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych								
Cele modułu/przedmiotu									
C-1	Ukształtowanie umiejętności rozwiązywania konkretnego zadania narzuconego w temacie pracy dyplomowej, właściwego wykorzystania literatury, opracowania pracy w postaci wydruku								
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin			
T-PD-1	Student realizuje wybrany projekt i przygotowuje jego opis w formie pracy dyplomowej. Przedstawia opis projektu (w wymaganej liczbie egzemplarzy) w formie opracowanego maszynopisu oraz na nośnikach elektronicznych (płyty CD lub DVD)					0			
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin			
A-PD-1	Konsultacje z opiekunem pracy					7			
A-PD-2	Poszukiwanie źródeł literaturowych					280			
A-PD-3	Tłumaczenie tekstów obcojęzycznych					30			
A-PD-4	Redakcja pracy					130			
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne									
M-1	Metoda aktywizująca: seminarium, dyskusja								
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)									
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	
Wiedza									
TZZ_1A_A9_W01	Student ma wiedzę niezbędną do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich		TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-PD-1	M-1 S-1	
Umiejętności									
TZZ_1A_A9_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_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U30	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-PD-1	M-1 S-1	
Kompetencje społeczne									



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_A9_K01 Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz potrafi działać w sposób przedsiębiorczy. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K05	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-PD-1	M-1	S-1
---	--------------------------	------------------	--	-----	--------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_A9_W01	2,0	
	3,0	Ma wiedzę niezbędną do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TZZ_1A_A9_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_1A_A9_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania 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



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Matematyka					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Matematyki					
<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>
ćwiczenia audytoryjne	A	1	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Ewert-Krzemieniewski Stanisław (Stanislaw.Ewert-Krzemieniewski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Pasewicz Wiesław (Wieslaw.Pasewicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość matematyki w zakresie matury na poziomie podstawowym.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zdobycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie omawianych treści programowych, niezbędnych do dalszego kształcenia na kierunkach technologicznych oraz do korzystania z metod matematycznych do opisu procesów fizyko-chemicznych.					
<i>C-2</i>	Uświadomienie przez studenta konieczności ciągłego zwiększania wiedzy i umiejętności.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Rozwiązywanie zadań i problemów matematycznych z zakresu treści programowych omawianych na wykładach.					30
<i>T-W-1</i>	Macierze i wyznaczniki. Działania na macierzach. Własności wyznaczników.					3
<i>T-W-2</i>	Układy równań liniowych. Twierdzenie Cramera. Twierdzenie Kroneckera-Capellego. Metoda eliminacji Gaussa. Równania macierzowe.					3
<i>T-W-3</i>	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Ciągi liczbowe. Granica ciągu liczbowego. Granica funkcji. Pochodna funkcji i jej interpretacja. Reguła de l'Hospitala. Twierdzenie Lagrange'a. Badanie przebiegu zmienności funkcji.					9
<i>T-W-4</i>	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej. Całka nieoznaczona. Podstawowe metody całkowania. Całka oznaczona i jej zastosowanie.					9
<i>T-W-5</i>	Równania różniczkowe o zmiennych rozdzielonych.					3
<i>T-W-6</i>	Pochodne czastkowe funkcji dwóch zmiennych.					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w ćwiczeniach.					30
<i>A-A-2</i>	Samodzielne rozwiązywanie zadań domowych.					12
<i>A-A-3</i>	Przygotowanie do ćwiczeń.					8
<i>A-A-4</i>	Przygotowanie do prac pisemnych.					8
<i>A-A-5</i>	Konsultacje.					2
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładach.					30
<i>A-W-2</i>	Samodzielna analiza tematyki wykładów - korzystanie z literatury.					14
<i>A-W-3</i>	Konsultacje.					2
<i>A-W-4</i>	Przygotowanie do egzaminu.					12
<i>A-W-5</i>	Egzamin.					3
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjno-problemowy.					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2 Cwiczenia audytoryjne, dyskusje problemowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 P Egzamin pisemny z części teoretycznej (wykład) i z części praktycznej (ćwiczenia audytoryjne).

S-2 P Dwa sprawdziany pisemne podsumowujące wiedzę w okresie 1 semestru.

S-3 F Aktywność studenta na ćwiczeniach.

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_1A_B1_W01 Student zna podstawowe definicje i twierdzenia omawiane w ramach przedmiotu	TZZ_1A_W02	P6S_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-1
--	------------	--------	--	------------	-------------------------	-------------------------	-----	-----

Umiejętności

TZZ_1A_B1_U01 Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę oraz znalezione informacje w literaturze do rozwiązywania zadań i problemów matematycznych	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1		M-2	S-1
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	-------	--	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_B1_K01 Student zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę dalszego kształcenia się oraz systematycznej pracy	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-2	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1	S-1
---	------------	--------	--	-----	----------------------------------	-------------------------	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_B1_W01	2,0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
	3,0	Potrafi podać treść kilku wybranych definicji i twierdzeń, omówionych w trakcie wykładu
	3,5	Potrafi podać treść większości definicji i twierdzeń podanych na wykładzie
	4,0	Potrafi podać treść większości definicji i twierdzeń podanych na wykładzie i niektóre z nich zilustrować przykładami
	4,5	Potrafi podać treść większości definicji i twierdzeń omówionych na wykładzie, a ponadto wyciągnąć z nich wnioski, przy niewielkiej pomocy prowadzącego
	5,0	Potrafi podać treść wszystkich definicji i twierdzeń podanych na wykładzie a ponadto wyciągnąć z nich wnioski

Umiejętności

TZZ_1A_B1_U01	2,0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
	3,0	Potrafi rozwiązać większość podstawowych zadań, analogicznych do zadań omówionych na ćwiczeniach
	3,5	Potrafi rozwiązać większość podstawowych zadań, podobnych do zadań omówionych na ćwiczeniach oraz podać opis tych rozwiązań, odnoszących się do twierdzeń z wykładu
	4,0	Potrafi rozwiązać większość zadań, podobnych do zadań omówionych na ćwiczeniach oraz wyciągnąć samodzielne wnioski z twierdzeń podanych na wykładzie
	4,5	Potrafi rozwiązać nie tylko zadania podobne do zadań rozwiązywanych na ćwiczeniach, przy niewielkiej pomocy prowadzącego
	5,0	Potrafi rozwiązać nie tylko zadania podobne do zadań rozwiązywanych na ćwiczeniach, bez pomocy prowadzącego

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_B1_K01	2,0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
	3,0	Dość regularnie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy
	3,5	Dość regularnie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w większości wykładów, uzupełnia braki swojej wiedzy, w trakcie ćwiczeń jest umiarkowanie aktywny
	4,0	Regularnie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w większości wykładów, w trakcie ćwiczeń jest aktywny i otwarty na sugestie prowadzącego
	4,5	Regularnie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w większości wykładów, w trakcie ćwiczeń jest bardzo aktywny i otwarty na sugestie prowadzącego
	5,0	Regularnie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy we wszystkich wykładach, jest bardzo aktywny na ćwiczeniach i samodzielnie podejmuje próby rozwiązywania zadań

Literatura podstawowa

- W. Kryszicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I i cz. II, PWN, Warszawa, 1993
- W. Stankiewicz, J. Wojtowicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, PWN, Warszawa, 1997
- T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław, 2007

Literatura uzupełniająca

- W. Grabowski, Analiza matematyczna. Powtórzenie, ćwiczenia i zbiór zadań, WNT, Warszawa, 1997
- G.N. Berman, Zbiór zadań z analizy matematycznej, Pracownia komputerowa Jacka Skalmierskiego, Gliwice, 1999
- W. Pasewicz, Matematyka dla studentów Akademii Rolniczych, AR, Szczecin, 2006



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Chemia ogólna i nieorganiczna					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Sozologii Wód					
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	30	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	4,0	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Posiadanie wiedzy z chemii ogólnej i nieorganicznej, matematyki oraz fizyki - zakres szkoły średniej					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Opanowanie przez studenta kluczowych pojęć z zakresu podstawowych i szczegółowych praw chemicznych. Poszerzenie wiedzy z zakresu budowy atomu i cząsteczek oraz reakcji chemicznych. Poznanie podstawowych właściwości fizykochemicznych wybranych pierwiastków chemicznych. Opanowanie umiejętności przeprowadzenia analiz i obliczeń chemicznych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	BHP w laboratorium chemicznym. Aparatura, sprzęt laboratoryjny, szkło - rodzaje i zasady prawidłowego użytkowania. Przedstawianie tematyki ćwiczeń laboratoryjnych i warunków uzyskania zaliczenia. Podział na grupy laboratoryjne - podanie harmonogramu ćwiczeń					1
T-L-2	Preparatyka chemiczna - otrzymywanie siarczanu (VI) amonu i glinu czyli alunu. Obliczanie: wydajności procesu i składu procentowego związków chemicznych.					3
T-L-3	Analiza miareczkowa (objętościowa) - alkacymetria: 1) acydymetria - nastawianie miana kwasu solnego za pomocą mianowanego roztworu wodorotlenku sodu; 2) alkalimetria - nastawianie miana wodorotlenku sodu za pomocą mianowanego roztworu kwasu solnego					4
T-L-4	Reakcje hydrolizy - wpływ mocy kwasów, temperatury i stężenia jonów wodorowych i wodorotlenowych na hydrolizę wybranych soli. Zapis reakcji chemicznych					4
T-L-5	Chemia roztworów wodnych - stężenia procentowe, molowe - przygotowanie roztworów o określonym stężeniu, pomiar gęstości, przeliczanie stężeń					3
T-L-6	Procesy utleniania i redukcji - badanie właściwości redukujących i utleniających wybranych związków chemicznych, zapis reakcji chemicznych					3
T-L-7	Analiza ilościowa, metody objętościowe: 1) manganometryczne oznaczanie zawartości jonów żelaza Fe (II) w badanym roztworze; 2) jodometryczne oznaczanie zawartości jonów miedzi Cu (II) w badanym roztworze					4
T-L-8	Analiza jakościowa - wykrywanie pojedynczych kationów i ich reakcje charakterystyczne w					4
T-L-9	Analiza jakościowa - wykrywanie pojedynczych anionów. Reakcje charakterystyczne wykrytych jonów					4
T-W-1	Jednostki układu SI. Nazewnictwo związków nieorganicznych. Podział substancji. Podstawowe prawa chemiczne.					3
T-W-2	Budowa materii - cząstki elementarne. Przemiany jądrowe. Elektronowa struktura atomu (liczby kwantowe, rozpisywanie orbitali atomowych)					3
T-W-3	Prawidłowości w układzie okresowym pierwiastków. Budowa cząsteczki. Rozpisywanie orbitali molekularnych. Rodzaje wiązań chemicznych.					3
T-W-4	Stany skupienia materii. Prawa gazowe. Ciecze i roztwory. Równowaga fazowa. Reguła faz Gibbsa. Równowagi chemiczne. Prawo działania mas.					3
T-W-5	Roztwory. Rozpuszczalność i solwatacja. Prawo Raoult'a. Ekstrakcja i prawo podziału Nernsta. Osmoza i ciśnienie osmotyczne. Dyfuzja.					3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-6	Związki nieorganiczne - tlenki, wodorotlenki, kwasy, sole. Teorie kwasów i zasad wg. Arrheniusa, Bronsteda i Lewisa.	3
T-W-7	Hydroliza i roztwory buforowe. Równowagi jonowe. Dysocjacja elektrolityczna (stała i stopień dysocjacji). Podział elektrolitów. pH roztworów kwasów i zasad.	3
T-W-8	Rozpuszczalność i iloczyn rozpuszczalności. Kinetyka reakcji chemicznych. Reakcje katalityczne. Związki kompleksowe. Koloidy i proces koagulacji.	3
T-W-9	Wodór i tlen - właściwości fizyczne i chemiczne, metody otrzymywania, zastosowanie. Wybrane zagadnienia dotyczące litowców i borowców.	3
T-W-10	Wybrane zagadnienia chemii pierwiastków pozostałych grup układu okresowego pierwiastków.	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Przygotowanie się do wejściówek	18
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium	18
A-L-4	Opracowanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	8
A-L-5	Studiowanie wskazanej literatury	10
A-L-6	Godziny kontaktowe z nauczycielem - konsultacje	6
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Udział w konsultacjach	10
A-W-3	Studiowanie literatury przedmiotu	20
A-W-4	Samodzielne opracowywanie zadanych zagadnień	10
A-W-5	Przygotowanie do egzaminu pisemnego z wykładów	50

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny z elementami pogadanki z użyciem projektora multimedialnego
M-2	Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Metody podające: objaśnienie, opis

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Końcowy egzamin pisemny z części wykładowej
S-2	F	Ocena za wejściówki, za 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

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_1A_B2_W01 Student zna podstawową nomenklaturę związków nieorganicznych, zna prawa chemiczne, budowę atomu i strukturę układu okresowego pierwiastków. Posiada wiedzę dotyczącą podstawowych typów wiązań chemicznych. Klasyfikuje i rozróżnia typy reakcji chemicznych oraz wyjaśnia podstawy ich mechanizmu. Zna teorie kwasów i zasad oraz równowagi jonowe elektrolitów. Zna podstawowe właściwości fizyko-chemiczne wybranych pierwiastków układu okresowego.	TZZ_1A_W01	P6S_WG		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 T-W-10	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
TZZ_1A_B2_W02 Student zna zasady pracy w laboratorium chemicznym. W wyniku przeprowadzonych zajęć praktycznych student posiada wiedzę na temat analiz ilościowych (analiza miareczkowa - metody objętościowe) i jakościowych (wykrywanie poszczególnych jonów - kationów i anionów). Zna metody obliczeń: wydajności procesu oraz stężeń: procentowego, molowego i normalnego. Ma podstawową wiedzę z w zakresie reakcji hydrolizy soli.	TZZ_1A_W01	P6S_WG		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 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_B2_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi korzystać z układu okresowego pierwiastków - przewiduje budowę atomu, rodzaj jonów, rodzaj wiązań chemicznych. Pisze reakcje chemiczne i rozwiązuje zadania. Potrafi rozróżnić kwasy i zasady, potrafi analizować równowagi jonowe. Potrafi wyjaśnić różne zjawiska fizyko-chemiczne (np. dyfuzję osmozę, ekstrakcje, koagulację) i prawa gazowe. Potrafi przedstawić podstawowe właściwości fizyko-chemiczne wybranych pierwiastków.	TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U06	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	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 T-W-10	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_B2_U02 Student w laboratorium chemicznym potrafi pracować zgodnie z obowiązującymi zasadami pracy i przepisami BHP. Potrafi wykonywać proste doświadczenia chemiczne, a na podstawie prostych analiz chemicznych wykryć obecność wybranych pierwiastków chemicznych i wskazać ich podstawowe właściwości fizyko-chemiczne. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń potrafi pisać reakcje chemiczne i wyciąga wnioski. Potrafi obsługiwać aparaturę i sprzęt laboratoryjny.	TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U24	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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-1 M-2	S-1 S-2 S-3
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------------------------	----------------------------------	------------	-------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_B2_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi współpracować w grupie podczas przeprowadzania analiz i doświadczeń chemicznych. Dzieli się wiedzą i umiejętnościami z członkami zespołu a także korzysta z ich wiedzy w celu wyciągnięcia wniosków końcowych. Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i za wspólnie realizowane zadanie w grupie. Postępuje zgodnie z obowiązującymi w pracowni chemicznej zasadami BHP i dba o ochronę środowiska poprzez odpowiednią segregację i utylizację odpadów powstających podczas wykonywanych doświadczeń chemicznych.	TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03	P6S_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 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-2 M-3	S-4
---	--------------------------	--------	--	-----	---	--	------------	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_B2_W01	2,0	Student nie opanował obowiązującego materiału w stopniu 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.
TZZ_1A_B2_W02	2,0	Student nie zna zasad i metod wykonywania doświadczeń chemicznych. Nie opanował podstawowej wiedzy teoretycznej dotyczącej zajęć praktycznych.
	3,0	Student zna zasady i metody wykonywania doświadczeń chemicznych. Jego wiedza teoretyczna jest ograniczona do zagadnień podstawowych, przedstawionych w obowiązującym skrypcie. Nie zna sposobów szacowania poprawności uzyskanych wyników.
	3,5	Student zna zasady i metody wykonywania doświadczeń chemicznych. Ma poszerzoną wiedzę w odniesieniu do co najmniej 70% ćwiczeń, w stosunku do wiedzy zawartej w obowiązującym skrypcie. Ma niezadawalającą wiedzę dotyczącą szacowania poprawności uzyskanych wyników.
	4,0	Student zna zasady i metody wykonywania doświadczeń chemicznych i ma poszerzoną wiedzę w odniesieniu do co najmniej 70% ćwiczeń, w stosunku do wiedzy zawartej w obowiązującym skrypcie. Ma wiedzę, która pozwala na samodzielną, poprawną interpretację uzyskanych wyników.
	4,5	Student zna zasady i metody wykonywania doświadczeń chemicznych, ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą 90% ćwiczeń. Samodzielnie interpretuje uzyskane wyniki doświadczeń i szacuje ich poprawność.
	5,0	Student zna zasady i metody wykonywania doświadczeń, ma poszerzoną wiedzę dotyczącą wszystkich przeprowadzonych ćwiczeń. Bezbłędnie interpretuje uzyskane wyniki doświadczeń i samodzielnie szacuje niepewność uzyskanych wyników.

Umiejętności

TZZ_1A_B2_U01	2,0	Student nie opanował obowiązującego materiału dydaktycznego na poziomie co najmniej 50% wymagań maksymalnych.
	3,0	Student potrafi porównie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie przekraczającym 50% maksymalnych wymagań.
	3,5	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie przekraczającym 60% maksymalnych wymagań.
	4,0	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie przekraczającym 70% maksymalnych wymagań.
	4,5	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę na poziomie przekraczającym 80% maksymalnych wymagań.
	5,0	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie co najmniej 90% maksymalnych wymagań.
TZZ_1A_B2_U02	2,0	Student nie zawsze pracuje zgodnie z przepisami BHP pracowni chemicznej. Nie potrafi w zadowalający sposób obsługiwać sprzętu laboratoryjnego i przeprowadzić doświadczenia laboratoryjnego lub analizy. Nie posiada umiejętności interpretacji uzyskanych wyników i wyciągania wniosków.
	3,0	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP. Poprawnie obsługuje sprzęt i aparaturę w pracowni chemicznej. Posiada umiejętność przeprowadzenia doświadczenia lub analizy chemicznej niekiedy pod nadzorem i przy pomocy prowadzącego. Nie zawsze potrafi na podstawie wykonanej analizy zinterpretować uzyskane wyniki.
	3,5	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP. Poprawnie obsługuje sprzęt i aparaturę znajdującą się w pracowni chemicznej. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzenia doświadczenia lub analizy chemicznej a na jej podstawie podejmuje próbę interpretacji uzyskanych wyników.
	4,0	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP. Prawidłowo obsługuje sprzęt i aparaturę znajdującą się w pracowni chemicznej. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzenia doświadczenia lub analizy chemicznej. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń podejmuje udaną próbę interpretacji wyników i formułuje prawidłowe wnioski.
	4,5	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP, sprawnie obsługuje sprzęt i aparaturę znajdującą się w pracowni chemicznej. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzania doświadczenia lub analizy chemicznej. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń prawidłowo interpretuje wyniki, formułuje logiczne wnioski.
	5,0	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP, bardzo sprawnie obsługuje sprzęt i aparaturę znajdującą się w pracowni chemicznej. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzenia doświadczenia i analizy chemicznej. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń analizuje a następnie bezbłędnie interpretuje wyniki, formułuje logiczne wnioski i prezentuje je prowadzącemu na forum grupy.



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_B2_K01	2,0	Student nie potrafi współpracować w grupie, dzielić się informacjami i umiejętnościami z członkami zespołu. Nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP. Jego nieusprawiedliwiona nieobecność na zajęciach przekracza 20%.
	3,0	Student wykazuje się bierną postawą w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz 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 trakcie prowadzonych badań.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych wyników prowadzonych 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, przejmuje rolę lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych wyników prowadzonych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium chemicznym zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów chemicznych.

Literatura podstawowa

1. Bielański A., Podstawy chemii nieorganicznej, tom 1, 2, PWN, Warszawa, 2010, VI
2. Pajdowski L., Chemia ogólna, PWN, Warszawa, 2002, IX

Literatura uzupełniająca

1. Cox P.A., Krótkie wykłady. Chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa, 2006
2. Jones L., Atkins P., Chemia ogólna. Częsteczki, materia, reakcje, PWN, Warszawa, 2006, I



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Fizyka z elementami biofizyki					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Fizyki i Agrofizyki					
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	15	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Mielnik Lilla (Lilla.Mielnik@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bejger Romualda (Romualda.Bejger@zut.edu.pl), Matuszak-Slamani Renata (Renata.Matuszak@zut.edu.pl), Skórska Elżbieta (Elzbieta.Skorska@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Wymagana znajomość fizyki na poziomie szkoły średniej.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie studentom wiedzy o najważniejszych zjawiskach i prawach fizyki, a także o fizycznych właściwościach żywych organizmów.					
C-2	Zapoznanie studentów z wybranymi przyrządami pomiarowymi i wykorzystaniem ich do pomiarów wielkości fizycznych.					
C-3	Kształtowanie umiejętności interpretacji wyników przeprowadzonych doświadczeń fizycznych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenia z mechaniki.					6
T-L-2	Ćwiczenia z termodynamiki.					6
T-L-3	Ćwiczenia z elektryczności.					6
T-L-4	Pomiary refraktometryczne i polarymetryczne.					6
T-L-5	Analiza spektrofotometryczna.					6
T-W-1	Fizyka jako podstawa inżynierii; biofizyka jako nauka interdyscyplinarna. Wielkości fizyczne i ich jednostki, układ SI. Rodzaje oddziaływań w przyrodzie. Prawa ruchu, grawitacja, znaczenie siły tarcia.					3
T-W-2	Energia, rodzaje, przemiany, zapotrzebowanie energetyczne żywych organizmów. Ciśnienie hydrostatyczne i atmosferyczne, wilgotność powietrza, wpływ na człowieka i inne żywe organizmy. Wilgotność ciał i jej znaczenie w odniesieniu do żywności.					2
T-W-3	Podstawy hydromechaniki. Prawo Archimedesesa, warunki pływania ciał. Prawa związane z przepływem cieczy, lepkość, równanie Newtona, ruch laminarny i turbulentny cieczy, liczba Reynoldsa. Zjawisko napięcia powierzchniowego i jego znaczenia w przyrodzie.					2
T-W-4	Termodynamika prostych układów biofizycznych, pojęcie temperatury i ciepła. Przemiany fazowe, termodynamika przejść fazowych. Ciepło właściwe, ciepło przemiany fazowej. Właściwości termiczne wody i ich szczególne znaczenie w przyrodzie. Zasady termodynamiki. Transport ciepła i masy przez błony biologiczne.					2
T-W-5	Elektryczne właściwości materii. Pole elektryczne. Przepływ ładunków elektrycznych, prąd elektryczny, prawo Ohma. Rezystancja i konduktancja. Prąd stały i prąd przemienny i jego oddziaływanie na żywe organizmy. Praca prądu elektrycznego, moc urządzeń.					2
T-W-6	Fale elektromagnetyczne, charakterystyka i zastosowania poszczególnych zakresów, zdolność jonizacji materii, oddziaływanie na żywe organizmy. Podstawy spektroskopii, dyspersja światła, barwy. Oddziaływanie światła na materię. Prawo Lamberta-Beera i jego praktyczne wykorzystanie.					2
T-W-7	Absorpcyjna i emisyjna analiza spektralna. Zjawisko luminescencji w przyrodzie i jego znaczenie. Działanie przyrządów optycznych wykorzystujących podstawowe prawa optyki geometrycznej. Odbieranie wrażeń wzrokowych, czułość oka na barwy.					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.					30



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych.	5
A-L-3	Udział w konsultacjach.	3
A-L-4	Opracowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.	12
A-L-5	Przygotowanie do kolokwium.	10
A-W-1	Udział studenta w wykładach.	15
A-W-2	Praca własna studenta związana z rozwiązaniem zadań na e-platformie.	23
A-W-3	Przygotowanie się do egzaminu.	20
A-W-4	Egzamin pisemny.	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne (praca w zespołach).

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych
S-2	P	Kolokwia sprawdzające z ćwiczeń
S-3	P	Egzamin pisemny (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_1A_B3_W01 Student potrafi opisać wybrane zjawiska fizyczne i związane z nimi prawa fizyki oraz scharakteryzować wielkości fizyczne.	TZZ_1A_W03	P6S_WG		C-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_1A_B3_U01 Student umie wykonać pomiar wielkości fizycznej i stosowne obliczenia, zinterpretować wyniki oraz sformułować wnioski.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5	M-2	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_B3_K01 Student ma świadomość ważności zjawisk fizycznych w środowisku przyrodniczym. Potrafi pracować samodzielnie oraz w grupie. Rozumie potrzebę ciągłego doskazywania się.	TZZ_1A_K03	P6S_KR		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	M-2	S-1

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

Wiedza		
TZZ_1A_B3_W01	2,0 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0	Student potrafi opisać wybrane zjawiska fizyczne i związane z nimi prawa fizyki oraz scharakteryzować wielkości fizyczne.

Umiejętności		
TZZ_1A_B3_U01	2,0 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0	Student umie wykonać pomiar wielkości fizycznej i stosowne obliczenia, zinterpretować wyniki oraz sformułować wnioski.

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_B3_K01	2,0 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0	Student ma świadomość ważności zjawisk fizycznych w środowisku przyrodniczym. Potrafi pracować samodzielnie oraz w grupie. Rozumie potrzebę ciągłego doskazywania się.

Literatura podstawowa

1. Elżbieta Skórska, Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, Wydaw. ZUT Szczecin, Szczecin, 2009, 3
2. Marta Skorko, Fizyka, PWN, Warszawa, 1979
3. Stanisław Przystalski, Elementy fizyki, biofizyki i agrofizyki, Wydaw. AR Wrocław, Wrocław, 2001, 2

Literatura uzupełniająca

1. Elżbieta Skórska, Fizyka w zadaniach, Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007
2. Paul Hewitt, Fizyka wokół nas, PWN, Warszawa, 2011



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Statystyka					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	1	30	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	15	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

Wymagania wstępne

W-1 Wiedza z matematyki na poziomie szkoły średniej

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej
C-2	Zapoznanie studentów z zasadami planowania badań i przeprowadzania analiz statystycznych ich wyników
C-3	Ukształtowanie umiejętności analizy błędów pomiarowych
C-4	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania prawidłowego wnioskowania statystycznego
C-5	Przygotowanie do właściwej interpretacji wyników badań
C-6	Rozwinięcie umiejętności samodzielnego planowania badań i przeprowadzania analiz statystycznych ich wyników

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

Liczba godzin

T-A-1	Analiza błędów pomiarowych	2
T-A-2	Zdarzenia losowe i prawdopodobieństwo	5
T-A-3	Elementy statystyki opisowej	4
T-A-4	Badania statystyczne ze względu na jedną cechę- zagadnienia estymacji, weryfikacja hipotez	7
T-A-5	Badania statystyczne ze względu na dwie cechy- korelacje, regresja liniowa i krzywoliniowa	7
T-A-6	Analiza wariancji	5
T-W-1	Statystyka - podstawowe pojęcia, etapy analizy statystycznej, błędy pomiarowe	1
T-W-2	Zdarzenia losowe i prawdopodobieństwo	2
T-W-3	Jednowymiarowe i wielowymiarowe zmienne losowe	1
T-W-4	Elementy statystyki opisowej	2
T-W-5	Badania statystyczne ze względu na jedną cechę- zagadnienia estymacji, weryfikacja hipotez	4
T-W-6	Badania statystyczne ze względu na dwie cechy- korelacje, regresja liniowa i krzywoliniowa	4
T-W-7	Analiza wariancji	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności

Liczba godzin

A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	konsultacje z prowadzącym	15
A-A-3	rozwiązywanie zadań domowych	20
A-A-4	przygotowanie się do kolokwium	25
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	konsultacje z prowadzącym	5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Studiowanie literatury przedmiotu	16
A-W-4	przygotowanie się do egzaminu	25

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną
M-2	Ćwiczenia audytoryjne
M-3	Ćwiczenia rachunkowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Ocena rozwiązań zadań domowych
S-2	F Uczestnictwo w ćwiczeniach audytoryjnych
S-3	P Kolokwium zaliczające ćwiczenia audytoryjne
S-4	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
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_1A_B4_W01 Posiada wiedzę z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej	TZZ_1A_W09	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-A-2 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-5 T-A-5 T-W-6 T-A-6 T-W-7 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_B4_W02 Zna zasady planowania i przeprowadzania analiz statystycznych	TZZ_1A_W09	P6S_WG P6S_WK		C-1 C-2	T-A-1 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-5 T-A-5 T-W-6 T-A-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności							
TZZ_1A_B4_U01 Potrafi przeprowadzić analizę błędów pomiarowych	TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-A-1 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_B4_U02 Potrafi prawidłowo przeprowadzić wnioskowanie statystyczne	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-4	T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_B4_U03 Potrafi właściwie interpretować wyniki badań	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-5 C-6	T-A-1 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-5 T-A-5 T-W-6 T-A-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_B4_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności w planowaniu badań i interpretacji ich wyników	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-6	T-A-1 T-W-2 T-A-2 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-5 T-A-5 T-W-6 T-A-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_B4_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej ale z licznymi błędami
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej ale ze znacznymi niedociągnięciami
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej



<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_B4_W02	2,0	Student nie zna zasad planowania i przeprowadzania analiz statystycznych
	3,0	Student zna zasady planowania i przeprowadzania analiz statystycznych w zadowalającym stopniu, ale z licznymi błędami
	3,5	Student zna zasady planowania i przeprowadzania analiz statystycznych w zadowalającym stopniu, ale ze znacznymi niedociągnięciami
	4,0	Student dobrze zna zasady planowania i przeprowadzania analiz statystycznych
	4,5	Student bardzo dobrze zna zasady planowania i przeprowadzania analiz statystycznych
	5,0	Student znakomicie zna zasady planowania i przeprowadzania analiz statystycznych

<i>Umiejętności</i>		
TZZ_1A_B4_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności przeprowadzania analizy błędów pomiarowych
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność przeprowadzania analizy błędów pomiarowych, ale z licznymi nieprawidłowościami
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność przeprowadzania analizy błędów pomiarowych, ale ze znacznymi niedociągnięciami
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność przeprowadzania analizy błędów pomiarowych
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność przeprowadzania analizy błędów pomiarowych
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność przeprowadzania analizy błędów pomiarowych

TZZ_1A_B4_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności przeprowadzania wnioskowania statystycznego
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność przeprowadzania wnioskowania statystycznego, ale z licznymi błędami
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność przeprowadzania wnioskowania statystycznego, ale ze znacznymi niedociągnięciami
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność przeprowadzania wnioskowania statystycznego
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność przeprowadzania wnioskowania statystycznego
	5,0	Student posiada bardzo wybitną umiejętność przeprowadzania wnioskowania statystycznego

TZZ_1A_B4_U03	2,0	Student nie potrafi interpretować wyników badań
	3,0	Student potrafi interpretować wyniki badań w zadowalającym stopniu, ale z licznymi błędami
	3,5	Student potrafi interpretować wyniki badań w zadowalającym stopniu, ale ze znacznymi niedociągnięciami
	4,0	Student dobrze potrafi interpretować wyniki badań
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi interpretować wyniki badań
	5,0	Student znakomicie potrafi interpretować wyniki badań

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_1A_B4_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności w planowaniu badań i interpretacji ich wyników
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności w planowaniu badań i interpretacji ich wyników
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności w planowaniu badań i interpretacji ich wyników
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności w planowaniu badań i interpretacji ich wyników
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności w planowaniu badań i interpretacji ich wyników
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności w planowaniu badań i interpretacji ich wyników

<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach - Rachunek prawdopodobieństwa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010		
2. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach - Statystyka matematyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010		
3. Taylor J.R., Wstęp do analizy błęd pomiarowego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2011		
4. Sobczyk M., Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1996		
5. Hyb W., Myszewski J., Tablice matematyczne. Cz. II. Statystyka matematyczna, Wyd. SGGW, Warszawa, 1995		

<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Brandt S., Analiza danych. Metody statystyczne i obliczeniowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1999		
2. Kubicki R., Kulbaczevska M., Dumańska-Małyszko A., Grześkowiak U., Elementy statystyki matematycznej - przykłady, zadania, testy, Wydawnictwo Szczecin, Szczecin, 2007		
3. Steinhaus H., Orzeł czy reszka?, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Chemia organiczna					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Sozologii Wód					
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	2	30	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	30	4,0	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Posiada wiedzę z chemii ogólnej i nieorganicznej z zakresu programu studiowanego kierunku, posiada wiedzę z chemii organicznej obejmującą zakres szkoły średniej.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Poszerzenie i opanowanie przez studenta wiedzy z zakresu chemii organicznej, obejmującej: istotę związków organicznych; znajomość głównych grup związków organicznych z ich właściwościami fizyko-chemicznymi; znajomość typów reakcji chemicznych związków organicznych z uwzględnieniem ich mechanizmu. Student opanowuje umiejętność identyfikacji wybranych grup związków organicznych oraz prostych syntez organicznych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	BHP w laboratorium chemicznym, regulamin pracowni chemicznej z ukierunkowaniem na związki organiczne. Sprzęt i aparatura laboratoryjna - rodzaje, działanie, obsługa. Przedstawienie tematyki ćwiczeń laboratoryjnych, warunków zaliczenia przedmiotu. Podział na grupy laboratoryjne, harmonogram ćwiczeń.					1
T-L-2	Węglowodory - porównywanie właściwości alkanów, alkenów i alkinów. Otrzymywanie acetylenu. Zapis reakcji chemicznych.					3
T-L-3	Alkohole - badanie właściwości alkoholi, reakcje charakterystyczne, wykrywanie alkoholi I, II i III rzędowych. Zapis reakcji chemicznych.					3
T-L-4	Estry - podstawowe właściwości estrów, metody ich otrzymywania i wykrywania. Zapis reakcji chemicznych.					3
T-L-5	Aldehydy - właściwości chemiczne, reakcje charakterystyczne - próba Tollensa i Trommera. Zapis reakcji chemicznych.					4
T-L-6	Ketony - właściwości chemiczne i reakcje charakterystyczne ketonów. Próba Legala, Gunninga. Zapis reakcji chemicznych.					3
T-L-7	Kwasy karboksylowe - podstawowe właściwości i metody wykrywania kwasów karboksylowych. Zapis reakcji chemicznych.					3
T-L-8	Aminokwasy - podstawowe właściwości i reakcje charakterystyczne aminokwasów. Podział i metody wykrywania aminokwasów.					3
T-L-9	Peptydy i białka - właściwości fizykochemiczne, reakcje charakterystyczne na wykrywanie białek: reakcja biuretowa, ksantoproteinowa, ninhydrinowa, cystynowa. Budowa i podział białek.					3
T-L-10	Otrzymywanie kwasu acetylosalicylowego, wydajność procesu. Charakterystyka i właściwości kwasów aromatycznych.					4
T-W-1	Informacje wprowadzające. Konfiguracja elektronowa atomu węgla i typy hybrydyzacji. Odmiany alotropowe węgla. Źródła związków organicznych (ropa naftowa, węgiel kamienny, gaz ziemny). Definiowanie kwasów i zasad związków organicznych.					4
T-W-2	Grupy funkcyjne związków organicznych. Budowa, nazewnictwo i właściwości węglowodorów nasyconych.					4
T-W-3	Stereochemia alkanów i cykloalkanów. Reakcje chemiczne związków organicznych (reakcje addycji, eliminacji, substytucji, przegrupowania). Mechanizmy reakcji organicznych (reakcje rodnikowe i polarne).					5
T-W-4	Alkeny i alkiiny - budowa, reaktywność, zastosowanie. Reguła Markownikowa. Polimery i reakcje polimeryzacji.					4



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-5	Benzen i aromatyczność związków organicznych. Źródła i reakcje charakterystyczne dla związków aromatycznych.	4
T-W-6	Nazewnictwo, otrzymywanie i właściwości fizyko-chemiczne alkoholi, fenoli, amin oraz karbonylowych związków organicznych.	4
T-W-7	Podstawowe zagadnienia z chemii biocząsteczek (węglowodany, aminokwasy, peptydy, białka).	5

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Przygotowanie się do wejściówek	18
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium	18
A-L-4	Opracowanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	8
A-L-5	Studiowanie wskazanej literatury	10
A-L-6	Godziny kontaktowe z nauczycielem	6
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Udział w konsultacjach	10
A-W-3	Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu	20
A-W-4	Samodzielne opracowywanie zadanych zagadnień	10
A-W-5	Przygotowanie do egzaminu pisemnego z wykładów	50

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające - wykład informacyjny z elementami pogadanki z użyciem projektora multimedialnego
M-2	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Końcowy egzamin pisemny z części wykładowej
S-2	F	Ocena za wejściówki z ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P	Ocena za kolokwia z ćwiczeń laboratoryjnych
S-4	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_1A_B5_W01 Student rozumie istotę chemii organicznej. Zna zasady nomenklatury poszczególnych grup związków organicznych. Zna źródła, procesy otrzymywania i reakcji chemicznych charakterystycznych dla poszczególnych grup związków organicznych. Zna podstawowe właściwości wybranych związków organicznych.	TZZ_1A_W01	P6S_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-3
TZZ_1A_B5_W02 Student zna zasady pracy w laboratorium chemicznym. Zna metody identyfikacji głównych grup związków organicznych oraz zasady przeprowadzania prostych syntez. Ma wiedzę pozwalającą zrozumieć podstawy zjawisk zachodzących w przyrodzie z wykorzystaniem procesów i reakcji chemicznych.	TZZ_1A_W01	P6S_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-L-8 T-L-9 T-L-10	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_1A_B5_U01 Student potrafi posługiwać się poprawną nomenklaturą związków organicznych. Potrafi zidentyfikować poszczególne grupy związków organicznych, wskazać ich otrzymywanie i podstawowe właściwości fizyko-chemiczne. Pisze reakcje chemiczne ze wskazaniem na mechanizm ich przebiegu. Student potrafi samodzielnie przeprowadzić proste reakcje chemiczne pozwalające zidentyfikować główne grupy związków organicznych oraz potrafi przeprowadzić proste syntez organiczne. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń potrafi przygotować sprawozdanie z ich realizacji.	TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U24	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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-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-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_B5_K01 Student wykazuje aktywną postawę w procesie nauki, potrafi pracować w zespole i jest zdeterminowany do osiągnięcia prawidłowych wyników prowadzonych eksperymentów. Postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy w laboratorium chemicznym. Ma świadomość zagrożeń związanych ze stosowaniem substancji chemicznych. Wykazuje dbałość o środowisko. Stosuje zasady selekcji i utylizacji odpadów powstających w trakcie prowadzonych eksperymentów.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03	P6S_KK P6S_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 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-4



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_B5_W01	2,0	Student w niezadowalającym stopniu opanował obowiązujący materiał.
	3,0	Student opanował ponad 50% zrealizowanych treści programowych.
	3,5	Student opanował ponad 60% zrealizowanych treści programowych.
	4,0	Student wykazuje dobrą znajomość ponad 70% zrealizowanych treści programowych.
	4,5	Student wykazuje dobrą znajomość ponad 80% zrealizowanych treści programowych.
	5,0	Student wykazuje doskonałą znajomość ponad 90% zrealizowanych treści programowych.
TZZ_1A_B5_W02	2,0	Student nie zna zasad i metod wykonania doświadczeń chemicznych, nie opanował podstaw teoretycznych z obowiązującego zakresu materiału.
	3,0	Student zna zasady i metody wykonania doświadczeń chemicznych. Jego wiedza teoretyczna jest ograniczona do zagadnień podstawowych, przedstawionych w obowiązującym skrypcie. Nie zna sposobów szacowania poprawności uzyskanych wyników.
	3,5	Student zna zasady i metody wykonania doświadczeń chemicznych. Ma rozszerzoną wiedzę w odniesieniu do co najmniej połowy ćwiczeń do wiedzy przekazanej w skrypcie. Ma niezadowalającą wiedzę na temat sposobów szacowania poprawności uzyskanych wyników.
	4,0	Student zna zasady i metody wykonania doświadczeń chemicznych i ma rozszerzoną wiedzę w odniesieniu do 70% ćwiczeń do wiedzy przekazanej w skrypcie. Ma wiedzę potrzebną do samodzielnego i poprawnego interpretowania uzyskanych wyników.
	4,5	Student zna zasady i metody wykonania doświadczeń chemicznych, ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą 90% ćwiczeń. Ma wiedzę do właściwego interpretowania uzyskanych wyników doświadczeń i szacowania ich poprawności.
	5,0	Student zna zasady i metody wykonania doświadczeń chemicznych, ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą wszystkich ćwiczeń. Ma wiedzę do poprawnego interpretowania uzyskanych wyników doświadczeń i samodzielnego oszacowania niepewności uzyskanych wyników.
Umiejętności		
TZZ_1A_B5_U01	2,0	Student nie opanował obowiązującego materiału dydaktycznego. Nie zawsze pracuje zgodnie z przepisami BHP. Nie potrafi w zadowalający sposób obsługiwać aparatury i sprzętu laboratoryjnego. Nie posiada umiejętności wykonania doświadczeń i analiz chemicznych.
	3,0	Student potrafi porównie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie 50% maksymalnych wymagań. Poprawnie (niekiedy przy pomocy prowadzącego zajęcia) obsługuje sprzęt i aparaturę laboratoryjną. Zna zasady wykonywania doświadczeń chemicznych, ale nie potrafi ich wykonać samodzielnie. Jego wiedza ogranicza się do zagadnień podstawowych. Nie potrafi samodzielnie interpretować uzyskanych wyników.
	3,5	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie 60% maksymalnych wymagań. Poprawnie obsługuje sprzęt i aparaturę laboratoryjną. Wykonuje zadane doświadczenie chemiczne samodzielnie lub z niewielką pomocą prowadzącego zajęcia. Ma niewielkie trudności z samodzielną interpretacją wyników.
	4,0	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie 70% maksymalnych wymagań. Prawidłowo obsługuje sprzęt i aparaturę laboratoryjną. Posiada umiejętność samodzielnego wykonywania doświadczeń chemicznych. Poprawnie interpretuje uzyskane wyniki.
	4,5	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę na poziomie 80% maksymalnych wymagań. Sprawnie obsługuje sprzęt i aparaturę laboratoryjną. Posiada umiejętność samodzielnego wykonywania doświadczeń i analiz chemicznych. Poprawnie interpretuje uzyskane wyniki i z niewielką pomocą prowadzącego jest w stanie ocenić poprawność uzyskanych wyników.
	5,0	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę na poziomie co najmniej 90% maksymalnych wymagań. Bardzo sprawnie obsługuje sprzęt i aparaturę laboratoryjną. Posiada umiejętność samodzielnego wykonywania doświadczeń i analiz chemicznych. Potrafi samodzielnie interpretować wyniki doświadczeń i szacuje niepewność uzyskanych wyników. Formułuje logiczne wnioski i prezentuje je prowadzącemu na forum grupy.
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_B5_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 prowadzących zajęcia. Jego nieobecność na zajęciach przekracza 20%.
	3,0	Student wykazuje się bierną postawą 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 wyników prowadzonych eksperymentów. Stosuje się do zasad BHP i prawidłowo utylizuje odpady powstające w trakcie eksperymentów, dba o środowisko.
	5,0	Student jest bardzo aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, przejmuje rolę lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych wyników prowadzonych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium chemicznym zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów chemicznych, dba o środowisko.
Literatura podstawowa		
1. McMurry J., Chemia organiczna tom 1-5, PWN, Warszawa, 2010		
2. Morrison R. T., Boyd R. N., Chemia organiczna tom 1, 2, PWN, Warszawa, 2011		
Literatura uzupełniająca		
1. Patrick G., Chemia organiczna- krótkie wykłady, PWN, Warszawa, 2008		
2. Masztalerz P., Chemia organiczna, Chemiczne, Wrocław, 2002		



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych							
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	Ekologia i ochrona środowiska							
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/							
Specjalność								
Jednostka prowadząca	Zakład Akwakultury							
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny		Grupa obieralna						
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
wykłady	W	5	15	1,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Stepanowska Katarzyna (Katarzyna.Stepanowska@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele	Biernaczyk Marcin (Marcin.Biernaczyk@zut.edu.pl)							
Wymagania wstępne								
W-1	Znajomość biologii, fizyki i chemii, matematyki i statystyki na poziomie szkoły średniej.							
Cele modułu/przedmiotu								
C-1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i prawami ekologicznymi oraz funkcjonowaniem środowiska przyrodniczego.							
C-2	Przedstawienie zagrożeń środowiska oraz możliwości ich zapobiegania poprzez różnorodne działania ekologiczne na poziomie lokalnym i globalnym.							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-W-1	Miejsce ekologii w naukach biologicznych, główne działy ekologii i związane z nimi pojęcia, prawa i zasady ekologiczne					2		
T-W-2	Poziomy organizacji życia na Ziemi					1		
T-W-3	Populacje, biocenozy i ekosystemy					2		
T-W-4	Biomy lądowe i wodne					2		
T-W-5	Bioróżnorodność i jej znaczenie dla środowiska					2		
T-W-6	Relacje między biosferą, antroposferą					2		
T-W-7	Ekologia stosowana					2		
T-W-8	Ochrona przyrody i jej formy					2		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					13		
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia					8		
A-W-3	Studiowanie literatury przedmiotu					7		
A-W-4	Zaliczenie wykładów					2		
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1	F	Kolokwium sprawdzające cząstkowe						
S-2	P	Zaliczenie pisemne lub ustne						
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_1A_B7_W01 Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia ekologiczne (np: biom, populacja, biotop, nisza ekologiczna, poziomy troficzne, sukcesja, tolerancja ekologiczna itp.)	TZZ_1A_W11	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1	S-1 S-2
TZZ_1A_B7_W02 Student potrafi definiować podstawowe procesy ekologiczne na poziomie gatunku, populacji, ekosystemu i biosfery	TZZ_1A_W11	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6	M-1	S-1 S-2
Umiejętności								
TZZ_1A_B7_U02 Student potrafi wykorzystać znajomość podstawowych procesów ekologicznych na poziomie gatunku, populacji, ekosystemu i biosfery do opisu i oceny stanu środowiska przyrodniczego.	TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U13	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8	M-1	S-1 S-2
Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_B7_K01 Student postrzega relacje między działalnością człowieka a stanem środowiska przyrodniczego w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		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	M-1	S-2

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

Wiedza

TZZ_1A_B7_W01	2,0	Student nie potrafi zdefiniować podstawowych pojęć ekologicznych
	3,0	Student potrafi zdefiniować kilka podstawowych pojęć ekologicznych
	3,5	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć ekologicznych
	4,0	Student potrafi zdefiniować wszystkie podstawowe pojęcia ekologiczne poznane na zajęciach
	4,5	Student potrafi zdefiniować wszystkie podstawowe pojęcia ekologiczne poznane na zajęciach oraz wskazać różnice pomiędzy nimi
	5,0	Student potrafi zdefiniować wszystkie podstawowe pojęcia ekologiczne poznane na zajęciach oraz wskazać różnice pomiędzy nimi oraz wykorzystać nabytą wiedzę w dyskusji
TZZ_1A_B7_W02	2,0	Student nie potrafi definiować podstawowych procesów ekologicznych
	3,0	Student potrafi definiować podstawowe procesy ekologiczne na poziomie gatunku
	3,5	Student potrafi definiować podstawowe procesy ekologiczne na poziomie gatunku i populacji
	4,0	Student potrafi definiować podstawowe procesy ekologiczne na poziomie gatunku, populacji i ekosystemu
	4,5	Student potrafi definiować podstawowe procesy ekologiczne na poziomie gatunku, populacji, ekosystemu i biosfery
	5,0	Student potrafi definiować podstawowe procesy ekologiczne na poziomie gatunku, populacji, ekosystemu i biosfery oraz postrzegać relacje między nimi

Umiejętności

TZZ_1A_B7_U02	2,0	Student nie potrafi wykorzystać znajomości podstawowych procesów ekologicznych
	3,0	Student potrafi wykorzystać znajomość podstawowych procesów ekologicznych na poziomie gatunku do opisu stanu środowiska przyrodniczego.
	3,5	Student potrafi wykorzystać znajomość podstawowych procesów ekologicznych na poziomie gatunku i populacji do opisu stanu środowiska przyrodniczego.
	4,0	Student potrafi wykorzystać znajomość podstawowych procesów ekologicznych na poziomie gatunku, populacji i ekosystemu do opisu istanu środowiska przyrodniczego.
	4,5	Student potrafi wykorzystać znajomość podstawowych procesów ekologicznych na poziomie gatunku, populacji, ekosystemu i biosfery do opisu stanu środowiska przyrodniczego.
	5,0	Student potrafi wykorzystać znajomość podstawowych procesów ekologicznych na poziomie gatunku, populacji, ekosystemu i biosfery do opisu i oceny stanu środowiska przyrodniczego.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_B7_K01	2,0	Student nie postrzega relacji między działalnością człowieka a stanem środowiska przyrodniczego w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.
	3,0	Student postrzega relacje między działalnością człowieka a stanem środowiska przyrodniczego jedynie w skali lokalnej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	Student postrzega relacje między działalnością człowieka a stanem środowiska przyrodniczego w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.

Literatura podstawowa

1. Odum E.P., Podstawy ekologii, PWRiL, Warszawa, 1977, s. 678
2. Weiner J., Życie i ewolucja biosfery. Podręcznik ekologii ogólnej., PWN, 2005, s. 609
3. Mackenzie A., ball A. Virdee S.R., Ekologia. Krótkie wykłady., PWN, 2000, s. 396
4. Begon M., Mortimer M., Thompson D.J., Ekologia populacji, PWN, 1999, s. 362
5. Chojnacki Juliusz C., Podstawy ekologii i ochrony środowiska, www.wnozir.zut.edu.pl/fileadmin/plik/wnozir/jednostki/KEMiOS_miniskrypt.pdf, 2005
6. Karaczyun Z.M., Indeka L.G., Ochrona środowiska, Aries, Warszawa, 1996, 1

Literatura uzupełniająca

1. Chojnacki J. C., Raczyńska M., Leksykon przyrodniczo-ekologiczny, Wyd. AR, 2006
2. Brown Lester R., Gospodarka ekologiczna. Na miarę Ziemi, Książka i Wiedza, 2003



Literatura uzupełniająca

3. Karaczun Z.M., Zatrzymać globalne ocieplenie, Polski Klub Ekologiczny, Warszawa, 2002, 1

4. Podbielkowski Z., Tomaszewicz H., Zarys hydrobotaniki, PWN, Warszawa, 1979, 1

5. Bonnenberg M.M., Bioróżnorodność a rolnictwo., Polski Klub Ekologiczny, Kraków, 1998, 1

6. Bonnenberg M.M., Bioróżnorodność a rolnictwo, Polski Klub Ekologiczny, Kraków, 1998, 1



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Biochemia					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych					
<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	3	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bartkowiak Artur (Artur-Bartkowiak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Mizielińska Małgorzata (Malgorzata.Mizielinska@zut.edu.pl), Romanowska-Osuch Agnieszka (Agnieszka.Romanowska-Osuch@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość chemii, fizyki i biologii na poziomie szkoły średniej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Nabywanie wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu biochemii, podstaw związanych z prawidłowym funkcjonowaniem organizmu ludzkiego, metabolizmu pobieranych składników odżywczych, niezbędnych do dalszego kształcenia w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Organizacja pracy w laboratorium biochemicznym, zasady utylizacji odpadów chemicznych oraz ogólne zasady udzielania pierwszej pomocy. Zasady opracowywania wyników z przeprowadzonych doświadczeń i formułowania wniosków.					2
<i>T-L-2</i>	Cukry proste oraz złożone - reakcje charakterystyczne (odróżnianie cukrów redukujących od nieredukujących, hydroliza wiązania glikozydowego w kwaśnych roztworach).					2
<i>T-L-3</i>	Tłuszcze - odróżnianie tłuszczów nasyconych od nienasyconych, hydroliza enzymatyczna tłuszczów właściwych, rozpuszczalność lipidów, rozpuszczalność barwników w tłuszczach.					2
<i>T-L-4</i>	Określanie właściwości tłuszczów za pomocą wskaźników, jak np.: liczba kwasowa.					2
<i>T-L-5</i>	Oznaczanie aktywności amylazy, stopniowy rozkład skrobi przez amylazę.					2
<i>T-L-6</i>	I kolokwium					2
<i>T-L-7</i>	Witaminy - podział witamin wykrywanie witaminy A i B2, reakcja utleniania witaminy C.					2
<i>T-L-8</i>	Białka - właściwości fizyczne białek (wysalanie, denaturacja), reakcje wykrywania białek (reakcja ksantoproteinowa, ninhydrynowa, biuretowa).					2
<i>T-L-9</i>	Określanie punktu izoelektrycznego białek, strącanie białek jonami metali ciężkich.					2
<i>T-L-10</i>	Lipaza. Oznaczanie aktywności enzymu metodą miareczkową.					2
<i>T-L-11</i>	Trypsyna. Oznaczanie szybkości reakcji trawienia żelatyny przez trypsynę (miareczkowanie formolowe).					2
<i>T-L-12</i>	Kwasy nukleinowe - izolacja RNA z drożdży, hydroliza kwasowa RNA - wykrywanie pentoz, reszty fosforanowe, zasady azotowe. Odróżnianie DNA od RNA.					2
<i>T-L-13</i>	Kwasy nukleinowe - izolacja DNA z cebuli, reakcje charakterystyczne. Odróżnianie DNA od RNA.					2
<i>T-L-14</i>	II kolokwium					2
<i>T-L-15</i>	Poprawa kolokwium					2
<i>T-W-1</i>	Budowa i właściwości aminokwasów, podstawowe aminokwasy. Struktura oraz funkcje białek.					2
<i>T-W-2</i>	Enzymy - budowa, zasada działania, klasyfikacja, podstawy kinetyki reakcji enzymatycznych.					2
<i>T-W-3</i>	Budowa i funkcjonowanie błon komórkowych - lipidy i błony biologiczne, kanały i pompy błonowe, kaskady przekazujące sygnał.					2
<i>T-W-4</i>	Charakterystyka poszczególnych konformacji białek oraz funkcje białek - budowa mięśnia i biochemia skurczu, stadia fałdowania się białek.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-5	Zasady uzyskiwania energii w procesach metabolicznych i jej magazynowanie - metabolizm (podstawowe pojęcia, związki wysokoenergetyczne, witaminy, etapy metabolizmu).	3
T-W-6	Łańcuch oddechowy, fosforylacja oksydacyjna, metabolizm węglowodanów (glikoliza, glukoneogeneza, szlak pentozowy), cykl kwasu cytrynowego.	3
T-W-7	Metabolizm kwasów tłuszczowych. Rozkład aminokwasów. Cykl mocznikowy	3
T-W-8	Uzyskiwanie energii w procesach metabolicznych - fotosynteza	3
T-W-9	Biosynteza elementów budulcowych takich jak lipidy i steroidy błon komórkowych.	2
T-W-10	Biosyntezy aminokwasów (regulacja biosyntezy aminokwasów, aktywność syntetazy glutaminowej) i hemu (biliwerydyna i bilirubina - związki pośrednie). Podstawowe informacje na poziomie biochemicznym na temat, niektórych wrodzonych zaburzeń metabolizmu (akumulacja porfiryn).	3
T-W-11	Biosyntezy nukleotydów (nazwy zasad, nukleotydów, nukleozydów; regulacja biosyntezy nukleotydów u komórek prokariotycznych oraz eukariotycznych). Biosynteza białek.	2
T-W-12	Integracja metabolizmu (strategia metabolizmu, metaboliczny profil ważniejszych organów, hormonalne regulatory metabolizmu związków energetycznych, adaptacja metabolizmu do długotrwałego głodowania).	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Wykonywanie doświadczeń i przygotowanie sprawozdań z wyników	15
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium i wejściówek	15
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu	10
A-W-3	Samodzielnie powtarzanie i uzupełnianie wiedzy z tematyki przedmiotu	10
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu z wykładów	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	kolokwia (dwa w ciągu semestru)
S-2	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_1A_B8_W01 Ma wiedzę na temat budowy i właściwości aminokwasów, struktury, konformacji i funkcji białek. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy i funkcjonowania błon komórkowych. Posiada wiedzę na temat biosyntezy elementów budulcowych takich jak lipidy i steroidy błon komórkowych. Ma uporządkowaną wiedzę na temat biosyntezy aminokwasów, hemu, nukleotydów i białek; posiada podstawową wiedzę na poziomie biochemicznym na temat niektórych wrodzonych zaburzeń metabolizmu. Rozumie zasady uzyskiwania energii w procesach metabolicznych i jej magazynowania (fotosynteza). Posiada wiedzę na temat łańcucha oddechowego, fosforylacji oksydacyjnej, metabolizmu węglowodanów (glikoliza, glukoneogeneza, szlak pentozowy), cyklu kwasu cytrynowego, metabolizmu kwasów tłuszczowych, rozkładu aminokwasów i cyklu mocznikowego.	TZZ_1A_W04	P6S_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-L-8 T-L-9 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	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 T-W-11 T-W-12	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności								
TZZ_1A_B8_U01 Potrafi wykrywać cukry proste oraz złożone, przeprowadzić reakcje prowadzące do odróżnienia cukrów redukujących od nieredukujących, cukrów prostych od złożonych, tłuszczów nasyconych od nienasyconych. Potrafi przeprowadzić reakcję hydrolyzy wiązania glikozydowego w kwaśnych roztworach, hydrolyzy enzymatycznej tłuszczów właściwych, hydrolyzy kwasowej RNA. Potrafi wykrywać pentozy, reszty fosforanowe oraz zasady azotowe w hydrolizacie RNA. Potrafi oznaczać aktywność lipazy (metoda alkacymetryczna) oraz amylazy ślinowej, stosuje zasady bhp i higieny pracy. Potrafi organizować pracę w laboratorium biochemicznym, zna zasady utylizacji odpadów chemicznych oraz ogólne zasady udzielania pierwszej pomocy. Postępuje się poprawną nomenklaturą i terminologią biochemiczną potrafi dobrać właściwe procedury i metody analityczne dla cukrów, tłuszczów, białek, witamin, soli mineralnych potrafi i określić wiarygodność analiz.	TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U24	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	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 T-W-11 T-W-12	M-2	S-1



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Kompetencje społeczne

<p>TZZ_1A_B8_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie następujące postawy: chętny do współpracy w grupie zgodnie z przyjętymi zasadami, dbałość o formę realizowanych zadań, kreatywność w rozwiązywaniu zadań, zdeterminowany, zdolność do podejmowania samodzielnych decyzji, zorientowanie na praktyczne rozwiązywanie zadań</p>	<p>TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03</p>	<p>P6S_KR</p>	<p>C-1</p>	<p>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-12 T-L-13 T-L-14</p>	<p>T-L-15 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12</p>	<p>M-1 M-2</p>	<p>S-1 S-2</p>
---	----------------------------------	---------------	------------	---	--	--------------------	--------------------

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

Wiedza

<p>TZZ_1A_B8_W01</p>	<p>2,0</p>	<p>Student nie potrafi wykorzystać prezentowanego podczas wykładów materiału teoretycznego, nie zna jego podstaw, nie potrafi porównywać zagadnień w nim zawartych.</p>
	<p>3,0</p>	<p>Student potrafi wykorzystać prezentowany podczas wykładów materiał teoretyczny, potrafi porównywać zagadnienia w nim zawarte, a także identyfikować pojęcia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu.</p>
	<p>3,5</p>	<p>Student potrafi efektywnie wykorzystać prezentowany podczas wykładów materiał teoretyczny, potrafi porównywać zagadnienia w nim zawarte, ich wpływ na realizowany przedmiot, a także samodzielnie identyfikować pojęcia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru.</p>
	<p>4,0</p>	<p>Student potrafi efektywnie wykorzystać prezentowany podczas wykładów materiał teoretyczny, potrafi porównywać zagadnienia w nim zawarte, ich wpływ na realizowany przedmiot, a także samodzielnie identyfikować pojęcia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w laboratorium.</p>
	<p>4,5</p>	<p>Student potrafi analizować ze zrozumieniem i efektywnie wykorzystać prezentowany podczas wykładów materiał teoretyczny, potrafi porównywać zagadnienia w nim zawarte, ich wpływ na realizowany przedmiot, a także samodzielnie identyfikować pojęcia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w laboratorium.</p>
	<p>5,0</p>	<p>Student potrafi analizować ze zrozumieniem i efektywnie wykorzystać prezentowany podczas wykładów materiał teoretyczny, potrafi porównywać zagadnienia w nim zawarte, ich wpływ na realizowany przedmiot, a także samodzielnie identyfikować pojęcia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru. Potrafi dyskutować o prezentowanych zagadnieniach. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w laboratorium.</p>

Umiejętności

<p>TZZ_1A_B8_U01</p>	<p>2,0</p>	<p>Student nie potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdania, w którym zapisane zostaną wyniki z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń)</p>
	<p>3,0</p>	<p>Student potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdanie, w którym potrafi zapisać wyniki z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń)</p>
	<p>3,5</p>	<p>Student potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdanie, w którym będzie prezentować wyniki z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń), a z doświadczeń potrafi wyciągnąć wnioski</p>
	<p>4,0</p>	<p>Student potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdanie, w którym będzie efektywnie prezentować wyniki z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń), a z doświadczeń potrafi wyciągnąć wnioski</p>
	<p>4,5</p>	<p>Student potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdanie, w którym zawarte zostaną wnioski, ponadto student będzie efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o wynikach z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń).</p>
	<p>5,0</p>	<p>Student potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdanie, w którym zawarte zostaną wnioski, ponadto student będzie efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o wynikach z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń), a także potrafi zapisać reakcje do przeprowadzonych ćwiczeń.</p>

Inne kompetencje społeczne

<p>TZZ_1A_B8_K01</p>	<p>2,0</p>	<p>student nie potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium biochemicznym, nie potrafi współpracować w grupie</p>
	<p>3,0</p>	<p>student potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium biochemicznym, potrafi współpracować w grupie</p>
	<p>3,5</p>	<p>student potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium biochemicznym (z niewielką pomocą potrafi dobrać odpowiednie doświadczenie do konkretnej grupy związków), potrafi współpracować w grupie</p>
	<p>4,0</p>	<p>student potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium biochemicznym (potrafi dobrać odpowiednie doświadczenie do konkretnej grupy związków), potrafi współpracować w grupie</p>
	<p>4,5</p>	<p>student potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium biochemicznym (potrafi dobrać odpowiednie doświadczenie do konkretnej grupy związków), potrafi współpracować w grupie, potrafi kreatywnie organizować swoją pracę</p>
	<p>5,0</p>	<p>student potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium biochemicznym (potrafi dobrać odpowiednie doświadczenie do konkretnej grupy związków), potrafi współpracować w grupie, potrafi kreatywnie organizować pracę w grupie</p>

Literatura podstawowa

1. Stryer Lubert, BIOCHEMIA, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1999, wydanie IV
2. Stefanowicz-klyszejko Leokadia, Ćwiczenia z biochemii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Kączkowski Jerzy, Podstawy biochemii, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2005, wydanie XV



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Maszynoznawstwo przemysłu spożywczego					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
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	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl), Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Wiedza z geometrii, algebry, fizyki, chemii					
W-2	Umiejętność posługiwania się przyrządami kreślarskimi					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie podstaw szeroko rozumianej "wiedzy inżynierskiej".					
C-2	Zapoznanie studentów z budową i zasadami działania wybranych grup maszyn przemysłu spożywczego.					
C-3	Ukształtowanie podstawowych umiejętności konstruowania elementów maszyn.					
C-4	Praktyczne opanowanie umiejętności równoczesnego wykorzystania wiadomości uzyskanych z różnych dziedzin (rysunku technicznego, mechaniki, materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów, technik wytwarzania i innych).					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Szkicowanie odręczne elementów maszyn. Rzutowanie prostokątne					3
T-L-2	Przekroje części maszyn					2
T-L-3	Rzuty aksonometryczne					2
T-L-4	Wymiarowanie elementów maszyn					2
T-L-5	Praca w środowisku AutoCad					4
T-L-6	Obliczanie wytrzymałościowe dla belek prostych + program komputerowy (belka FREE).					3
T-L-7	Obliczanie wytrzymałościowe profili zamkniętych + program komputerowy (KES 4.2).					2
T-L-8	Analiza układu kinematycznego dla wybranych urządzeń przemysłu spożywczego.					2
T-L-9	Przenoszenie napędu. Dobór przekładni i silnika do napędu wybranych urządzeń.					2
T-L-10	Przenoszenie napędu. Dobór przekładni i silnika do napędu wybranych urządzeń – program komputerowy.					2
T-L-11	Analiza budowy transporterów ciągnowych, dobór rodzaju i parametrów transportera do przemieszczania wybranych surowców i produktów – obliczenia komputerowe.					2
T-L-12	Analiza budowy transporterów beciężnowych, dobór rodzaju i parametrów transportera do przemieszczania wybranych surowców i produktów – obliczenia komputerowe.					2
T-L-13	Analiza budowy i działania urządzeń do rozdrabniania na przykładzie wilka.					2
T-W-1	Rysunek techniczny: zasady rzutowania prostokątnego					2
T-W-2	Przekroje i rzuty aksonometryczne części maszyn					2
T-W-3	Wymiarowanie elementów maszyn					2
T-W-4	AutoCad jako narzędzie do tworzenia rysunków części maszyn					2
T-W-5	Materiały stosowane do budowy maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego					2
T-W-6	Podstawy wytrzymałości materiałów i teorii sprężystości					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Rodzaje procesów przemysłowych i dobór aparatury dla ich realizacji.	2
T-W-8	Rodzaje operacji jednostkowych związanych z przetwarzaniem surowców biologicznych.	2
T-W-9	Ogólny podział i klasyfikacja maszyn i urządzeń.	2
T-W-10	Maszyny i urządzenia do realizacji procesów mechanicznych (rozdrabnianie ciał stałych, czyszczenie, sortowanie przesiewanie, mycie i czyszczenie surowców, oddzielanie składników zbędnych i niejadalnych od surowców).	4
T-W-11	Maszyny i urządzenia do rozdzielania materiałów niejednorodnych.	2
T-W-12	Maszyny i urządzenia do wyłaczania cieczy z surowców, nadawania kształtu i ekstruzji, rozpylania cieczy, mieszania, aglomeracji.	2
T-W-13	Maszyny i urządzenia do transportu surowców i produktów w stanie stałym.	2
T-W-14	Maszyny i urządzenia do transportu surowców i produktów w stanie płynnym - pompy.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	przygotowanie się do zajęć	15
A-L-3	konsultacje z prowadzącym	5
A-L-4	studiowanie literatury	10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	studiowanie literatury	10
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną.
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.
S-2	P	Zaliczenie na podstawie średniej ocen z poszczególnych ćwiczeń.
S-3	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
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_1A_C1_W01 Posiada wiedzę z podstaw szeroko rozumianej "wiedzy inżynierskiej".	TZZ_1A_W03 TZZ_1A_W08	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-L-1 T-L-12 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-9 T-L-11 T-W-10	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
TZZ_1A_C1_W02 Zna budowę i zasady działania wybranych grup maszyn przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W08	P6S_WG P6S_WK		C-2	T-L-1 T-W-6 T-L-2 T-W-7 T-L-4 T-W-8 T-L-12 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_C1_U01 Potrafi konstruować podstawowe elementów maszyn.	TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-L-1 T-L-12 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-9 T-L-11 T-W-10	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_C1_U02 Potrafi w praktyce równocześnie wykorzystać wiadomości uzyskanych z różnych dziedzin (rysunku technicznego, mechaniki, materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów, technik wytwarzania i innych).	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-4	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-L-12 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
---	--	--------------------------------------	--------	-----	---	---	------------	-------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_C1_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i praktycznych umiejętności inżynierskich.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9 T-L-10 T-L-11	T-L-12 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
---	--	----------------------------	--	--------------------------	---	---	------------	-------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_C1_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej "wiedzy inżynierskiej".
	3,0	Student posiada podstawową "wiedzę inżynierską", ale z licznymi brakami.
	3,5	Student posiada podstawową "wiedzę inżynierską", ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą podstawową "wiedzę inżynierską".
	4,5	Student posiada bardzo dobrą podstawową "wiedzę inżynierską".
	5,0	Student posiada znakomitą podstawową "wiedzę inżynierską".
TZZ_1A_C1_W02	2,0	Student nie zna budowy ani zasad działania wybranych grup maszyn przemysłu spożywczego.
	3,0	Student zna budowę i zasady działania wybranych grup maszyn przemysłu spożywczego, ale z licznymi brakami.
	3,5	Student zna budowę i zasady działania wybranych grup maszyn przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi brakami.
	4,0	Student dobrze zna budowę i zasady działania wybranych grup maszyn przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi brakami.
	4,5	Student bardzo dobrze zna budowę i zasady działania wybranych grup maszyn przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi brakami.
	5,0	Student znakomicie zna budowę i zasady działania wybranych grup maszyn przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi brakami.

Umiejętności

TZZ_1A_C1_U01	2,0	Student nie potrafi konstruować podstawowych elementów maszyn.
	3,0	Student potrafi konstruować podstawowe elementy maszyn, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi konstruować podstawowe elementy maszyn, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi konstruować podstawowe elementy maszyn.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi konstruować podstawowe elementy maszyn.
	5,0	Student znakomicie potrafi konstruować podstawowe elementy maszyn.
TZZ_1A_C1_U02	2,0	Student nie potrafi w praktyce wykorzystać wiadomości uzyskanych z różnych dziedzin (rysunku technicznego, mechaniki, materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów, technik wytwarzania i innych).
	3,0	Student potrafi w praktyce równocześnie wykorzystać wiadomości uzyskanych z różnych dziedzin (rysunku technicznego, mechaniki, materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów, technik wytwarzania i innych), ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi w praktyce równocześnie wykorzystać wiadomości uzyskanych z różnych dziedzin (rysunku technicznego, mechaniki, materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów, technik wytwarzania i innych), ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi w praktyce wykorzystać wiadomości uzyskanych z różnych dziedzin (rysunku technicznego, mechaniki, materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów, technik wytwarzania i innych).
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi w praktyce wykorzystać wiadomości uzyskanych z różnych dziedzin (rysunku technicznego, mechaniki, materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów, technik wytwarzania i innych).
	5,0	Student znakomicie potrafi w praktyce wykorzystać wiadomości uzyskanych z różnych dziedzin (rysunku technicznego, mechaniki, materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów, technik wytwarzania i innych).

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_C1_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i praktycznych umiejętności inżynierskich.
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i praktycznych umiejętności inżynierskich.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i praktycznych umiejętności inżynierskich.
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i praktycznych umiejętności inżynierskich.
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i praktycznych umiejętności inżynierskich.
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i praktycznych umiejętności inżynierskich.

Literatura podstawowa

- Chwiej M., Maszynoznawstwo ogólne., PWN, 1979
- Chwiej M., Aparatura przemysłu spożywczego., PWN, Warszawa, 1984

Literatura podstawowa

3. Kawka T., Balejko J. i in., Maszynoznawstwo ogólne., Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie. Skrypt dla studentów AR w Szczecinie., Szczecin, 1982

4. Kawka T., Balejko J., i in., Zeszyt do ćwiczeń z rysunku technicznego., Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie., Szczecin, 1982

5. Dobrzański T., Rysunek Techniczny Maszynowy., Wydawnictwa Naukowo Techniczne., Warszawa, 1990

6. Praca zbiorowa., Mały Poradnik Mechanika t I i II., Wydawnictwa Naukowo Techniczne., Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Dietrich J. i in., Podstawy konstrukcji Maszyn. Cz. I, II, III., WNT., Warszawa, 2009

2. Kawka T., Balejko J., Kolbiarz A. i in., Przewodnik metodyczny do ćwiczeń z maszynoznawstwa ogólnego., Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie. Skrypt dla studentów AR w Szczecinie, Szczecin, 1977

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
WNoŻiR


<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Mikrobiologia żywności					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
<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	3	15	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	2,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubała@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Mikrobiologia ogólna					
<i>W-2</i>	Podstawy biochemii					
<i>W-3</i>	Podstawy technologii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Uswiadomienie studentom specyfiki i możliwej roli mikroorganizmów w środowisku żywności, związku między obecnością i rodzajem mikroorganizmu a jakością, trwałością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Jakościowa i ilościowa analiza mikrobiologiczna żywności - zasady, wytyczne, obowiązujące kryteria. Metody liczbowego obciążenia mikroorganizmów w żywności, oznaczane grupy (bakterie, grzyby mikroskopowe), rodzaje metod oznaczeń (m. płytkowe, m. miana, m. NPL), zasady postępowania.					3
<i>T-L-2</i>	Mikroflora zepsucia: grupy, specyfika surowcowa.					3
<i>T-L-3</i>	Bakterie wskaźnikowe w ocenie jakości żywności - obowiązujące kryteria ilościowe, metody oznaczeń.					3
<i>T-L-4</i>	Bezpieczeństwo zdrowotne żywności - żywność jako potencjalny nośnik bakterii chorobotwórczych; postępowanie przy badaniu żywności w kierunku bakterii chorobotwórczych w żywności - izolacja i identyfikacja wybranych patogenów.					6
<i>T-W-1</i>	Żywność jako nośnik różnych znaczeniowo grup mikroorganizmów, mikroflora zepsucia.					3
<i>T-W-2</i>	Uszkodzenia subletalne, sposoby bakterii na przeżycie.					2
<i>T-W-3</i>	Drobnoustroje wskaźnikowe- rodzaje, rola					3
<i>T-W-4</i>	Zatrucia i zakażenia pokarmowe - statystyki epidemiologiczne					2
<i>T-W-5</i>	Bakterie chorobotwórcze w żywności, charakterystyka wybranych patogenów, mechanizm chorobotwórczości, toksynotwórczość.					3
<i>T-W-6</i>	Choroby wirusowe przenoszone drogą pokarmową					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>	Bieżące przygotowywanie się do zajęć praktycznych					20
<i>A-L-3</i>	Opracowywanie wyników przeprowadzanych doświadczeń					25
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	przygotowanie się do egzaminu					20
<i>A-W-3</i>	Studiowanie literatury przedmiotu					25
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2 Konwersatoria

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F Ocena podsumowująca - testy

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_1A_C10_W01 zna mikroorganizmy stanowiące potencjalne zagrożenie dla jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności i wie jak wykrywać ich obecność w żywności	TZZ_1A_W04 TZZ_1A_W06	P6S_WG		C-1	T-W-2 T-W-5	T-W-6	M-1 M-2	S-1
TZZ_1A_C10_W02 zna możliwe źródła zanieczyszczeń mikrobiologicznych żywności oraz drogi przenoszenia patogenów	TZZ_1A_W06	P6S_WG		C-1	T-W-5	T-W-6	M-1	S-1

Umiejętności

TZZ_1A_C10_U01 potrafi prawidłowo posługiwać się nazewnictwem binominalnym mikroorganizmów istotnych dla jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności	TZZ_1A_U09	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1		M-1	S-1
TZZ_1A_C10_U02 potrafi poszerzać wiedzę z zakresu mikrobiologii żywności, w tym nowych patogenów przenoszonych drogą pokarmową w oparciu o internetowe bazy danych	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-5		M-1	S-1

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_C10_K01 ma świadomość zagrożeń wynikających z obecności określonych mikroorganizmów w żywności	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1
TZZ_1A_C10_K02 ma świadomość wagi przestrzegania zasad etyki zawodowej	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-1	T-W-2 T-W-3	T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1

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

Wiedza

TZZ_1A_C10_W01	2,0	
	3,0	potrafi wymienić główne bakterie chorobotwórcze przenoszone drogą pokarmową lecz nie zna ich pełnej charakterystyki, wie jaki wpływ na jakość żywności mają mikroorganizmy nie potrafi wskazać przedstawicieli mikroflory zepsucia
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_1A_C10_W02	2,0	
	3,0	nie potrafi powiązać obecności patogena z potencjalnym źródłem zanieczyszczenia żywności oraz wskazać możliwych dróg jego przenoszenia
	3,5	
	4,0	
	4,5	

Umiejętności

TZZ_1A_C10_U01	2,0	
	3,0	zna nazewnictwo binominalne jedynie głównych patogenów człowieka przenoszonych drogą pokarmową
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_1A_C10_U02	2,0	
	3,0	przy umiejętności docierania do źródeł bibliograficznych nie potrafi wybrać informacji istotnych potwierdzających chorobotwórczość dla człowieka na nosniku takim jak żywność
	3,5	
	4,0	
	4,5	



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_C10_K01	2,0	
	3,0	nie do końca rozumie związek między obecnością patogena i jego liczebnością lub ilością toksyny a zagrożeniem dla zdrowia w przypadku obecności czynnika chorobotwórczego w żywności.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_C10_K02	2,0	
	3,0	ma świadomość zagrożeń i swego udziału w możliwym przeciwdziałaniu skutkom obecności patogenów w żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z. (red.), Mikrobiologia techniczna tom 1 Mikroorganizmy i środowiska ich występowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009, pierwsze, Czyt. WNoŻiR
2. Salyers A.A., Whitt D.D. (red.), Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010, pierwsze, dodruk, Wyp. Ku Słońcu 140
3. Szewczyk E.M. (red.), Diagnostyka bakteriologiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2011, pierwsze, dodruk, Czyt. WNoŻiR
4. Błażej St., Gientka I. (red.), Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010, pierwsze, czyt. WNoŻiR
5. Daczkowska-Kozon E., Dąbrowski W., Mikrobiologia żywności: skrypt do ćwiczeń z mikrobiologii żywności cz 1, Wydaw. AR, Szczecin, 2003, czwarte, Czyt. WNoŻiR
6. Żakowska Z., Stobińska H., Mikrobiologia i higiena żywności, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Nicklin J., Graeme-Cook K., Killington R., Mikrobiologia. Krótkie wykłady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012, drugie, poprawione i unowocześnione, dodruk, Czyt. WNoŻiR
2. Jałosińska M., Mikrobiologia żywności, Wydawnictwo Format AB, Warszawa, 2006, pierwsze
3. Gawęcki J., Libudzisz Z. (red.), Mikroorganizmy w żywności i żywieniu, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010, trzecie, Czyt. WNoŻiR
4. Kunicki-Goldfinger W., Życie bakterii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008, siódme, zmienione, dodruk, Wyp. Ku Słońcu 140



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Opakowania do żywności i systemy pakujące					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych					
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	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
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)					
Wymagania wstępne						
W-1	podstawowa znajomość chemii, chemii żywności, biochemii, matematyki					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy w zakresie roli i funkcji opakowań, podziału i przeglądu materiałów do ich produkcji, przybliżenie zagadnień związanych z certyfikacją opakowań, przekazanie podstawowych informacji na temat nowych trendów w opakowalnictwie					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Wprowadzenie i zasady BHP w laboratorium					1
T-L-2	Charakterystyka i podstawowe właściwości opakowań metalowych					1
T-L-3	Charakterystyka i podstawowe właściwości opakowań szklanych					1
T-L-4	Charakterystyka i podstawowe właściwości opakowań jednostkowych i zbiorczych z surowców papierniczych					4
T-L-5	Charakterystyka opakowań z tworzyw sztucznych					2
T-L-6	Podstawowe właściwości opakowań z tworzyw sztucznych					2
T-L-7	Charakterystyka wybranych systemów pakowania żywności					2
T-L-8	Kolokwium					2
T-W-1	Wprowadzenie, omówienie zasad BHP					1
T-W-2	Charakterystyka i podstawowe właściwości opakowań metalowych					1
T-W-3	Charakterystyka i podstawowe właściwości opakowań szklanych					1
T-W-4	Charakterystyka i podstawowe właściwości opakowań jednostkowych i zbiorczych z surowców papierniczych					3
T-W-5	Podstawowe właściwości opakowań z tworzyw sztucznych					3
T-W-6	Charakterystyka wybranych systemów pakowania żywności					5
T-W-7	kolokwium					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	przygotowanie sprawozdania z uzyskanych wyników					7
A-L-3	przygotowanie do kolokwium					8
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	opanowanie materiału prezentowanego podczas wykładów					5
A-W-3	przygotowanie do zaliczenia					10



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1 wykład informacyjny

M-2 zajęcia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F kolokwium/1 na semestr

S-2 P zaliczenie 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_1A_C11_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_1A_W15 TZZ_1A_W18	P6S_WG P6S_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	M-1	S-2
--	--------------------------	------------------	--	-----	--	-----	-----

Umiejętności

TZZ_1A_C11_U01 Potrafi w sposób logiczny powiązać zależności pomiędzy czynnikami biologicznymi, systemem i rodzajem pakowania a jakością uzyskanych i przechowywanych produktów spożywczych	TZZ_1A_U22	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_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	M-2	S-1
--	------------	----------------------------	--------	-----	--	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_C11_K01 Ma świadomość potrzeby dokończenia, poszerzenia i aktualizacji wiedzy zakresie nowych i innowacyjnych technologii i rozwiązań w pakownictwie produktów żywnościowych	TZZ_1A_K01	P6S_KK		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-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	--------	--	-----	--	------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_C11_W01	2,0	Student nie potrafi wykorzystać prezentowanego podczas wykładów materiału teoretycznego, nie zna jego podstaw, nie potrafi porównywać zagadnień w nim zawartych.
	3,0	Student potrafi wykorzystać prezentowany podczas wykładów materiał teoretyczny, potrafi porównywać zagadnienia w nim zawarte, a także identyfikować pojęcia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu
	3,5	Student potrafi efektywnie wykorzystać prezentowany podczas wykładów materiał teoretyczny, potrafi porównywać zagadnienia w nim zawarte, ich wpływ na realizowany przedmiot, a także samodzielnie identyfikować pojęcia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru
	4,0	Student potrafi efektywnie wykorzystać prezentowany podczas wykładów materiał teoretyczny, potrafi porównywać zagadnienia w nim zawarte, ich wpływ na realizowany przedmiot, a także samodzielnie identyfikować pojęcia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w laboratorium
	4,5	Student potrafi analizować ze zrozumieniem i efektywnie wykorzystać prezentowany podczas wykładów materiał teoretyczny, potrafi porównywać zagadnienia w nim zawarte, ich wpływ na realizowany przedmiot, a także samodzielnie identyfikować pojęcia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w laboratorium
	5,0	Student potrafi analizować ze zrozumieniem i efektywnie wykorzystać prezentowany podczas wykładów materiał teoretyczny, potrafi porównywać zagadnienia w nim zawarte, ich wpływ na realizowany przedmiot, a także samodzielnie identyfikować pojęcia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru. Potrafi dyskutować o prezentowanych zagadnieniach. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w laboratorium

Umiejętności

TZZ_1A_C11_U01	2,0	Student nie potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdania, w którym zapisane zostaną wyniki z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń)
	3,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdanie, w którym potrafi zapisać wyniki z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń)
	3,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdanie, w którym będzie prezentować wyniki z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń), a z doświadczeń potrafi wyciągnąć wnioski
	4,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdanie, w którym będzie efektywnie prezentować wyniki z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń), a z doświadczeń potrafi wyciągnąć wnioski
	4,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdanie, w którym zawarte zostaną wnioski, ponadto student będzie efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o wynikach z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń).
	5,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia, przygotować sprawozdanie, w którym zawarte zostaną wnioski, ponadto student będzie efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o wynikach z przeprowadzonych doświadczeń (opisywanych w instrukcjach do ćwiczeń), a także potrafi zapisać reakcje do przeprowadzonych ćwiczeń



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_C11_K01	2,0	student nie potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium, nie potrafi współpracować w grupie
	3,0	student potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium, potrafi współpracować w grupie
	3,5	student potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium (z niewielką pomocą potrafi dobrać odpowiednie doświadczenie do konkretnej grupy związków), potrafi współpracować w grupie
	4,0	student potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium (potrafi dobrać odpowiednie doświadczenie do konkretnej grupy związków), potrafi współpracować w grupie
	4,5	student potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium (potrafi dobrać odpowiednie doświadczenie do konkretnej grupy związków), potrafi współpracować w grupie, potrafi kreatywnie organizować swoją pracę
	5,0	student potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia w laboratorium (potrafi dobrać odpowiednie doświadczenie do konkretnej grupy związków), potrafi współpracować w grupie, potrafi kreatywnie organizować pracę w grupie

Literatura podstawowa

1. Nierzwicki W., Opakowania, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 1997
2. Czerniawski B., Michniewicz J., Opakowania do Żywności, Agro Food Technology, Czeladź, 1998

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Reologia żywności		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa		
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

WNoŻiR



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	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość fizyki i chemii na poziomie szkoły średniej.
W-2	Znajomość trygonometrii na poziomie szkoły średniej. Ze szczególnym uwzględnieniem funkcji trygonometrycznych, pól powierzchni figur płaskich.
W-3	Znajomość analizy funkcji matematycznych, zasad logarytmów, rachunku różniczkowego i całkowego
W-4	Znajomość podstaw rachunku wektorowego
W-5	Umiejętność obliczania pól powierzchni pod krzywą metodą trapezów lub prostokątów. Całkowanie numeryczne
W-6	Podstawy ogólnej technologii żywności, analizy sensorycznej, zasad oceny jakości artykułów żywnościowych

Cele modułu/przedmiotu	
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.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Rachunek wektorowy, wielobok sił, równanie momentów, rzutowanie sił	2
T-L-2	Zasada działania i charakterystyka reometrów rotacyjnych	1
T-L-3	Wyznaczanie krzywej płynięcia i parametrów reologicznych płynów metodą płytka - płytka	2
T-L-4	Wyznaczanie krzywej płynięcia i parametrów reologicznych płynów metodą współosiowych cylindrów	2
T-L-5	Wyznaczanie krzywej płynięcia płynów nienewtonowskich metodą płytka - stożek	2
T-L-6	Wyznaczanie granicy płynięcia płynów nienewtonowskich	2
T-L-7	Dynamiczna metoda pomiarów właściwości reologicznych artykułów żywnościowych metodą sinusoidalnie zmiennych odkształceń jednoosiowych	2
T-L-8	Sporządzanie profilu tekstury żywności metodą TPA	2
T-W-1	Podstawowe pojęcia reologii	2
T-W-2	Prawo lepkości Newtona.	2
T-W-3	Wpływ parametrów fizycznych na lepkość cieczy	1
T-W-4	Ciecze lepko-sprężyste, charakterystyka reologiczna, równanie stanu reologicznego	2
T-W-5	Podstawy reologii żywności, analogi mechaniczne symulujące zachowania reologiczne materiałów lepko-sprężystych	2
T-W-6	Przepływy cieczy nienewtonowskich	2
T-W-7	Opis tekstury za pomocą modeli reologicznych	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-8	Metody instrumentalne badania właściwości reologicznych żywności	1
T-W-9	Dynamiczne metody pomiaru właściwości reologicznych materiałów lepkosprężystych	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady multimedialne
M-2	Wykorzystanie zasad mechaniki ciała sztywnego do analizy układu sił i momentów działających na próbkę poddawaną testom reologicznym
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne z metod badania właściwości reologicznych artykułów żywnościowych
M-4	Sporządzanie kompletnej analizy profilu tekstury artykułów żywnościowych

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Opanowanie materiału niezbędnego do odbycia ćwiczenia laboratoryjnego (wg sylabusu)
S-2	F	Aktywność na ćwiczeniach laboratoryjnych
S-3	P	Końcowe zaliczenie tematyki ćwiczeń laboratoryjnych
S-4	P	Zaliczenie tematyki będącej przedmiotem 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_1A_C12_W01 Posiada wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.	TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_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-3 M-4	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_C12_W02 Student potrafi samodzielnie przeprowadzić testy instrumentalne pomiaru podstawowych parametrów reologicznych.	TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-3	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-8 T-W-4 T-W-9	M-1	S-4
TZZ_1A_C12_W03 Student potrafi samodzielnie wykonać Analizę Tekstury Żywności. Wyciągnąć wartości parametrów TPA: twardości, sprężystości, spoiwości, gumowatości, zżuwalności, adhezyjności, elastyczności.	TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-7	M-1	S-4
TZZ_1A_C12_W04 Student posiada wiedzę jak wyprowadzić równania stanu reologicznego, oraz analitycznego przewidywania zachowań reologicznych materiałów lepko-sprężystych. Potrafi wyznaczyć zdolność do pełzania, relaksacji i retardacji artykułów żywnościowych	TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-8 T-W-4 T-W-9	M-1	S-4

Umiejętności

TZZ_1A_C12_U01 Potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U10 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	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	M-1 M-3 M-4	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_C12_U02 Potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U10 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-3	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-3 M-4	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_C12_U03 Student posiada umiejętność samodzielnego sporządzenia kompleksowej analizy tekstury materiałów lepko-sprężystych	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-4	T-L-8	M-3 M-4	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_C12_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.	TZZ_1A_K01	P6S_KK P6S_KO P6S_KR	C-1 C-2 C-3 C-4	T-W-1	T-W-6	M-1 M-3 M-4	S-2 S-3 S-4
	TZZ_1A_K02			T-W-2	T-W-7		
	TZZ_1A_K03			T-W-3	T-W-8		
	TZZ_1A_K04			T-W-4	T-W-9		
	TZZ_1A_K05			T-W-5			
	TZZ_1A_K06						

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

Wiedza

TZZ_1A_C12_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.
TZZ_1A_C12_W02	2,0	Student nie potrafi samodzielnie wykonać testów pomiaru podstawowych parametrów reologicznych
	3,0	student samodzielnie przeprowadza testy instrumentalne pomiaru podstawowych parametrów reologicznych
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu doboru metody i instrumentu do pomiaru podstawowych parametrów reologicznych
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu doboru metody oraz instrumentu do pomiaru podstawowych parametrów reologicznych
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu doboru metody oraz instrumentu do pomiaru podstawowych parametrów reologicznych
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu doboru metody, instrumentu oraz parametrów testu pomiaru podstawowych parametrów reologicznych
TZZ_1A_C12_W03	2,0	Student nie posiada wiedzy na temat metody sporządzenia analizy profilu tekstury.
	3,0	student samodzielnie wykonuje Analizę Tekstury Żywności
	3,5	Student w stopniu zadowalającym potrafi przeprowadzić badanie parametrów tekstury art. żywnościowych oraz wyliczyć wartości parametrów TPA
	4,0	Student w stopniu dobrym potrafi przeprowadzić badanie parametrów tekstury art. żywnościowych oraz wyliczyć wartości parametrów TPA
	4,5	Student w stopniu bardzo dobrym potrafi przeprowadzić badanie parametrów tekstury art. żywnościowych oraz wyliczyć wartości parametrów TPA
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę jak przeprowadzić badanie parametrów tekstury art. żywnościowych oraz wyliczyć wartości parametrów TPA
TZZ_1A_C12_W04	2,0	Studen nie potrafi samodzielnie wyprowadzić równania stanu reologicznego, a w konsekwencji obliczyć czy materiał posiada zdolność do pełzania, relaksacji i retardacji
	3,0	Studen samodzielnie wyprowadza równania stanu reologicznego czteroelementowych analogów mechanicznych materiałów lepko-sprężystych
	3,5	Studen samodzielnie wyprowadza równania stanu reologicznego oraz w stopniu dostatecznym przewiduje zachowania reologiczne materiałów lepko-sprężystych, wyznacza zdolność do pełzania, relaksacji i retardacji artykułów żywnościowych
	4,0	Studen samodzielnie wyprowadza równania stanu reologicznego oraz w stopniu dobrym przewiduje zachowania reologiczne materiałów lepko-sprężystych, wyznacza zdolność do pełzania, relaksacji i retardacji artykułów żywnościowych
	4,5	Student potrafi analizować wieloelementowe analogi mechaniczne materiałów lepko-sprężystych oraz w stopniu bardzo dobrym przewidywać ich zachowania reologiczne
	5,0	Student znakomicie analizuje wieloelementowe analogi mechaniczne materiałów lepko-sprężystych oraz w stopniu bardzo dobrym analizuje ich zachowania reologiczne

Umiejętności

TZZ_1A_C12_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.
TZZ_1A_C12_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.



Umiejętności

TZZ_1A_C12_U03	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	3,0	Student potrafi samodzielnie sporządzić kompleksową analizę tekstury materiałów lepko-sprężystych
	3,5	Student w stopniu zadowalającym potrafi przeprowadzić badanie parametrów tekstury art. żywnościowych oraz wyliczyć wartości parametrów TPA
	4,0	Student w stopniu dobrym potrafi przeprowadzić badanie parametrów tekstury art. żywnościowych oraz wyliczyć wartości parametrów TPA
	4,5	Student w stopniu bardzo dobrym potrafi przeprowadzić badanie parametrów tekstury art. żywnościowych oraz wyliczyć wartości parametrów TPA
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę jak przeprowadzić badanie parametrów tekstury art. żywnościowych oraz wyliczyć wartości parametrów TPA

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_C12_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	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Towaroznawstwo żywności z elementami prawa żywnościowego					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	1	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,50	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 (Ludmila.Zienkowicz@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Zaliczenie z przedmiotów: Chemia, Chemia żywności, Technologia mleczarska, Analiza i Ocena Jakości, Technologia spożywczych produktów fermentowanych					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przygotowanie studenta do samodzielnej oceny towaroznawczej produktów żywnościowych tak aby umiał wyszukać metodykę, sporządzić kosztorys analizy, przygotować odczynniki, samodzielnie wykonać oznaczenie z użyciem metod rutynowych i instrumentalnych, opracować i przedstawić wyniki oraz znać podstawowe elementy prawa żywnościowego UE a także przepisy dotyczące urzędowej kontroli jakości					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Kryteria podziału asortymentowego, specyfika i cechy charakterystyczne towarów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego					2
T-L-2	Wpływ wybranych czynników technologicznych na jakość wybranych towarów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego					3
T-L-3	Zmiany jakości towarów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego podczas przechowywania					3
T-L-4	Ocena towaroznawcza wybranych surowców i przetworów mięsnych					3
T-L-5	Ocena towaroznawcza wybranych asortymentów mleka i przetworów mlecznych					2
T-L-6	Ocena towaroznawcza używek					2
T-W-1	Branżowy podział produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego i roślinnego.					2
T-W-2	Charakterystyka towaroznawcza napojów alkoholowych i bezalkoholowych					6
T-W-3	Charakterystyka towaroznawcza używek					6
T-W-4	Charakterystyka towaroznawcza wyrobów cukierniczych					2
T-W-5	Charakterystyka towaroznawcza ryb, owoców morza i ich produktów					2
T-W-6	Charakterystyka towaroznawcza przetworów mleczarskich					2
T-W-7	Charakterystyka towaroznawcza przetworów mięsnych					2
T-W-8	Jakość totalna, jakość projektowa, powody doskonalenia jakości					3
T-W-9	Prawo żywnościowe UE, rodzaje aktów prawnych, prawo obligatoryjne					4
T-W-10	Urzędowa kontrola jakości					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					5
A-L-3	Konsultacje					3
A-L-4	Przygotowanie do egzaminu					7



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej	13
A-W-3	Konsultacje	3
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	14

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny
M-2	pogadanka
M-3	zajęcia laboratoryjne
M-4	zajęcia praktyczne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	egzamin w formie pisemnej z tematyki wykładów i ćwiczeń
S-2	F	oceny cząstkowe za wykonanie poszczególnych 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_1A_D15zcid_W01 Student posiada pogłębioną wiedzę w zakresie towaroznawstwa różnych grup żywności a także systemu kwalifikacji towarów i prawa UE	TZZ_1A_W07 TZZ_1A_W15	P6S_WG P6S_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 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_D15zcid_U01 Student posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł niezbędnych do klasyfikacji towaroznawczej środków żywnościowych. Potrafi uzyskane informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2
TZZ_1A_D15zcid_U04 Student potrafi opracować samodzielnie plan kompleksowych badań związanych z towaroznawczą oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.	TZZ_1A_U09	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_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 T-W-7	M-3 M-4	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D15zcid_K01 Student jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowy podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponosi odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadanie. Student potrafi przyjąć rolę lidera. Ma świadomość konieczności doksztalcania się	TZZ_1A_K03	P6S_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 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D15zcid_W01	2,0	Student nie posiada dostatecznej wiedzy w zakresie towaroznawstwa różnych grup żywności a także systemu kwalifikacji towarów.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę w zakresie towaroznawstwa różnych grup żywności a także systemu kwalifikacji towarów.
	3,5	Student posiada dostatecznie pogłębioną wiedzę w zakresie towaroznawstwa różnych grup żywności a także systemu kwalifikacji towarów.
	4,0	Student posiada dobrze ugruntowaną pogłębioną wiedzę w zakresie towaroznawstwa różnych grup żywności a także systemu kwalifikacji towarów.
	4,5	Student posiada pogłębioną wiedzę w zakresie towaroznawstwa różnych grup żywności a także systemu kwalifikacji towarów.
	5,0	Student posiada wybitnie pogłębioną wiedzę w zakresie towaroznawstwa różnych grup żywności a także systemu kwalifikacji towarów.

Umiejętności		
--------------	--	--



Umiejętności

TZZ_1A_D15zcid_U01	2,0	Student nie posiada podstawowej umiejętności wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł niezbędnych do klasyfikacji towaroznawczej środków żywnościowych. Nie potrafi uzyskanych informacji integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wniosków oraz formułować i uzasadniać opinie.
	3,0	Student posiada dostateczną umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł niezbędnych do klasyfikacji towaroznawczej środków żywnościowych. Ma problem z integracją, interpretacją, wyciąganiem wniosków i formułowaniem i uzasadnianiem opinii
	3,5	Student posiada dobrą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł niezbędnych do klasyfikacji towaroznawczej środków żywnościowych. Pokierowany potrafi uzyskane informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł niezbędnych do klasyfikacji towaroznawczej środków żywnościowych. Potrafi z niewielkimi problemami uzyskać informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł niezbędnych do klasyfikacji towaroznawczej środków żywnościowych. Potrafi z niewielkimi problemami uzyskać informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury, baz danych i innych źródeł niezbędnych do klasyfikacji towaroznawczej środków żywnościowych. Potrafi bez problemu uzyskać informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
TZZ_1A_D15zcid_U04	2,0	Student nie potrafi opracować samodzielnie planu kompleksowych badań związanych z towaroznawczą oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.
	3,0	Student potrafi opracować samodzielnie dostateczny plan kompleksowych badań związanych z towaroznawczą oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.
	3,5	Student potrafi opracować samodzielnie podstawowy plan kompleksowych badań związanych z towaroznawczą oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.
	4,0	Student potrafi opracować samodzielnie dobry plan kompleksowych badań związanych z towaroznawczą oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.
	4,5	Student potrafi opracować samodzielnie plan kompleksowych badań związanych z towaroznawczą oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.
	5,0	Student potrafi opracować samodzielnie pełny plan kompleksowych badań związanych z towaroznawczą oceną określonych cech jakościowych danego towaru żywnościowego.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D15zcid_K01	2,0	Student nie jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną oraz nie jest gotowy podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadanie. Student nie potrafi przyjąć roli lidera.
	3,0	Student nie jest w pełni świadomy odpowiedzialności za pracę własną oraz z trudem jest gotowy podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadanie. Student nie potrafi przyjąć roli lidera.
	3,5	Student jest w świadomy odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowy podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadanie. Student nie potrafi przyjąć roli lidera.
	4,0	Student jest w świadomy odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowy podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadanie. Student potrafi czasami przyjąć rolę lidera.
	4,5	Student jest w świadomy odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowy podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadanie. Student często przyjmuje rolę lidera.
	5,0	Student jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowy podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponosi odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadanie. Student potrafi przyjąć rolę lidera.

Literatura podstawowa

1. Świderski F., Towaroznawstwo żywności przetworzonej, Wydawnictwo 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, Wydawnictwo AR, Kraków, 2000
5. Niotecka E., Obiedziński M., Prawo żywnościowe Unii Europejskiej, FAPA, Warszawa, 2000

Literatura uzupełniająca

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



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Higiena i toksykologia żywności					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Toksykologii					
<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	1	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	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 treści przedmiotów: Chemia ogólna i nieorganiczna, Chemia organiczna, Ekologia i ochrona środowiska					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie czynników biologicznych, chemicznych i fizycznych wpływających na bezpieczeństwo żywności oraz zasad postępowania niezbędnych do zapobiegania zagrożeniom jakości zdrowotnej żywności					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium, organizacja ćwiczeń, wstęp do ogólnych zasad badań żywności, metod analizy chemicznej i instrumentalnej					3
<i>T-L-2</i>	Wstęp do ogólnych zasad oceny i ocena sanitarno-higieniczna surowców i produktów spożywczych. Zanieczyszczenia biologiczne produktów spożywczych - wykrywanie szkodników magazynowych					6
<i>T-L-3</i>	Analiza konserwantów i innych biologicznie aktywnych substancji obcych w żywności					15
<i>T-L-4</i>	Analiza toksycznych metali ciężkich i innych pierwiastków śladowych w surowcach i produktach spożywczych					12
<i>T-L-5</i>	Trwałe zanieczyszczenia organiczne w surowcach i produktach spożywczych					6
<i>T-L-6</i>	Wygłoszenie referatów na podstawie przygotowanych prac kontrolnych					3
<i>T-W-1</i>	Rozwój, cele i zadania higieny i toksykologii żywności. Organizacja nadzoru nad bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w Polsce i na świecie					2
<i>T-W-2</i>	Czynniki biologiczne wpływające na bezpieczeństwo zdrowotne żywności					4
<i>T-W-3</i>	Mechanizmy wchłaniania, transportu, metabolizmu i wydalania substancji szkodliwych w organizmie człowieka oraz czynniki decydujące o efekcie zatrucia					4
<i>T-W-4</i>	Zasady ustalania najwyższych dopuszczalnych pozostałości ksenobiotyków w żywności					2
<i>T-W-5</i>	Toksykologiczne aspekty stosowania dodatków do żywności					2
<i>T-W-6</i>	Metale ciężkie i inne pierwiastki śladowe w żywności					4
<i>T-W-7</i>	Skażenia radioaktywne żywności					2
<i>T-W-8</i>	Pestycydy, PCB, dioksyny i inne związki chloroorganiczne w żywności					4
<i>T-W-9</i>	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne w żywności					2
<i>T-W-10</i>	Naturalne substancje szkodliwe i toksyczne w żywności					2
<i>T-W-11</i>	Wpływ procesów uprawowych, hodowlanych i przetwórczych na stopień skażenia żywności					1
<i>T-W-12</i>	Metody szacowania pobrania substancji szkodliwych z dzienną racją pokarmową					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					45
<i>A-L-2</i>	przygotowanie teoretyczne					30



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Konsultacje	5
A-L-4	przygotowanie pracy kontrolnej	10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej	25
A-W-3	Konsultacje	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	ćwiczenia laboratoryjne
M-3	dyskusja dydaktyczna 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_1A_C2_W03 Student posiada podstawową wiedzę o surowcach i produktach spożywczych, zna podstawowe pojęcia z zakresu higieny i toksykologii żywności, potrafi scharakteryzować organizmy i substancje niebezpieczne, które mogą być obecne w surowcach i żywności, jest w stanie wybrać i zastosować metody badawcze w celu oceny bezpieczeństwa higieniczno-toksykologicznego żywności oraz wskazać metody zapobiegania zagrożeniom jakości zdrowotnej żywności, potrafi opisać przebieg procesów związanych z pobieraniem, rozmieszczeniem, przemianami i wydalaniem substancji szkodliwych, które zachodzą w organizmie człowieka. Posiada wiedzę o zmianach poziomu skażeń w środowisku, ich wpływie na stężenia w surowcach oraz zmianach zachodzących w czasie procesów technologicznych.	TZZ_1A_W07	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-L-3 T-W-11 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
Umiejętności							
TZZ_1A_C2_U05 Umie stosować właściwą terminologię w zakresie higieny i toksykologii żywności, zaprojektować badania, dobrać wiarygodne metody badawcze do oceny jakości zdrowotnej żywności. Umie stosować metody informatyczne w analizie zebranych danych oraz potrafi opracować wyniki i przedstawić je w formie pisemnej i ustnej. Potrafi wdrażać wyniki badań w procesie produkcji żywności. Potrafi oszacować pobranie ksenobiotyków z diety i określić zagrożenie zdrowia człowieka, a w razie potrzeby podjąć niezbędne przeciwdziałanie. Umie korzystać z dostępnych danych do poszerzenia swojej wiedzy.	TZZ_1A_U06	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-4 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 T-W-1 T-W-10 T-W-2 T-W-11 T-W-3 T-W-12	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_C2_K01 Wykazuje dbałość o dalszy rozwój swojej wiedzy i umiejętności w zakresie zagadnień związanych z zabezpieczeniem bezpieczeństwa żywności, ma świadomość obowiązku przestrzegania etyki zawodowej, przestrzegania zasad GHP i GMP w produkcji żywności, wykazuje aktywność w dążeniu do zapewnienia bezpieczeństwa żywności, jest zdolny do pracy zespołowej i kreatywny w rozwiązywaniu problemów i popularyzacji wiedzy w zakresie bezpieczeństwa żywności i żywienia.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-L-1 T-W-4 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 T-W-1 T-W-10 T-W-2 T-W-11 T-W-3 T-W-12	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_C2_W03	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy nt, bezpieczeństwa żywności
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę o surowcach, produktach i metodach badawczych stosowanych w ocenie bezpieczeństwa żywności
	3,5	Student posiada rozszerzoną wiedzę o surowcach, produktach i metodach badawczych stosowanych w ocenie bezpieczeństwa żywności
	4,0	Student posiada rozszerzoną wiedzę o surowcach, produktach i metodach badawczych stosowanych w ocenie bezpieczeństwa żywności i poprawnie ją wykorzystuje
	4,5	Student posiada rozszerzoną wiedzę o surowcach, produktach i metodach badawczych stosowanych w ocenie bezpieczeństwa żywności i poprawnie ją wykorzystuje. Potrafi wybrać odpowiednie metody badawcze do oceny stopienia zagrożenia bezpieczeństwa żywności
	5,0	Student posiada rozszerzoną wiedzę o surowcach, produktach i metodach badawczych stosowanych w ocenie bezpieczeństwa żywności i poprawnie ją wykorzystuje. Potrafi wybrać odpowiednie metody badawcze do oceny stopień zagrożenia bezpieczeństwa żywności, ocenić zagrożenie i zarekomendować metody przeciwdziałania

<i>Umiejętności</i>		
TZZ_1A_C2_U05	2,0	Student nie stosuje poprawnej terminologii
	3,0	Student stosuje poprawną terminologię zakresie podstawowym
	3,5	Student stosuje poprawną terminologię i potrafi dobrać wiarygodne metody badawcze do oceny jakości zdrowotnej żywności
	4,0	Student stosuje poprawną terminologię, potrafi dobrać wiarygodne metody badawcze do oceny jakości zdrowotnej żywności oraz umie poddać wyniki badań podstawowej analizie statystycznej
	4,5	Student stosuje poprawną terminologię, potrafi dobrać wiarygodne metody badawcze do oceny jakości zdrowotnej żywności, umie poddać wyniki badań podstawowej analizie statystycznej i na tej podstawie sformułować wnioski odnośnie do oceny jakości zdrowotnej żywności
	5,0	Student stosuje poprawną terminologię, potrafi dobrać wiarygodne metody badawcze do oceny jakości zdrowotnej żywności, umie poddać wyniki badań podstawowej analizie statystycznej i na tej podstawie sformułować wnioski odnośnie do oceny jakości zdrowotnej żywności. Umie zaprezentować i dyskutować o osiągniętych wynikach

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_1A_C2_K01	2,0	Student nie dba o dalszy rozwój wiedzy i umiejętności
	3,0	Student w ograniczonym zakresie rozwija swoją wiedzę i umiejętności
	3,5	Student w ograniczonym zakresie rozwija swoją wiedzę i umiejętności lecz robi to bezkrytycznie
	4,0	Student rozwija swoją wiedzę i umiejętności korzystając z wszelkich dostępnych źródeł informacji
	4,5	Student rozwija swoją wiedzę i umiejętności korzystając z wszelkich dostępnych źródeł informacji, analizuje krytycznie zdobyte wiadomości i umiejętności
	5,0	Student rozwija swoją wiedzę i umiejętności korzystając z wszelkich dostępnych źródeł informacji, analizuje krytycznie zdobyte wiadomości i umiejętności, przekazuje je innym i podejmuje chętnie dyskusję

<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Seńczuk W. (red.), Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa, 2006, I		
2. Nikonorow M., B. Urbanek-Karłowska, Toksykologia żywności, PZWL, arszawa, 1987, I		
3. Gertig H., Żywność, a zdrowie. Podręcznik dla studentów, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 1996, I		

<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Protasowicki M., M. Kurpios, A. Chodyniecki, Higiena w przemyśle rybnym, Wyd. Akdemii Rolniczej, Szczecin, 1984, I		
2. Seńczuk W. (red.), Toksykologia. Podręcznik dla studentów farmacji, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2002, I (1990), II (1994), III (2002)		
3. Czasopisma: Bromatologia i Chemia Toksykologiczna; Przemysł Spożywczy; Roczniki Państwowego Zakładu Higieny, 2011		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Chemia żywności					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych					
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	3	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Wiedza podstawowa z zakresu chemii, biologii i fizyki.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Nabywanie wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu chemii żywności, czynników chemicznych i fizycznych wpływających na składniki żywności podczas ich przetwarzania.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Organizacja pracy w laboratorium, zasady utylizacji odpadów chemicznych oraz ogólne zasady udzielania pierwszej pomocy. Zasady opracowywania wyników z przeprowadzonych doświadczeń i formułowania wniosków.					2
T-L-2	Bufory - porównywanie właściwości roztworów buforowych					2
T-L-3	Barwniki roślinne - określanie właściwości wybranych barwników naturalnych					2
T-L-4	Reakcje nieenzymatycznego brunatnienia żywności - wytwarzanie oraz właściwości karmeli spożywczych					2
T-L-5	Enzymy w żywności - określanie właściwości i aktywności ureazy					2
T-L-6	Enzymy w żywności - określanie właściwości i aktywności peroksydazy					2
T-L-7	Hydrokoloide w żywności - określanie podstawowych właściwości, żelowanie, otrzymywanie i oznaczanie właściwości układów emulsyjnych i koloidalnych					2
T-L-8	Kolokwium I					2
T-L-9	Oznaczanie zawartości wody w produktach spożywczych					2
T-L-10	Oznaczanie kwasowości produktów spożywczych					2
T-L-11	Skrobia - reakcje charakterystyczne, kleikowanie					2
T-L-12	Ekstrakcja tłuszczów, emulsje i zmydlanie tłuszczów					2
T-L-13	Spulchniacze - rozkład chemiczny i termiczny					2
T-L-14	Zielone barwniki roślinne					2
T-L-15	Kolokwium II					2
T-W-1	Wprowadzenie - podstawowe definicje, budowa i główne składniki żywności - ich znaczenie i najważniejsze przemiany chemiczne w żywności					2
T-W-2	Woda i związki mineralne - własności fizyczne i chemiczne oraz funkcje wody, metody jej oznaczania w żywności, aktywność wody; makro- i mikroelementy występujące w żywności (bioelementy, niezbędne pierwiastki śladowe, równowaga kwasowo-zasadowa).					2
T-W-3	Sacharydy - podział, klasyfikacja, struktura, izomeria, właściwości chemiczne i funkcjonalne, metody oznaczania, najważniejsze reakcje chemiczne.					2
T-W-4	Lipidy - podział, nomenklatura najważniejszych kwasów tłuszczowych, budowa a właściwości fizykochemiczne, reakcje charakterystyczne, metody oznaczania ilościowego i jakościowego lipidów.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-5	Białka - nomenklatura i podział, struktura, budowa chemiczna, właściwości, najważniejsze aminokwasy, białka żywności i ich właściwości funkcjonalne, chemiczne przemiany białek, metody oznaczania ilościowe i jakościowe.	2
T-W-6	Koloidy i emulsje - oddziaływania pomiędzy różnymi składnikami żywności.	2
T-W-7	Niebiałkowe związki azotowe występujące w żywności - wolne aminokwasy, aminy i ich pochodne. Podstawowe reakcje chemiczne w żywności (reakcje Mailarda itp.).	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Przygotowanie się do kolokwium	15
A-L-3	Opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	15
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu	4
A-W-3	Samodzielnie powtarzanie i uzupełnianie wiedzy z tematyki przedmiotu	5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu z wykładów	5
A-W-5	Egzamin testowy	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin testowy
S-2	F	Kolokwia (dwa w semestrze)
S-3	F	Obserwacja aktywności podczas zajęć laboratoryjnych (sprawozdania z doświadczeń laboratoryjnych)
S-4	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_1A_C3_W01 Student potrafi: nazwać i definiować podstawowe grupy związków chemicznych występujących w żywności, opisać i scharakteryzować najważniejsze typy przemian w produktach żywnościowych	TZZ_1A_W04	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-L-12 T-L-2 T-L-13 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-9 T-W-6 T-L-10 T-W-7 T-L-11	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_C3_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi dobrać proste metody określania składu chemicznego żywności dla najważniejszych grup żywności oraz określić zależności pomiędzy składnikami żywności	TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U24	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-9 T-L-3 T-L-10 T-L-4 T-L-11 T-L-5 T-L-12 T-L-6 T-L-13 T-L-7	M-2	S-2
TZZ_1A_C3_U02 Student stosuje zasady bhp i higieny pracy	TZZ_1A_U24	P6S_UO		C-1	T-L-1	M-2	S-4

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_C3_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie następujące postawy: chętny do współpracy w grupie zgodnie z przyjętymi zasadami, dbałość o formę realizowanych zadań, kreatywność w rozwiązywaniu zadań, zdeterminowany, zdolność do podejmowania samodzielnych decyzji, zorientowanie na praktyczne rozwiązywanie zadań.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-L-1 T-L-7 T-L-2 T-L-9 T-L-3 T-L-10 T-L-4 T-L-11 T-L-5 T-L-12 T-L-6 T-L-13	M-2	S-3
TZZ_1A_C3_K02 Student posiada umiejętność pracy w zespole, potrafi określić priorytety służące realizacji określonych zadań.	TZZ_1A_K03	P6S_KR		C-1	T-L-1 T-L-7 T-L-2 T-L-9 T-L-3 T-L-10 T-L-4 T-L-11 T-L-5 T-L-12 T-L-6 T-L-13	M-2	S-3



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_C3_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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - najwyższa ilość punktów uzyskana przez studenta w badanej grupie.
Umiejętności		
TZZ_1A_C3_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	
TZZ_1A_C3_U02	2,0	
	3,0	Nie podlega ocenie w formie stopnia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_C3_K01	2,0	
	3,0	Nie podlega ocenie w formie stopnia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_C3_K02	2,0	
	3,0	Nie podlega ocenie w formie stopnia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Literatura podstawowa		
1. Sikorski Zdzisław E., Chemia żywności, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2000, wydanie III		
Literatura uzupełniająca		
1. Sikorski Zdzisław E., Chemia żywności tom I - Składniki żywności, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2007, wydanie V		
2. Sikorski Zdzisław E., Chemia Żywności tom II - Sacharydy, lipidy, białka, Wydawnictwo naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2007, wydanie V		
3. Sikorski Zdzisław E., Chemia Żywności tom III - Odżywcze i zdrowotne właściwości składników odżywczych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2007, wydanie V		



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Inżynieria procesowa					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	3	30	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl), Strzelczak Agnieszka (Agnieszka-Strzelczak@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość fizyki i chemii na poziomie szkoły średniej.					
W-2	Znajomość analizy funkcji matematycznych, zasad logarytmów, rachunku różniczkowego i całkowego.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu inżynierii procesów stosowanych w technologii żywności.					
C-2	Zapoznanie studentów z aparaturą stosowaną w przemyśle spożywczym					
C-3	Ukształtowanie umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.					
C-4	Przygotowanie studentów do rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Jednostki układu SI i ich zastosowania w inżynierii procesowej					2
T-A-2	Uogólniony stan naprężeń					3
T-A-3	Podstawowe właściwości płynów					3
T-A-4	Ciecze lepkosprężyste, charakterystyka reologiczna, równanie stanu reologicznego					4
T-A-5	Dynamika płynów rzeczywistych, przepływy					2
T-A-6	Dynamika płynów rzeczywistych					3
T-A-7	Opory przepływu płynów przez przewody					4
T-A-8	Przewodzenie ciepła w warunkach ustalonych					4
T-A-9	Obliczanie wymienników ciepła					3
T-A-10	Kolokwium zaliczające					2
T-W-1	Ogólna charakterystyka procesów technologicznych, właściwości fizyczne surowców i produktów					2
T-W-2	Uogólniony stan naprężeń					2
T-W-3	Podstawowe właściwości płynów					2
T-W-4	Hydrostatyka					2
T-W-5	Dynamika płynów doskonałych					2
T-W-6	Dynamika płynów rzeczywistych					2
T-W-7	Opory przepływu płynów przez przewody					2
T-W-8	Przepływy cieczy nienewtonowskich					2
T-W-9	Ogólna charakterystyka procesów cieplnych					2
T-W-10	Wymienniki ciepła					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-11	Podstawy przenoszenia masy	2
T-W-12	Procesy wymiany ciepła i masy	2
T-W-13	Fluidyzacja i transport pneumatyczny	2
T-W-14	Teoria rozdzielania układów niejednorodnych	2
T-W-15	Zamrażanie żywności	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	konsultacje z prowadzącym zajęcia	10
A-A-3	przygotowanie do ćwiczeń rachunkowych	25
A-A-4	przygotowanie do zaliczenia	25
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	konsultacje z prowadzącym	10
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady informacyjny z prezentacją multimedialną.
M-2	Ćwiczenia rachunkowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Uczestnictwo w dyskusji na konwersatoriach
S-2	P	Kolokwium zaliczające konwersatoria
S-3	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
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_1A_C4_W01 Posiada wiedzę z zakresu inżynierii procesów stosowanych w technologii żywności.	TZZ_1A_W03 TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-A-4 T-W-7 T-A-5 T-W-8 T-A-6 T-W-9 T-A-7 T-W-10 T-A-8 T-W-11 T-A-9 T-W-12 T-W-1 T-W-13 T-W-2 T-W-14 T-W-3 T-W-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
TZZ_1A_C4_W02 Posiada umiejętność rozwiązywania inżynierskich problemów związanych z technologiami wytwarzania żywności	TZZ_1A_W07 TZZ_1A_W08	P6S_WG P6S_WK		C-2	T-A-2 T-A-4 T-A-3	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_C4_U01 Potrafi badać i charakteryzować mechaniczne cechy żywności.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U11	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-A-3 T-W-5 T-A-4 T-W-6 T-A-5 T-W-12 T-A-6 T-W-13 T-W-3 T-W-15 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
TZZ_1A_C4_U02 Potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-4	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-A-4 T-W-7 T-A-5 T-W-8 T-A-6 T-W-9 T-A-7 T-W-10 T-A-8 T-W-11 T-A-9 T-W-12 T-W-1 T-W-13 T-W-2 T-W-14 T-W-3 T-W-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



TZZ_1A_C4_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR	C-1 C-2 C-3 C-4	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 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 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
--	--	----------------------------	--------------------------	--	--	------------	-------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_C4_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu inżynierii procesów stosowanych w technologii żywności.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu inżynierii procesów stosowanych w technologii żywności, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu inżynierii procesów stosowanych w technologii żywności, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu inżynierii procesów stosowanych w technologii żywności.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu inżynierii procesów stosowanych w technologii żywności.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu inżynierii procesów stosowanych w technologii żywności.
TZZ_1A_C4_W02	2,0	Student nie zna reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	3,0	Student zna reologiczne metody badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych w zadowalającym stopniu, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student zna reologiczne metody badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych w zadowalającym stopniu, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze zna reologiczne metody badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	4,5	Student bardzo dobrze zna reologiczne metody badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.
	5,0	Student znakomicie zna reologiczne metody badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.

Umiejętności

TZZ_1A_C4_U01	2,0	Student nie potrafi badać i charakteryzować mechanicznych cech żywności.
	3,0	Student potrafi badać i charakteryzować mechaniczne cechy żywności w zadowalającym stopniu, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi badać i charakteryzować mechaniczne cechy żywności w zadowalającym stopniu, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi badać i charakteryzować mechaniczne cechy żywności.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi badać i charakteryzować mechaniczne cechy żywności.
	5,0	Student znakomicie potrafi badać i charakteryzować mechaniczne cechy żywności.
TZZ_1A_C4_U02	2,0	Student nie potrafi rozwiązywać problemów inżynierskich związanych z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych.
	3,0	Student potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych w zadowalającym stopniu, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie związane z projektowaniem i eksploatacją linii technologicznych w zadowalającym stopniu, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze 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_1A_C4_K01	2,0	Student nie ma świadomości ryzyka i poczucia odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich.
	3,0	Student ma częściową świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich.
	4,0	Student ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich.
	4,5	Student ma znaczną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich.
	5,0	Student ma pełną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich.

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

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., Przepływy ciepła., P.W.N., Warszawa, 1983



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Mikrobiologia ogólna					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
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	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	15	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawy technologii żywności					
W-2	Podstawy biochemii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Uswiadomienie studentom specyfiki określonych grup mikroorganizmów i możliwej roli jaką odgrywają w środowisku życia człowieka.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Bezpieczeństwo pracy w laboratorium mikrobiologicznym, wyposażenie pracowni mikrobiologicznej					1
T-L-2	Niszczenie drobnoustrojów - metody sterylizacji. Przygotowanie do pracy w laboratorium mikrobiologicznym					3
T-L-3	Pożywki mikrobiologiczne. Rodzaje, sposób przygotowania i wyjaławiania pożywek. Zasada jałowości posiewu.					3
T-L-4	Izolacja mikroorganizmów, typy wzrostu, związek z cechami mikroorganizmu i rodzajem pożywki.					3
T-L-5	Wzrost mikroorganizmów. Hodowla, kolonia.					3
T-L-6	Morfologia kolonii. Kolonia powierzchniowa, wgłębna. Cechy uwzględniane przy charakterystyce kolonii.					3
T-L-7	Morfologia komórki. Metody barwienia, m. Grama; rola w diagnostyce.					3
T-L-8	Morfologia komórki -cd. Elementy morfologii komórki pomocne w różnicowaniu bakterii - endospory, otoczki, obserwacja ruchu w kropli wiszącej.					9
T-L-9	Grzyby mikroskopowe. Diagnostyka, podstawy klasyfikacji.					6
T-L-10	Wpływ wybranych czynników środowiskowych na możliwość i szybkość wzrostu mikroorganizmów.					6
T-L-11	Podstawy identyfikacji biochemicznej mikroorganizmów; prosty rząd biochemiczny, gotowe zestawy.					5
T-W-1	Kroki milowe w rozwoju mikrobiologii. Działy mikrobiologii. Grupy zaliczane do mikroorganizmów.					2
T-W-2	Mikroorganizmy pro- i eukariotyczne, bezkomórkowe czynniki infekcyjne					2
T-W-3	Morfologia bakterii, struktury wewnątrz- i zewnątrzkomórkowe, rodzaje i funkcje osłon zewnętrznych					3
T-W-4	Czynniki środowiskowe; rodzaje, możliwe oddziaływanie na mikroorganizmy.					3
T-W-5	Wzrost mikroorganizmów, czas 1 generacji.					2
T-W-6	Mikroorganizmy chorobotwórcze. Źródła i drogi przenoszenia, wrota wnikania.					3
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					33
A-L-2	Studiowanie źródłowej literatury					37
A-L-3	Przygotowanie opracowań wyników doświadczeń					20
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	przygotowanie się do egzaminu	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Konwersatoria

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Ocena podsumowująca - testy

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_1A_C5_W01 zna grupy mikroorganizmów, ich przedstawicieli i role jaka mogą odgrywać w środowisku życia człowieka	TZZ_1A_W06	P6S_WG		C-1	T-W-3 T-W-6	M-1	S-1
TZZ_1A_C5_W02 zna mikroorganizmy stanowiące potencjalne zagrożenie dla zdrowia człowieka	TZZ_1A_W04 TZZ_1A_W06	P6S_WG		C-1	T-W-4 T-W-6	M-1 M-2	S-1

Umiejętności							
TZZ_1A_C5_U01 potrafi prawidłowo posługiwać się nazewnictwem binominalnym mikroorganizmów i je charakteryzować.	TZZ_1A_U09	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1	M-1	S-1
TZZ_1A_C5_U02 potrafi poszerzać wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej, umie wyjaśnić skąd się biorą nowe patogeny i na czym polega zjawisko atypowości.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-6	M-1	S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_C5_K01 ma świadomość roli różnych grup mikroorganizmów w środowisku życia człowieka.	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-1	T-W-1 T-W-6	M-1 M-2	S-1
TZZ_1A_C5_K02 ma świadomość wagi przestrzegania zasad etyki zawodowej	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-1	T-W-6	M-1 M-2	S-1

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

Wiedza		
TZZ_1A_C5_W01	2,0	
	3,0	zna cechy stanowiące podstawę do roznicowania mikroorganizmów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_C5_W02	2,0	
	3,0	potrafi wymienić główne bakterie chorobotwórcze przenoszone drogą pokarmową lecz nie zna ich pełnej charakterystyki, wie jaki wpływ na jakość żywności mają mikroorganizmy nie potrafi wskazać przedstawicieli mikroflory zepsucia
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_1A_C5_U01	2,0	
	3,0	zna nazewnictwo binominalne jedynie głównych patogenów człowieka przenoszonych drogą pokarmową
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_C5_U02	2,0	
	3,0	przy umiejętności docierania do źródeł bibliograficznych nie potrafi wybrać informacji istotnych potwierdzających chorobotwórczość dla człowieka na nosniku takim jak żywność
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_C5_K01	2,0	
	3,0	nie do końca rozumie związek między obecnością patogena i jego liczebnością lub ilością toksyny a zagrożeniem dla zdrowia w przypadku obecności czynnika chorobotwórczego w żywności.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_C5_K02	2,0	
	3,0	ma świadomość zagrożeń i swego udziału w możliwym przeciwdziałaniu skutkom obecności patogenów w żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z. (red.), Mikrobiologia techniczna tom 1 Mikroorganizmy i środowiska ich występowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009, pierwsze, Czyt. WNoŻiR
2. Salyers A.A., Whitt D.D. (red.), Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010, pierwsze, dodruk, Wyp. Ku Słońcu 140
3. Szewczyk E.M. (red.), Diagnostyka bakteriologiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2011, pierwsze, dodruk, Czyt. WNoŻiR
4. Błażej St., Gientka I. (red.), Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010, pierwsze, czyt. WNoŻiR
5. Daczkowska-Kozon E., Dąbrowski W., Mikrobiologia żywności: skrypt do ćwiczeń z mikrobiologii żywności cz 1, Wydaw. AR, Szczecin, 2003, czwarte, Czyt. WNoŻiR
6. Żakowska Z., Stobińska H., Mikrobiologia i higiena żywności, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Nicklin J., Graeme-Cook K., Killington R., Mikrobiologia. Krótkie wykłady, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012, drugie, poprawione i unowocześnione, dodruk, Czyt. WNoŻiR
2. Jałosińska M., Mikrobiologia żywności, Wydawnictwo Format AB, Warszawa, 2006, pierwsze
3. Gawęcki J., Libudzisz Z. (red.), Mikroorganizmy w żywności i żywieniu, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2010, trzecie, Czyt. WNoŻiR
4. Kunicki-Goldfinger W., Życie bakterii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008, siódme, zmienione, dodruk, Wyp. Ku Słońcu 140



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Analiza i ocena jakości żywności					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	6,0	<i>ECTS (formy)</i>	6,0			
<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	6	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	30	3,0	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 chemii, biochemii oraz chemii żywności					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studenta z metodami analizy i oceny jakości żywności. Student zdobywa praktyczną umiejętność wykonania oznaczeń podstawowego składu chemicznego żywności i analizy sensorycznej. Zdobycie orientację w metodach analizy instrumentalnej. Student posiada umiejętność sporządzenia planu badania określonego środka spożywczego i wyboru systemu zapewnienia jakości					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zajęcia organizacyjne (BHP w laboratorium, obsługa sprzętu laboratoryjnego)					3
<i>T-L-2</i>	Oznaczanie gęstości różnymi metodami					3
<i>T-L-3</i>	Oznaczanie kwasowości miareczkowej i pH					3
<i>T-L-4</i>	Oznaczanie zawartości wody					3
<i>T-L-5</i>	Oznaczanie zawartości białka					3
<i>T-L-6</i>	Oznaczanie lotnych zasad amonowych, TMA, amoniaku					3
<i>T-L-7</i>	Oznaczanie zawartości soli					3
<i>T-L-8</i>	Oznaczanie zawartości tłuszczu					3
<i>T-L-9</i>	Oznaczanie utleniania lipidów					3
<i>T-L-10</i>	Oznaczanie witamin					3
<i>T-L-11</i>	Badanie wrażliwości sensorycznej					3
<i>T-L-12</i>	Analiza sensoryczna wybranego produktu spożywczego					3
<i>T-L-13</i>	Oznaczanie zawartości sacharydów					3
<i>T-L-14</i>	Oznaczanie składu kwasów tłuszczowych metoda chromatografii gazowej (ćwiczenie pokazowe)					3
<i>T-L-15</i>	Analiza instrumentalna (ćwiczenie pokazowe)					3
<i>T-W-1</i>	Metody analizy: sensoryczne, biologiczne, chemiczne, fizyczne					3
<i>T-W-2</i>	Automatyzacja metod, szybkie testy, sensory, analiza instrumentalna.					2
<i>T-W-3</i>	Kryteria wyboru metody					2
<i>T-W-4</i>	Plan badania produktów żywnościowych					2
<i>T-W-5</i>	Oznaczanie gęstości, kwasowości i zawartości soli					2
<i>T-W-6</i>	Oznaczanie zawartości wody					2
<i>T-W-7</i>	Oznaczanie zawartości popiołu i składników mineralnych					2
<i>T-W-8</i>	Oznaczanie węglowodanów					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Oznaczanie zawartości i wartości odżywczej białka, skład aminokwasowy, LZA	2
T-W-10	Oznaczanie zawartości i jakości lipidów	3
T-W-11	Oznaczanie jakości tłuszczów smaźalniczych	2
T-W-12	Oznaczanie wartości odżywczej	2
T-W-13	Oznaczanie zawartości witamin	2
T-W-14	Jakość - koncepcje jakości, systemy zarządzania jakością.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	udział w zajęciach	45
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej	15
A-L-3	Konsultacje	4
A-L-4	Przygotowanie do egzaminu	26
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	29
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej	30
A-W-3	Konsultacje	1
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	30

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	Oceny cząstkowe uzyskane za poszczególne ćwiczenia (odpowiedź pisemna lub ustna)
S-2	P	Egzamin pisemny
S-3	P	Kolokwium zaliczeniowe z 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_1A_C6_W01 Posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą badań podstawowego składu żywności a w szczególności metod jej analizy i oceny jakości	TZZ_1A_W07	P6S_WG P6S_WK		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 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_C6_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania różnych metod analizy żywności. Potrafi uzyskać wyniki opracować i na ich podstawie wyciągnąć wnioski	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-L-11 T-L-4 T-L-12 T-L-5 T-L-13 T-L-6 T-L-14 T-L-7 T-L-15 T-L-8	M-2	S-1
TZZ_1A_C6_U05 Potrafi dobrać właściwe procedury i metody analityczne, potrafi określić wiarygodność analiz artykułów żywnościowych	TZZ_1A_U06	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 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	M-1 M-2	S-1

Kompetencje społeczne							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



TZZ_1A_C6_K01 Ma świadomość przestrzegania zasad etyki zawodowej analityka żywności	TZZ_1A_K02	P6S_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-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	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 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
--	------------	--------	-----	---	---	------------	-------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_C6_W01	2,0	Student nie posiada uporządkowanej wiedzy dotyczącej badań podstawowego składu żywności a w szczególności metod jej analizy i oceny jakości
	3,0	Student posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą badań podstawowego składu żywności a w szczególności metod jej analizy i oceny jakości w stopniu dostatecznym
	3,5	Student posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą badań podstawowego składu żywności a w szczególności metod jej analizy i oceny jakości w stopniu ponad dostatecznym
	4,0	Student posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą badań podstawowego składu żywności a w szczególności metod jej analizy i oceny jakości w stopniu dobrym
	4,5	Student posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą badań podstawowego składu żywności a w szczególności metod jej analizy i oceny jakości w stopniu ponad dobrym
	5,0	Student posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą badań podstawowego składu żywności a w szczególności metod jej analizy i oceny jakości w stopniu bardzo dobrym

Umiejętności

TZZ_1A_C6_U01	2,0	Student nie posiada umiejętność wyszukiwania różnych metod analizy żywności. Nie potrafi uzyskanych wyników opracować i na ich podstawie wyciągnąć wnioski
	3,0	Student posiada umiejętność wyszukiwania różnych metod analizy żywności, potrafi uzyskane wyników opracować i na ich podstawie wyciągnąć wnioski w stopniu dostatecznym
	3,5	Student posiada umiejętność wyszukiwania różnych metod analizy żywności, potrafi uzyskane wyników opracować i na ich podstawie wyciągnąć wnioski w stopniu ponad dostatecznym
	4,0	Student posiada umiejętność wyszukiwania różnych metod analizy żywności, potrafi uzyskane wyników opracować i na ich podstawie wyciągnąć wnioski w stopniu dobrym
	4,5	Student posiada umiejętność wyszukiwania różnych metod analizy żywności, potrafi uzyskane wyników opracować i na ich podstawie wyciągnąć wnioski w stopniu ponad dobrym
	5,0	Student posiada umiejętność wyszukiwania różnych metod analizy żywności, potrafi uzyskane wyników opracować i na ich podstawie wyciągnąć wnioski w stopniu bardzo dobrym
TZZ_1A_C6_U05	2,0	Student nie potrafi dobrać właściwych procedur i metod analitycznych, nie potrafi określić wiarygodności analiz artykułów żywnościowych
	3,0	Student potrafi dobrać właściwe procedury i metody analityczne, potrafi określić wiarygodność analiz artykułów żywnościowych w stopniu dostatecznym
	3,5	Student potrafi dobrać właściwe procedury i metody analityczne, potrafi określić wiarygodność analiz artykułów żywnościowych w stopniu ponad dostatecznym
	4,0	Student potrafi dobrać właściwe procedury i metody analityczne, potrafi określić wiarygodność analiz artykułów żywnościowych w stopniu dobrym
	4,5	Student potrafi dobrać właściwe procedury i metody analityczne, potrafi określić wiarygodność analiz artykułów żywnościowych w stopniu ponad dobrym
	5,0	Student potrafi dobrać właściwe procedury i metody analityczne, potrafi określić wiarygodność analiz artykułów żywnościowych w stopniu bardzo dobrym

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_C6_K01	2,0	Student nie ma świadomości przestrzegania zasad etyki zawodowej analityka żywności
	3,0	Student ma świadomość przestrzegania zasad etyki zawodowej analityka żywności w stopniu dostatecznym
	3,5	Student ma świadomość przestrzegania zasad etyki zawodowej analityka żywności w stopniu ponad dostateczny
	4,0	Student ma świadomość przestrzegania zasad etyki zawodowej analityka żywności w stopniu dobrym
	4,5	Student ma świadomość przestrzegania zasad etyki zawodowej analityka żywności w stopniu ponad dobrym
	5,0	Student ma świadomość przestrzegania zasad etyki zawodowej analityka żywności w stopniu bardzo dobrym

Literatura podstawowa

- Fortuna T., Gibiński H., Nowotna A., Ćwiczenia z analizy żywności, skrypt, AR Kraków, Kraków, 1992
- Krelowska-Kułas M., Badanie jakości produktów spożywczych, PWE, Warszawa, 1993
- Ładoński W., Gospodarek T., Podstawowe metody analityczne produktów żywnościowych, PWN, Warszawa, 1986
- Rutkowska U., Wybrane metody badania składu i wartości odżywczej żywności, PZWL, Warszawa, 1981
- Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa, 1997
- AOAC Internationa, Official Methods of Analysis of AOAC International, AOAC Internationa, Arlington, 1995

Literatura uzupełniająca

- Kołakowski E., Protein determination and analysis in food systems. In: Chemical and Functional Properties of Food proteins, Technomic Publ.Co, Rowayton, 2001
- Kołożyn -Krajewska D., Sikora T., Koncepcja i system zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego, SIT-Spoż, Warszawa, 1999

Literatura uzupełniająca

3. Sikorski Z.E, Kołakowska A.(Eds), Chemical and Functional Properties of Food Lipids, CRC, Boca Raton, 2002



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Ogólna technologia żywności					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<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>		<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	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Hrebień-Filińska Agnieszka (Agnieszka.Filisinska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość wiedzy z zakresu chemii żywności, biochemii i inżynierii procesowej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy dotyczącej podstaw technologii żywności, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy na temat operacji i procesów jednostkowych stosowanych w przetwórstwie					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ogrzewanie mikrofalowe w technologii żywności					2
<i>T-L-2</i>	Wpływ pH na rozpuszczalność białka					2
<i>T-L-3</i>	Wpływ siły jonowej na rozpuszczalność białek					2
<i>T-L-4</i>	Kinetyka procesu suszenia					2
<i>T-L-5</i>	Stabilność emulsji.					2
<i>T-L-6</i>	Strukturotwórcza rola białka jaj.					2
<i>T-L-7</i>	Obróbka termiczna roślin strączkowych					2
<i>T-L-8</i>	Zaliczenie ćwiczeń					1
<i>T-W-1</i>	Przemysł żywnościowy i jego specyfika					1
<i>T-W-2</i>	Podstawowe definicje i określenia żywności, używek, surowca podstawowego i pomocniczego oraz dodatku do żywności.					1
<i>T-W-3</i>	Podział i charakterystyka surowców żywnościowych.					3
<i>T-W-4</i>	Składniki żywności i ich funkcje technologiczne.					2
<i>T-W-5</i>	Zasady doboru surowców i ustalania kompozycji przetworów. Podstawowe czynniki decydujące o jakości przetworów.					1
<i>T-W-6</i>	Pojęcie procesu technologicznego i produkcyjnego.					1
<i>T-W-7</i>	Ogólne zasady technologiczne.					1
<i>T-W-8</i>	Metody utrwalania żywności – klasyfikacja i charakterystyka.					2
<i>T-W-9</i>	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii żywności.					1
<i>T-W-10</i>	Rodzaje żywności.					1
<i>T-W-11</i>	Współczesne kierunki rozwoju technologii żywności.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Przeprowadzenie ćwiczeń					15
<i>A-L-2</i>	Analiza wskazanej literatury					8
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie się do kolokwium					8



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	15
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	5
A-W-3	Kontakt z nauczycielem	3
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu	8

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 końcowych
S-3	F Ocena sprowzdania
S-4	F ocena prezentacji
S-5	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
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TZZ_1A_C7_W01 Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy głównych składników żywności, metod pozyskiwania surowców roślinnych i zwierzęcych oraz zmianach w nich zachodzących podczas przetwarzania.	TZZ_1A_W04 TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W15	P6S_WG		C-1 C-2	T-W-3 T-W-4	T-W-5	M-1 M-2 S-1 S-2
TZZ_1A_C7_W02 Ma podstawową wiedzę na temat operacji jednostkowych i procesów technologicznych kształtujących właściwości funkcjonalne produktów	TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-W-6 T-W-7	T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_C7_U01 Potrafi wyszukiwać i wykorzystywać informacje źródłowe pracując indywidualnie i w zespole, jest w stanie opracować dokumentację zadań inżynierskich.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-5 T-L-6 T-W-5	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-11	M-1 M-2 S-3 S-4
TZZ_1A_C7_U02 Posiada umiejętność samokształcenia, potrafi scharakteryzować główne składniki żywności.	TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_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 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1 M-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_C7_K01 Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania, ma świadomość przestrzegania zasad etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną i zespołową, potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy i przyjmować pozycję lidera. Potrafi ocenić skutki działalności.	TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1 M-2 S-5

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_C7_W01	2,0	Wiedza w zakresie budowy głównych składników żywności, metod pozyskiwania surowców roślinnych i zwierzęcych oraz zmianach w nich zachodzących podczas przetwarzania 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>Wiedza</i>		
TZZ_1A_C7_W02	2,0	Wiedza na temat operacji jednostkowych i procesów technologicznych kształtujących właściwości funkcjonalne produktów 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_1A_C7_U01	2,0	Umiejętność wyszukiwania i wykorzystania informacji źródłowych podczas pracy indywidualnej i w zespole, oraz opracowanie dokumentacji zadań inżynierskich 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_1A_C7_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia oraz charakterystyki głównych składników żywności 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.

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_1A_C7_K01	2,0	Świadomość ciągłego dokształcania, przestrzegania zasad etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną i zespołową, myślenie w sposób przedsiębiorczy i przyjmowanie pozycji lidera oraz ocena skutków działalności 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.

<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Pijanowski E. i in, Ogólna technologia żywności, PWN, Warszawa, 2001		
2. Zin M., Technologia Żywności i Żywienia, Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2014		
3. Dłużewska E., Leszczyński K., Ogólna Technologia Żywności, Wyd. SGGW Warszawa, Warszawa, 2013		

<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Sikorski Z.E., Chemia żywności, WNT, Warszawa		
2. Czapski J. i in., Surowce, technologia i dodatki a jakość żywności, Wyd. AR Poznań, Poznań		



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy genetyki człowieka z elementami nutrigenomiki					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Gospodarki Rybackiej i Ochrony Wód					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	30	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	30	3,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Kiełpińska Jolanta (Jolanta.Kiełpiska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Panicz Remigiusz (rpanicz@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu biologii komórki, genetyki i biochemii.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studenta z terminologią stosowaną w nutrigenomice, oraz wiedzą o zasadach funkcjonowania i zależnościach między sposobem żywienia i uwarunkowaniami genetycznymi.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Organizacja laboratorium, bezpieczeństwo podczas wykonywania analiz. Elementy dobrej praktyki laboratoryjnej					2
T-L-2	Ekstrakcja DNA z wykorzystaniem metody kolumnowej oraz z odczynnikiem DNAzol					4
T-L-3	Ocena jakościowa i ilościowa izolatów z wykorzystaniem rozdziału elektroforetycznego oraz pomiaru za pomocą spektrofotometru					3
T-L-4	Składniki mieszaniny PCR, projektowanie starterów, profil termiczny reakcji.					4
T-L-5	Analiza polimorfizmu rs9939609 w genie FTO z profilem lipidowym w surowicy krwi					2
T-L-6	Rozdział produktów PCR w żelu poliakrylamidowym i omówienie otrzymanych wyników					2
T-L-7	Ekstrakcja RNA i jego ocena w kierunku wykorzystania do dalszych analiz.					3
T-L-8	Składniki mieszanin stosowanych do real-time PCR. Zastosowanie.					2
T-L-9	Przygotowanie reakcji sekwencjonowania.					2
T-L-10	Analiza bioinformatyczna wyników. Narzędzia do analizy sekwencji. Bazy danych.					2
T-L-11	Wpływ mutacji punktowych na strukturę przestrzenną białka					2
T-L-12	Wykorzystanie metody cDNA-AFLP w analizie genomu					2
T-W-1	Podstawowe pojęcia z zakresu genetyki ogólnej. Terminologia. Podstawowe mechanizmy funkcjonowania komórki.					10
T-W-2	Chromosomy. Kariotyp człowieka.					2
T-W-3	Mutacje genowe, strukturalne i liczbowe. czynniki mutagenne. Genotoksyny					4
T-W-4	Wybrane choroby o podłożu genetycznym.					2
T-W-5	n DNA, mtDNA. Formy kwasów nukleinowych, struktura helisy.					2
T-W-6	Kwasy nukleinowe jako wewnętrzny element funkcjonowania organizmu.					4
T-W-7	Dieta spersonalizowana (genodieta).					2
T-W-8	Teoria genów					4
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					30



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-2	Konsultacje z prowadzącym	8
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	26
A-L-4	Analiza literatury	26
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu	30
A-W-3	Studiowanie literatury przedmiotu	30

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Seminarium, dyskusja dydaktyczna
M-4	Metoda programowa z wykorzystaniem komputera
M-5	Pokaz, symulacja

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena formująca
S-2	F	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_1A_C9_W01 Student posiada wiedzę na temat zasad funkcjonowania wybranych układów w organizmie człowieka oraz zna zależności i powiązania występujące między sposobem żywienia człowieka i uwarunkowaniami genetycznymi. Rozumie istotę diety spersonifikowanej i powiązanie czynników środowiskowych i czynników wewnętrznych (genów).	TZZ_1A_W12	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-L-11 T-L-2 T-L-12 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	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_C9_U01 Student na podstawie zdobytej wiedzy potrafi określić i wytłumaczyć zasadę odżywiania bioaktywnego. Potrafi wykorzystać i integrować wiedzę teoretyczną z praktyką, oraz potrafi odczytać kariotyp człowieka z uwzględnieniem lokalizacji wybranych genów. Potrafi dokonać podziału na składniki naturalnie występujące i celowo dodane do żywności oraz ocenić potencjalne korzyści i zagrożenie związane z wprowadzaniem żywności modyfikowanej genetycznie.	TZZ_1A_U14	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-11 T-L-2 T-L-12 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	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_C9_K01 Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości. Ma także świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie rolnictwa.	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-1	T-L-1 T-L-11 T-L-2 T-L-12 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	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_C9_W01	2,0	
	3,0	Student posiada w zakresie podstawowym wiedzę z zakresu powiązań między sposobem żywienia a uwarunkowaniami genetycznymi.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Umiejętności

TZZ_1A_C9_U01	2,0	
	3,0	Student w zakresie ogólnym potrafi określić zasady odżywiania bioaktywnego oraz rolę diety spersonifikowanej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_C9_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, jednak nie wie o potrzebie samokształcenia się.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Kaput J., Rodriguez R., Nutritional Genomics, Wiley Interscience, New Jersey, 2006

2. Physiology and biochemistry in animal nutrition., Warszawaska Drukarnia Naukowa PAN, Warszawa, 2012

Literatura uzupełniająca

1. Mine Y., Miyashita K., Shahidi F., Nutrigenomics and proteomics in health and disease. Food factors and gene interactions., Willey-Blackwell, Ames, 2009



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Analiza sensoryczna					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	3	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	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	otrzymanie zaliczenia z biochemii i chemii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Nabycie podstawowej wiedzy z zakresu zasad przeprowadzania analizy sensorycznej produktów żywnościowych.					
C-2	Nabycie praktycznej umiejętności zastosowania i wykonania analizy sensorycznej produktów żywnościowych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Zajęcia organizacyjne: zapoznanie słuchaczy z kryteriami oceniania i wykonywania ćwiczeń					2
T-L-2	Metody sprawdzania wrażliwości sensorycznej					2
T-L-3	Porównanie metod wykrywania różnic na przykładzie wybranych środków spożywczych.					2
T-L-4	Profilowanie smakowitości i tekstury wybranych produktów żywnościowych					2
T-L-5	Porównanie i przydatność metod skalowania artykułów żywnościowych.					2
T-L-6	Porównanie metod konsumenckich na przykładzie artykułów żywnościowych					2
T-L-7	Sensoryczna analiza wybranego produktu spożywczego					2
T-L-8	Kolokwium zaliczeniowe					1
T-W-1	Podstawowe pojęcia stosowane w analizie sensorycznej					2
T-W-2	Fizjologiczne i psychologiczne podstawy analizy sensorycznej. Zmysły.					4
T-W-3	Sprawność sensoryczna. Warunki przeprowadzania ocen sensorycznych					2
T-W-4	Przygotowanie próbek do oceny. Zasady przeprowadzenia ocen. Kryteria doboru i szkolenia oceniających					2
T-W-5	Metody stosowane w analizie sensorycznej.					4
T-W-6	Błędy w analizie sensorycznej					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					6
A-L-3	Konsultacje					2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					7
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					13
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej					6
A-W-3	Konsultacje					4
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia					7



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	wykład informacyjny
M-2	dyskusja dydaktyczna
M-3	ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	oceny z odpowiedzi ustnej podczas ćwiczeń
S-2	F	oceny za zaliczenie poszczególnych ćwiczeń
S-3	P	ocena z kolokwium zaliczeniowego
S-4	P	ocena z zaliczenia pisemnego z tematyki 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_1A_PO1-1_W01 Student posiada podstawową wiedzę z zakresu analizy sensorycznej produktów żywnościowych. Odpowiednio dobiera metody analizy.	TZZ_1A_W07	P6S_WG P6S_WK		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-3 S-4
---	------------	------------------	--	-----	-------------------------	-------------------------	-------------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_1A_PO1-1_U01 Student posiada umiejętność doboru i przeprowadzenia analizy sensorycznej produktów żywnościowych.	TZZ_1A_U10	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5 T-L-6	M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TZZ_1A_PO1-1_U02 Student potrafi pracować w grupie przy realizacji zadania i sporządzić dokumentację z wykonanych czynności.	TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6	M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO1-1_K01 Ma świadomość poziomu własnej wiedzy i umiejętności oraz konieczności dalszej edukacji. Pracuje w grupie, przyjmuje pozycję lidera.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3
---	--------------------------	----------------------------	--	------------	-------------------------	----------------	-------------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO1-1_W01	2,0	
	3,0	Zna najważniejsze zasady analizy sensorycznej stosowane przy badaniu produktów żywnościowych. Z niewielką pomocą potrafi dobrać metodę do celu.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_PO1-1_U01	2,0	
	3,0	Potrafi dobrać i przeprowadzić podstawowe analizy z zakresu analizy sensorycznej produktów żywnościowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_PO1-1_U02	2,0	
	3,0	Pracuje w grupie i z niewielką pomocą sporządzić podstawową dokumentację z wykonanych czynności.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO1-1_K01	2,0	
	3,0	Nie jest pewny posiadanej wiedzy. Pracuje w grupie, niechętnie przyjmuje pozycję lidera.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa



Literatura podstawowa

1. Gawęcka J., Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Poznań, 2001
2. Gawęcki J., Baryłko-Pikielna N., Zmysły a jakość żywności i żywienia, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań, 2007
3. Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I., Sensoryczne badania żywności, Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków, 2009
4. Gawęcki J., Jędryka T., Analiza sensoryczna, Wydawnictwo AE, 1999
5. Ackertnan D., Historia naturalna zmysłów, Książka i Wiedza, Warszawa, 1994
6. Gawęcki J., Wagner W., Podstawy doświadczalnictwa w nauce o żywieniu i żywności, Skrypt AR, Poznań, 1988
7. Krelowska- Kułas N., Badanie jakości produktów spożywczych, PZWL, Warszawa, 1999

Literatura uzupełniająca

1. Andrzejewski H., Gołębiowska T., Ćwiczenia z analizy sensorycznej, Skrypt WSE, Poznań, 1974
2. Fortuna T., Gibiński T. Nawotna A., Ćwiczenia z analizy żywności, Skrypt AR, Kraków, 1992
3. Fortuna T., Juszczuk L. Sobolewska- Zielińska J., Podstawy analizy żywności, AR, Kraków, 2001



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Bezpieczeństwo w żywności a globalizacja					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	3	<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>	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>	Znajomość wiedzy z zakresu podstaw prawa żywnościowego i podstaw ekonomii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z zagadnieniami i problemami związanymi z globalizacją ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności krytycznego podejścia do kompleksowego wpływu globalizacji na bezpieczeństwo żywności					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie organizacyjne, zasady BHP, przebiegu przedmiotu, wprowadzenie itp.					2
<i>T-L-2</i>	Światowe koncerty żywnościowe - za i przeciw					2
<i>T-L-3</i>	Wpływ globalizacji na lokalne ekosystemy					2
<i>T-L-4</i>	Porównanie strategii przedsiębiorstw wobec globalizacji					2
<i>T-L-5</i>	Idee świadomego wyboru produktów żywnościowych					2
<i>T-L-6</i>	Analiza wybranego segmentu rynku żywności - zagadnienie problemowe cz. 1					2
<i>T-L-7</i>	Analiza wybranego segmentu rynku żywności - zagadnienie problemowe cz. 2					2
<i>T-L-8</i>	Zaliczenie					1
<i>T-W-1</i>	Historia globalizacji z uwzględnieniem obrotu żywnością					2
<i>T-W-2</i>	Identyfikacja zagrożeń globalizacji dla bezpieczeństwa żywności w produkcji pierwotnej Identyfikacja zagrożeń globalizacji dla bezpieczeństwa żywności w produkcji żywności Identyfikacja zagrożeń globalizacji dla bezpieczeństwa żywności w handlu i dystrybucji					6
<i>T-W-3</i>	Współczesne tendencje rozwoju rynku żywności na świecie					1
<i>T-W-4</i>	Sposoby zapewnienia bezpieczeństwa w globalnym obrocie żywnością					2
<i>T-W-5</i>	Idee świadomego wyboru produktów żywnościowych - miejsce i sposób produkcji Idee świadomego wyboru produktów żywnościowych - właściwości żywności					4
<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>	Samodzielne przygotowanie zagadnień problemowych					7
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do zajęć					5
<i>A-L-4</i>	Przygotowanie do zaliczenia					3
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia					15
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady z wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia realizowane samodzielnie i w zespołach
M-3	Samodzielna praca nad zagadnieniem problemowym
M-4	Metody przypadków, sytuacyjna, gry dydaktyczne, dyskusje dydaktyczne, prezentacje - w zależności od ćwiczenia

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach
S-2	F	Przygotowanie założeń dyskusji i gier oraz studium przypadków
S-3	F	Przedstawienie efektów pracy nad wybranym zagadnieniem problemowym
S-4	P	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie przebiegu okresowych osiągnięć studenta w czasie trwania przedmiotu
S-5	P	Zaliczenie 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_1A_PO1-2_W01 Student jest w stanie definiować zagrożenia z zakresu globalizacji i bezpieczeństwa żywności w obrocie globalnym	TZZ_1A_W18	P6S_WG P6S_WK		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	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
TZZ_1A_PO1-2_W02 Student potrafi rozpoznawać faktycznie istotne problemy związane z globalizacją	TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 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 S-5

Umiejętności

TZZ_1A_PO1-2_U01 Student potrafi oceniać i analizować wpływ globalizacji na konkretne segmenty rynku żywności	TZZ_1A_U25	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
TZZ_1A_PO1-2_U02 Student umie szacować i planować postępowanie dostosowujące działania w łańcuchu żywnościowym do wymagań rynku globalnego	TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2	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	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO1-2_K01 Student nabywa postawy postrzegania relacji pomiędzy środowiskiem lokalnym a gospodarką globalną	TZZ_1A_K04	P6S_KK		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 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
--	------------	--------	--	-----	---	----------------------------------	--------------------------	---------------------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO1-2_W01	2,0	
	3,0	Student potrafi zdefiniować podstawowe zagrożenia bezpieczeństwa żywności w obrocie globalnym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_1A_PO1-2_W02	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym krytycznie analizować argumenty za i przeciw globalizacji rynku żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności



Umiejętności

TZZ_1A_PO1-2_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym wskazać ograniczenia obrotu globalnego poro produktami głównych segmentów rynku żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_PO1-2_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi przedstawić podstawowe zagrożenia możliwe przy wprowadzaniu danego produktu żywnościowego na rynek globalny
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO1-2_K01	2,0	
	3,0	Student potrafi wskazać podstawowe cechy gospodarki globalnej w żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Bauman Z., Globalizacja. I co z tego dla ludzi wynika., PIW, Warszawa, 2000
2. Harold J., Koniec globalizacji: czego nauczył nas wielki kryzys?, Wyd. Naukowe Scholar, 2010
3. Kowalczyk S., Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji, Oficyna Wyd. SGH, Warszawa, 2009
4. Miklaszewski S., Molendowski E., Gospodarka światowa w warunkach globalizacji i regionalizacji rynków, Wyd. Difin, Warszawa, 2009
5. Sobiecki R., Globalizacja a funkcje polskiego rolnictwa, Wyd SGH, Warszawa, 2007
6. Stiglitz J., Globalizacja, PWN, Warszawa, 2012

Literatura uzupełniająca

1. Zgodne z tematyką artykuły w prasie krajowej i zagranicznej



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Zagrożenia bezpieczeństwa żywności w obrocie międzynarodowym					
Kod	WNOZIR/TZIZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	3	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	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 wiedzy z zakresu podstaw prawa żywnościowego, jakości żywności i podstaw ekonomii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studentów z zagadnieniami i problemami związanymi z bezpieczeństwem żywności w obrocie światowym					
C-2	Ukształtowanie umiejętności definiowania zagrożeń bezpieczeństwa łańcucha żywności w obrocie międzynarodowym					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie organizacyjne, zasady BHP, przebiegu przedmiotu, wprowadzenie itp.					2
T-L-2	Światowe koncerty żywnościowe - wpływ na bezpieczeństwo żywności					2
T-L-3	Zapewnienie oczekiwanych standardów jakości w międzynarodowym obrocie żywnością					2
T-L-4	Porównanie strategii przedsiębiorstw o zasięgu światowym					2
T-L-5	Idee świadomego wyboru produktów żywnościowych					2
T-L-6	Analiza wybranego segmentu rynku żywności - zagadnienie problemowe cz. 1					2
T-L-7	Analiza wybranego segmentu rynku żywności - zagadnienie problemowe cz. 2					2
T-L-8	Zaliczenie					1
T-W-1	Historia obrotu żywnością - wpływ na kulturalne dziedzictwo i bezpieczeństwo człowieka					2
T-W-2	Identyfikacja zagrożeń globalizacji dla bezpieczeństwa żywności w produkcji pierwotnej Identyfikacja zagrożeń globalizacji dla bezpieczeństwa żywności w produkcji żywności Identyfikacja zagrożeń globalizacji dla bezpieczeństwa żywności w handlu i dystrybucji					5
T-W-3	Zapewnienie oczekiwanych standardów jakości w międzynarodowym obrocie żywnością. Współczesne tendencje rozwoju rynku żywności na świecie					2
T-W-4	Światowy obrót żywnością - wpływ czynników ekonomicznych na zachowanie bezpieczeństwa 8. Sposoby zapewnienia bezpieczeństwa w globalnym obrocie żywnością					3
T-W-5	Idee świadomego wyboru produktów żywnościowych - miejsce i sposób produkcji Idee świadomego wyboru produktów żywnościowych - właściwości żywności					3
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Samodzielne przygotowanie zagadnień problemowych					7
A-L-3	Przygotowanie do zajęć					5
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia					15



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady z wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia realizowane samodzielnie i w zespołach
M-3	Samodzielna praca nad zagadnieniem problemowym
M-4	Metody przypadków, sytuacyjna, gry dydaktyczne, dyskusje dydaktyczne, prezentacje - w zależności od ćwiczenia

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach
S-2	F	Przygotowanie założeń dyskusji i gier oraz studium przypadków
S-3	F	Przedstawienie efektów pracy nad wybranym zagadnieniem problemowym
S-4	P	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie przebiegu okresowych osiągnięć studenta w czasie trwania przedmiotu
S-5	P	Zaliczenie 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
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<i>Wiedza</i>								
TZZ_1A_PO1-3_W01 Student jest w stanie definiować zagrożenia z zakresu bezpieczeństwa żywności w obrocie globalnym	TZZ_1A_W18	P6S_WG P6S_WK		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	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
TZZ_1A_PO1-3_W02 Student potrafi rozpoznawać faktycznie istotne zagrożenia na poszczególnych etapach łańcucha żywnościowego mające znaczenie w obrocie międzynarodowym	TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-L-7 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 S-5

<i>Umiejętności</i>								
TZZ_1A_PO1-3_U01 Student potrafi wytłumaczyć specyfikę zagrożeń bezpieczeństwa żywności w epoce gospodarki globalnej	TZZ_1A_U25	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
TZZ_1A_PO1-3_U02 Student umie zweryfikować produkt spożywczy pod względem potencjalnego zagrożenia bezpieczeństwa w obrocie międzynarodowym	TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2	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	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5

<i>Kompetencje społeczne</i>								
TZZ_1A_PO1-3_K01 Student nabywa postawy postrzegania relacji pomiędzy środowiskiem lokalnym a gospodarką globalną	TZZ_1A_K04	P6S_KK		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 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_PO1-3_W01	2,0	
	3,0	Student potrafi zdefiniować podstawowe zagrożenia bezpieczeństwa żywności w obrocie międzynarodowym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
TZZ_1A_PO1-3_W02	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym wskazać zagrożenia dla bezpieczeństwa żywności w łańcuchu żywnościowym w obrocie międzynarodowym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		

Umiejętności



Umiejętności

TZZ_1A_PO1-3_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym wskazać ograniczenia obrotu międzynarodowego produktami głównych segmentów rynku żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_PO1-3_U02	2,0	
	3,0	Student potrafi przedstawić podstawowe zagrożenia możliwe przy wprowadzaniu danego produktu żywnościowego na rynek światowy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO1-3_K01	2,0	
	3,0	Student potrafi wskazać podstawowe cechy gospodarki globalnej w żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Kowalczyk S., Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji, Oficyna Wyd. SGH, Warszawa, 2009
2. Motarjemi Y., Lelieveld H. (red.), Food safety management. A practical guide for the food industry, Elsevier, 2014
3. Nowak D., Jakość i bezpieczeństwo żywności. Kształtowanie jakości żywności., Wyd. SGGW, Warszawa, 2011
4. Sobiecki R., Globalizacja a funkcje polskiego rolnictwa, Wyd SGH, Warszawa, 2007
5. Stiglitz J., Globalizacja, PWN, Warszawa, 2012
6. Swinnen J.F.M (red.), Global supply chains, standards and the poor, CAB International, 2007
7. Weis A., Światowa gospodarka żywnościowa: batalia o przyszłość rolnictwa, Wyd. PAH, Warszawa, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Zgodne z tematyką artykuły w prasie krajowej i zagranicznej



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Systemy dystrybucji żywności					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZIZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	3	<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>	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>	Znajomość podstawowej wiedzy z zakresu żywności, prawa żywnościowego i podstaw ekonomii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Rozwinięcie w studentach świadomości znaczenia wpływu dystrybucji na bezpieczeństwo i jakość żywności					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności doboru odpowiedniego kanału dystrybucji w zależności od określonych celów stawianych produktowi					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie organizacyjne, zasady BHP, przebiegu przedmiotu, wprowadzenie itp.					2
<i>T-L-2</i>	Cechy, struktura i rozwiązania w handlu żywnością Kanały dystrybucyjne w branży spożywczej Alternatywne kanały dystrybucji żywności Budowa strategii obsługi logistycznej klienta Projektowanie sieci dystrybucyjnej – węzły sieci logistycznej Prezentacja projektu dystrybucyjnego określonego produktu logistycznego					12
<i>T-L-3</i>	Zaliczenie					1
<i>T-W-1</i>	Dystrybucja jako element zarządzania logistycznego					2
<i>T-W-2</i>	Czynniki kształtujące logistykę dystrybucji					2
<i>T-W-3</i>	Systemy dystrybucyjne					2
<i>T-W-4</i>	Łańcuchy i sieci dystrybucyjne					2
<i>T-W-5</i>	Strategie zarządzania dystrybucją żywności					2
<i>T-W-6</i>	Alternatywne kanały dystrybucji żywności – możliwości i ograniczenia					1
<i>T-W-7</i>	Czynniki wpływające na wybór kanałów dystrybucji żywności					2
<i>T-W-8</i>	Efektywność i kosztowność kanałów dystrybucyjnych					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 zajęć					8
<i>A-L-3</i>	Samodzielne przygotowywanie zagadnień problemowych					7
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia					15
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykłady z wykorzystaniem technik multimedialnych					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2	Ćwiczenia realizowane samodzielnie i w zespołach
M-3	Samodzielna praca nad zagadnieniem problemowym
M-4	Metody przypadków, projektów, sytuacyjna, gry dydaktyczne, dyskusje dydaktyczne, prezentacje, ćwiczenia przedmiotowe - w zależności od ćwiczenia

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach
S-2	F	Przygotowanie założeń dyskusji i gier oraz studium przypadków
S-3	P	Przedstawienie efektów pracy nad wybranym zagadnieniem problemowym
S-4	P	Zaliczenie na podstawie przebiegu okresowych osiągnięć studenta w czasie trwania przedmiotu
S-5	P	Zaliczenie pisemne korygujące efekty osiągnięć 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_1A_PO1-4_W01 Student jest w stanie scharakteryzować podstawowe metody dystrybucji żywności	TZZ_1A_W18	P6S_WG P6S_WK		C-1 C-2	T-L-1 T-L-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	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-5
TZZ_1A_PO1-4_W02 Student jest w stanie opisać warunki dystrybucji wybranych produktów żywnościowych	TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-2 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3 S-5

Umiejętności

TZZ_1A_PO1-4_U01 Student potrafi dobrać odpowiednie kanały dystrybucji w zależności od celów stawianych produktom	TZZ_1A_U22	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-2 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3 S-5
TZZ_1A_PO1-4_U02 Student umie zaprojektować odpowiednie rozwiązanie problemu dystrybucji żywności	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-2 T-W-1 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3 S-5

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO1-4_K01 Student prezentuje postawę dbałości o zachowanie bezpieczeństwa i jakości w trakcie dystrybucji żywności	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-1 C-2	T-L-2 T-W-1 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3 S-5
--	------------	--------	--	------------	---	--------------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO1-4_W01	2,0	
	3,0	Student zna podstawy dystrybucji żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_PO1-4_W02	2,0	
	3,0	Student zna podstawy doboru warunków dystrybucji podstawowych produktów żywnościowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TZZ_1A_PO1-4_U01	2,0	
	3,0	Student umie dopasować podstawowe kanały dystrybucji żywności w zależności od określonych wymagań
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Umiejętności

TZZ_1A_PO1-4_U02	2,0	
	3,0	Student umie rozwiązywać podstawowe problemy w zakresie dystrybucji żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO1-4_K01	2,0	
	3,0	Student zna podstawowe zagrożenia bezpieczeństwa żywności popularnych metod dystrybucji żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Bendkowski J., Pietrucha - Pacut M, Podstawy logistyki w dystrybucji, Wyd. PŚI, Gliwice, 2003
2. Coyle J, Zarządzanie logistyczne, Wyd. PWE, Warszawa, 2010
3. Czubała A, Dystrybucja produktów, Wyd. PWE, Warszawa, 2001
4. Gołemska E. (red.), Kompendium wiedzy o logistyce, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2001
5. Jarzębowski S., Integracja łańcucha dostaw jako element kształtowania efektywności sektora przetwórstwa rolno - spożywczego, Wyd. SGGW, Warszawa, 2013
6. Rutkowski K. (red.), Logistyka dystrybucji. Specyfika, trendy rozwojowe, dobre praktyki, Oficyna Wyd. SGH, Warszawa, 2005
7. Szymanowski W., Zarządzanie łańcuchami dostaw żywności w Polsce. Kierunki zmian., Wyd. Difin, Warszawa, 2010
8. Waśkowski Z., Sznajder M. (red.), Nowe trendy w dystrybucji produktów żywnościowych, Wyd. UE w Poznaniu, Poznań, 2012

Literatura uzupełniająca

1. Zgodne z tematyką artykuły w prasie krajowej i zagranicznej



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Znakowanie żywności					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	3	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	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	podstawowa znajomość prawa żywnościowego					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Nabycie wiedzy z zakresu prawa żywnościowego, jego stosowania i interpretacji					
C-2	Ukształtowanie umiejętności z zakresu towaroznawczej oceny produktu, z uwzględnieniem wymagań znakowania i sporządzania etykiety					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenia organizacyjne (przedstawienie zakresu przedmiotu, zapoznanie słuchaczy z kryteriami oceniania i wykonywania ćwiczeń)					1
T-L-2	Przegląd aktów prawnych dotyczących znakowania i jakości żywności					2
T-L-3	Pojęcie jakości i bezpieczeństwa żywności w świetle prawa krajowego, unijnego i światowego					2
T-L-4	Elementy obowiązkowe etykiety					2
T-L-5	Znakowanie wartością odżywczą i oświadczenia żywieniowe					2
T-L-6	Przykłady fałszowania żywności					2
T-L-7	Ocena prawidłowości znakowania wybranych środków spożywczych - analiza przypadku					1
T-L-8	Kolokwium zaliczeniowe					1
T-L-9	Metody kontroli żywności - instytucje nadzoru nad bezpieczeństwem żywności					2
T-W-1	Przegląd aktów prawnych dotyczących znakowania żywności. Wymagania obligatoryjne na poziomie unijnym i krajowym.					2
T-W-2	Dobrowolne informacje z zakresu znakowania dopuszczone dla środków spożywczych					3
T-W-3	Znakowanie żywności nieprzetworzonej i przetworzonej na przykładzie produktów rybołówstwa					4
T-W-3	Elementy obowiązkowe etykiety					4
T-W-4	Ogólne zasady prawa żywnościowego					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Bieżące przygotowanie się do ćwiczeń					7
A-L-3	Konsultacje					4
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					4
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					13
A-W-2	Studiowanie literatury naukowej					10
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					7



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	wykład informacyjny
M-2	pogadanka
M-3	ćwiczenia audytoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	sprawozdanie z ćwiczeń
S-2	F	ocena z odpowiedzi ustnej/ pisemnej
S-3	P	kolokwium zaliczeniowe
S-4	P	zaliczenie pisemne 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_1A_PO2-1_W01 Posiada wiedzę z zakresu znakowania żywności.	TZZ_1A_W07	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-2 S-3 S-4

<i>Umiejętności</i>								
TZZ_1A_PO2-1_U01 Posiada wiedzę oraz umiejętność znajdowania informacji dotyczących prawnych aspektów znakowania żywności	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-8	M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

<i>Kompetencje społeczne</i>								
TZZ_1A_PO2-1_K01 Ma świadomość własnej wiedzy i konieczności dalszego kształcenia, pracuje w grupie przyjmując pozycję lidera.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6	M-2 M-3	S-1 S-2

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

<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_PO2-1_W01	2,0	
	3,0	Posiada podstawową wiedzę z zakresu znakowania żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

<i>Umiejętności</i>		
TZZ_1A_PO2-1_U01	2,0	
	3,0	Potrafi wybrać podstawowe informacje na etykietę żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_1A_PO2-1_K01	2,0	
	3,0	Jest świadomy posiadanej wiedzy, nie odczuwa potrzeby dalszego kształcenia się. Pracuje w grupie, niechętnie przyjmuje pozycję lidera.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

- Falarz A., Mataczyńska G., Towaroznawstwo artykułów spożywczych i nieżywnościowych, Oficyna Wyd. Poligraficzna Adam., Warszawa, 1997
- Wiśniewska M., Malinowska E, Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Difin, 2011
- Kubera H, Zachowanie jakości produktu, Wydawnictwo AE w Poznaniu, 2004

Literatura uzupełniająca

- Rozporządzenie Rady UE dotyczące zakresu przedmiotu, 2011
- Codex Alimentarius - jako zbiór norm bezpieczeństwa i jakości produktów spożywczych, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Analiza instrumentalna związków toksycznych					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Toksykologii					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<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	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
<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>	Podstawowe wiadomości z chemii ogólnej i analitycznej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Student powinien opanować wiedzę teoretyczną dotyczącą metod analitycznych i urządzeń wykorzystywanych w badaniach związków toksycznych					
<i>C-2</i>	Student powinien zapoznać się z podstawową aparaturą analityczną wykorzystywaną w analizie zanieczyszczeń, jej budową, obsługą oraz metodyką przeprowadzania podstawowych analiz z jej wykorzystaniem.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Opracowanie i interpretacja wyników pomiarów. Zagadnienia jakości w analizie.					4
<i>T-L-2</i>	Metody elektrochemiczne w laboratorium.					2
<i>T-L-3</i>	Podstawy spektrofotometrii. Wykorzystanie w praktyce					2
<i>T-L-4</i>	Spektrometria emisyjna i absorpcyjna. Przygotowanie próbek, aparatura, sporządzanie krzywej kalibracji. Wykorzystanie metod spektrometrycznych w praktyce					2
<i>T-L-5</i>	Podstawowe metody chromatograficzne w analizie zanieczyszczeń. Przygotowanie próbek i analiza. Zastosowania w praktyce.					2
<i>T-L-6</i>	Ćwiczenie projektowe. Prezentacja projektów (referatów) dotyczących zadanego problemu analitycznego. (Omówienie planowanej metodyki badań, dobór aparatury, dostawcy, odczynników, szkła laboratoryjnego, wstępny kosztorys).					3
<i>T-W-1</i>	Podstawowe pojęcia, podział i zadania analizy instrumentalnej. Związki toksyczne występujące w żywności i środowisku. Zagadnienia jakości w analizie.					2
<i>T-W-2</i>	Pobieranie i przygotowanie próbek do analizy. Cel, aparatura, odczynniki.					3
<i>T-W-3</i>	Podstawy elektrochemicznych metod analitycznych					2
<i>T-W-4</i>	Metody analityczne wykorzystujące absorpcję lub emisję promieniowania. Podstawowe prawa i definicje. Zalety, wady i przeznaczenie metod.					4
<i>T-W-5</i>	Podstawowe metody chromatograficzne i ich wykorzystanie w analizie zanieczyszczeń. Zalety, wady i przeznaczenie metod.					4
<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 zajęć					3
<i>A-L-3</i>	Konsultacje					2
<i>A-L-4</i>	Opracowanie sprawozdań i referatu					5
<i>A-L-5</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury przedmiotu					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	konsultacje	5
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Dyskusja
M-4	Metoda przypadków

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału lub przygotowanie do zajęć
S-2	F Ocena aktywności na zajęciach
S-3	F Ocena prezentowanych prac studentów
S-4	P Zaliczenie końcowe ćwiczeń laboratoryjnych
S-5	P Egzamin 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_1A_PO2-1_W01 Zna zasady pozwalające na bezpieczną pracę w laboratorium analitycznym. Zna terminologię stosowaną w analizie instrumentalnej, podstawowe metody instrumentalne stosowane w analizie zanieczyszczeń, zasady poboru i przygotowania próbek do analizy, zasady doboru metod analitycznych. Posiada wiedzę dotyczącą rodzajów błędów popełnianych podczas analizy i metod ich minimalizacji. Zna metody opracowania wyników pomiarów. Orientuje się w zagadnieniach związanych z utrzymaniem jakości w laboratorium.	TZZ_1A_W07	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-5

Umiejętności							
TZZ_1A_PO2-1_U01 Potrafi posługiwać się katalogami sprzętu, aparatury i odczynników. Student potrafi dobrać odpowiednią metodę analizy zależnie od rodzaju próbki oraz dostępnej aparatury, Potrafi przeprowadzić analizę pod nadzorem opiekuna. Potrafi, samodzielnie opracować wyniki i formułować wnioski.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U10	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-3 S-4 S-5

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO2-1_K01 Student jest kreatywny w doborze metod analitycznych, ma świadomość kosztów analizy instrumentalnej. Wykazuje dbałość o efekty swej pracy. Ma świadomość odpowiedzialności zawodowej i etycznej za wyniki analiz. Ma świadomość konieczności samokształcenia. Potrafi pracować w zespole	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1 C-2	T-L-6 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-5

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO2-1_W01	2,0	Student nie opanował wymaganego materiału nawet w podstawowym stopniu (mniej niż 50%)
	3,0	Student zna zasady BHP obowiązujące w laboratorium analitycznym. Dysponuje podstawową wiedzą dotyczącą stosowanych metod analitycznych.
	3,5	Student zna zasady BHP obowiązujące w laboratorium analitycznym. Dysponuje podstawową wiedzą dotyczącą metod analitycznych wykorzystywanych w laboratorium. Potrafi opisać przebieg niektórych prostych analiz.
	4,0	Student zna zasady BHP obowiązujące w laboratorium analitycznym. Dysponuje dobrą wiedzą dotyczącą metod analitycznych i aparatury wykorzystywanych w laboratorium. Potrafi opisać przebieg analiz będących tematem zajęć. Zna podstawy interpretacji wyników.
	4,5	Student zna zasady BHP obowiązujące w laboratorium analitycznym. Dysponuje bardzo dobrą wiedzą dotyczącą metod analitycznych i aparatury wykorzystywanych w laboratorium i zasad ich doboru. Potrafi opisać przebieg analiz, objaśnić mechanizm zachodzących przemian. Potrafi obsłużyć podstawowe urządzenia. Posiada wiedzę pozwalającą na samodzielną interpretację wyników i oszacowanie ich poprawności.
	5,0	Student pracuje zgodnie z zasadami obowiązującymi w laboratorium. Dysponuje bardzo dobrą wiedzą dotyczącą metod analitycznych wykorzystywanych i aparatury w laboratorium i zasad ich doboru. Potrafi opisać przebieg analiz, objaśnić mechanizm zachodzących przemian i zasadę działania aparatury. Potrafi obsłużyć podstawowe urządzenia. Posiada wiedzę umożliwiającą samodzielną interpretację wyników, oszacowanie ich poprawności i pozwalającą zidentyfikować i wskazać drogi rozwiązywania problemów.



Umiejętności

TZZ_1A_PO2-1_U01	2,0	Nie potrafi wyszukiwać metod analizy . Nie zna zasad przeprowadzania analiz. Nie potrafi opracowywać wyników.
	3,0	Student na ogół stosuje poprawną terminologię. Pracuje na ogół zgodnie z zasadami obowiązującymi w laboratorium. Pod nadzorem potrafi przeprowadzić proste analizy.
	3,5	Student na ogół stosuje poprawną terminologię i pracuje zgodnie z zasadami obowiązującymi w laboratorium. Nie potrafi samodzielnie wybrać odpowiedniej metodyki analizy. Potrafi wymienić podstawową aparaturę analityczną. Potrafi przeprowadzić proste analizy, i opracować je w podstawowym zakresie.
	4,0	Student stosuje poprawną terminologię i pracuje zgodnie z zasadami obowiązującymi w laboratorium. Potrafi samodzielnie wybrać odpowiednią metodykę analizy. Potrafi przeprowadzić podstawowe analizy. Potrafi wymienić podstawową aparaturę analityczną i opisać jej działanie. Umie poddać uzyskane wyniki podstawowej analizie.
	4,5	Student stosuje poprawną terminologię i pracuje zgodnie z zasadami obowiązującymi w laboratorium. Potrafi samodzielnie wybrać odpowiednią metodykę analizy. Potrafi przeprowadzić podstawowe analizy. Potrafi wymienić podstawową aparaturę analityczną i opisać jej działanie. Umie poddać uzyskane wyniki ocenie i wyciągnąć wnioski dotyczące ich poprawności.
	5,0	Student stosuje poprawną terminologię i pracuje zgodnie z zasadami obowiązującymi w laboratorium. Potrafi samodzielnie wybierać odpowiednie metody badawcze i dobrać aparaturę. Potrafi przeprowadzać podstawowe analizy. Zna aparaturę analityczną, potrafi opisać jej działanie i samodzielnie ją obsłużyć. Umie poddać uzyskane wyniki ocenie i wyciągnąć wnioski dotyczące ich poprawności. Swobodnie prezentuje i dyskutuje o uzyskanych wynikach.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO2-1_K01	2,0	Student nie ma świadomości odpowiedzialności zawodowej i etycznej za uzyskane wyniki. Nie współpracuje w grupie, potrafi dezorganizować pracę innych.
	3,0	Student potrafi współpracować w grupie, jednak zachowuje bierną postawę. Ma świadomość odpowiedzialności za uzyskane wyniki.
	3,5	Student potrafi współpracować w grupie. Stara się być kreatywnym. Ma świadomość odpowiedzialności za uzyskane wyniki. Rozumie konieczność pogłębiania swej wiedzy i umiejętności.
	4,0	Student potrafi współpracować w grupie. Stara się być kreatywnym. Ma świadomość odpowiedzialności za uzyskane wyniki. Stara się pogłębiać wiedzę i umiejętności. Stara się inspirować innych do pracy.
	4,5	Student potrafi współpracować w grupie. Stara się być kreatywnym. Ma świadomość odpowiedzialności za uzyskane wyniki. Stara się pogłębiać wiedzę i umiejętności. Stara się inspirować innych do pracy. Potrafi bronić swego zdania.
	5,0	Student potrafi współpracować w grupie. Stara się być kreatywnym. Ma świadomość odpowiedzialności za uzyskane wyniki. Stara się pogłębiać wiedzę i umiejętności. Stara się inspirować innych do pracy. Potrafi bronić swego zdania. Potrafi pokierować grupą, ale jest otwarty na głosy innych.

Literatura podstawowa

1. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa, 2007
2. Marczenko Z., Balcerzak M., Spektrofotometryczne metody w analizie chemicznej, PWN, 1998
3. Silverstein R.,M., Webster F., X., Kiemle D.,J, Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, PWN, 2012
4. Ryszard Kocjan, Chemia analityczna T2. Analiza instrumentalna, PZWL, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Kealey D., Haines ., J., Chemia analityczna. Krótkie wykłady, PWN, 2009



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Monitoring bezpieczeństwa toksykologicznego żywności					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Toksykologii					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<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	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,50	zaliczenie
<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 treści przedmiotów: Ekologia i ochrona środowiska, Higiena i toksykologia żywności, Biochemia, Podstawy żywienia człowieka, Technologie					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zagadnień związanych z ogólnymi zasadami nadzoru nad żywnością oraz organizacją monitoringu bezpieczeństwa toksykologicznego w Polsce, UE i na Świecie.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Poznanie metod badawczych stosowanych w monitoringu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności					2
<i>T-L-2</i>	Wykonanie badań zawartości wybranych substancji szkodliwych w wodzie pitnej, surowcach i artykułach spożywczych według opracowanego na ćwiczeniach modelu monitoringu					11
<i>T-L-3</i>	Oszacowanie wyników badań własnych studentów w aspekcie zagrożenia zdrowia potencjalnego konsumenta					2
<i>T-W-1</i>	Cele i zadania monitoringu żywności					2
<i>T-W-2</i>	Organizacja monitoringu w UE i Polsce					2
<i>T-W-3</i>	Monitoring jako narzędzie zapewnienia właściwej jakości zdrowotnej żywności.					4
<i>T-W-4</i>	Najczęściej występujące w żywności, monitorowane czynniki zagrażające zdrowiu konsumenta i stan obecny					7
<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 teoretyczne do zajęć					6
<i>A-L-3</i>	konsultacje					3
<i>A-L-4</i>	przygotowanie pracy kontrolnej					6
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	konsultacje					2
<i>A-W-3</i>	Studiowanie literatury naukowej					13
<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>M-4</i>	Metoda przypadków					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



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 końcowe 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_1A_PO2-2_W01 Zna terminologię i zasady zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, jest w stanie zaprojektować monitoring bezpieczeństwa żywności z zastosowaniem odpowiednich metod analizy chemicznej i wyniki opisać metodami matematycznymi, na podstawie zależności ekologicznych oraz znajomości surowców i procesów zachodzących w trakcie ich przetwarzania i przechowywania może wskazać toksykologiczne zagrożenia bezpieczeństwa żywności oraz zaproponować metody ich ograniczenia	TZZ_1A_W02 TZZ_1A_W05 TZZ_1A_W07 TZZ_1A_W11 TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
--	--	------------------	--	-----	--	--------------------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_1A_PO2-2_U01 Student w ramach samokształcenia umie wyszukać, zrozumieć i interpretować informacje związane z monitoringiem bezpieczeństwa toksykologicznego żywności. Umie planować i wykonać badania indywidualne i/lub zespołowe w tym zakresie z zastosowaniem właściwych metod analitycznych, przestrzegając zasad BHP. Potrafi zastosować metody matematyczne w analizie zmian długookresowych i opracować wyniki, a następnie przedstawić je w formie pisemnej i ustnej w języku polskim i angielskim posługując się poprawną terminologią. Umie wdrażać wyniki monitoringu bezpieczeństwa toksykologicznego żywności do produkcji żywności	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U08 TZZ_1A_U10 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U26 TZZ_1A_U30	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
--	--	--------------------------------------	--------	-----	--	--------------------------	-------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO2-2_K01 Student ma świadomość swojej wiedzy w zakresie monitoringu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności i rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia, jest świadomy potrzeby profesjonalizmu, zachowania zasad etyki, odpowiedzialności za pracę własną i zespołową, potrafi ocenić stopień ryzyka, przyjąć rolę lidera i podjąć działania w celu usunięcia zagrożenia bezpieczeństwa żywności	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
--	--	----------------------------	--	-----	--	--------------------------	-------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO2-2_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy w zakresie organizacji monitoringu bezpieczeństwa toksykologicznego żywności
	3,0	Student posiada ograniczoną wiedzę w zakresie monitoringu bezpieczeństwa toksykologicznego żywności
	3,5	Student posiada wiedzę w zakresie monitoringu bezpieczeństwa toksykologicznego żywności i potrafi zaprojektować badania w tym kierunku
	4,0	Student posiada wiedzę w zakresie monitoringu bezpieczeństwa toksykologicznego żywności, potrafi zaprojektować badania w tym kierunku i wskazać odpowiednie metody badawcze
	4,5	Student posiada wiedzę w zakresie monitoringu bezpieczeństwa toksykologicznego żywności, potrafi zaprojektować badania w tym kierunku, wskazać odpowiednie metody badawcze i opisać wyniki metodami analizy matematycznej
	5,0	Student posiada wiedzę w zakresie monitoringu bezpieczeństwa toksykologicznego żywności, potrafi zaprojektować badania w tym kierunku, wskazać odpowiednie metody badawcze, opisać wyniki metodami analizy matematycznej i na podstawie znajomości surowców, zależności ekologicznych oraz zmian w procesie przetwarzania i przechowywania wskazać sposoby ograniczenia zagrożenia bezpieczeństwa żywności

Umiejętności

TZZ_1A_PO2-2_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności niezbędnych do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu monitoring bezpieczeństwa toksykologicznego żywności
	3,0	Student poprawnie wykorzystuje zaledwie kilka narzędzi niezbędnych do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu monitoring bezpieczeństwa toksykologicznego żywności
	3,5	Student poprawnie wykorzystuje wszystkie narzędzia niezbędne do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu monitoring bezpieczeństwa toksykologicznego żywności
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje wszystkie narzędzia niezbędne do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu monitoring bezpieczeństwa toksykologicznego żywności, ale również potrafi w analityczny sposób je porównać
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie narzędzia niezbędne do osiągnięcia zamierzonego efektu kształcenia w zakresie przedmiotu monitoring bezpieczeństwa toksykologicznego żywności, 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 monitoring bezpieczeństwa toksykologicznego żywności, potrafi porównać ich efektywność oraz przy ich pomocy identyfikować problemy do rozwiązania i zaproponować metody ich rozwiązania z równoczesnym uzasadnieniem ich wyboru

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO2-2_K01	2,0	Student nie posiada niezbędnych kompetencji i nie umie wykorzystać podstawowych narzędzi niezbędnych w zakresie monitoringu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności
	3,0	Student posiada ograniczone kompetencje, ale nie umie wykorzystać podstawowych narzędzi niezbędnych w zakresie monitoringu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności
	3,5	Student posiada kompetencje, ale umie wykorzystać zaledwie kilka narzędzi niezbędnych w zakresie monitoringu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności
	4,0	Student posiada kompetencje, umie wykorzystać wszystkie narzędzia niezbędne w zakresie monitoringu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności
	4,5	Student posiada kompetencje, umie wykorzystać wszystkie narzędzia niezbędne w zakresie monitoringu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, potrafi porównać ich efektywność
	5,0	Student posiada kompetencje, umie wykorzystać wszystkie narzędzia niezbędne w zakresie monitoringu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, potrafi porównać ich efektywność, zidentyfikować narzędzia niezbędne do rozwiązania problemu i uzasadnić ich wybór

Literatura podstawowa

1. Seńczuk W. (red.), Toksykologia współczesna, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2006
2. Siemiński M., Środowiskowe zagrożenia zdrowia, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2001
3. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Czasopisma: Roczniki Państwowego Zakładu Higieny; Bromatologia i Chemia Toksykologiczna; Żywność, Nauka, Technologia, Jakość, 2011



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Toksyny roślin i zwierząt					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Toksykologii					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	4	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	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość treści przedmiotów: Chemia, Biochemia, Biologia, Analiza instrumentalna					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zagadnień związanych z występującymi w świecie roślinnym i zwierzęcym substancjami szkodliwymi i truciznami					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Zasady bhp w pracy z substancjami niebezpiecznymi. Metody wykrywania obecności trucizn					1
T-L-2	Metody wykrywania obecności trucizn					2
T-L-3	Metody instrumentalne stosowane w analizie jakościowej i ilościowej trucizn					2
T-L-4	Wykrywanie obecności trucizn. Badania zawartości toksycznych substancji naturalnych w surowcach i produktach spożywczych					8
T-L-5	Oszacowanie wyników tych badań w aspekcie zagrożenia zdrowia potencjalnego konsumenta					2
T-W-1	Rola toksyn w organizmie roślin i zwierząt					1
T-W-2	Organizmy toksyczne i jadowite					4
T-W-3	Charakterystyka trucizn roślinnych					4
T-W-4	Charakterystyka trucizn zwierzęcych					4
T-W-5	Zagrożenia zdrowia ludzkiego w wyniku kontaktu, ze szczególnym uwzględnieniem drogi pokarmowej i możliwości przeciwdziałania					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	przygotowanie do zajęć					10
A-L-3	przygotowanie pracy kontrolnej					5
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	konsultacje					5
A-W-3	studiowanie literatury					10
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
M-2	ćwiczenia laboratoryjne					
M-3	dyskusja dydaktyczna związana z wykładem					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	odpowiedź ustna sprawdzająca opanowanie materiału
S-2	P	zaliczenie końcowe 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_1A_PO2-3_W01 Student zna toksyny roślin i zwierząt oraz innych organizmów, jest w stanie je scharakteryzować, jest w stanie rozpoznać rośliny i inne organizmy odpowiedzialne za produkcję toksyn, zna niezbędne metody analizy jakościowej i ilościowej, ma wiedzę o wpływie toksyn na organizm człowieka oraz o możliwościach przeciwdziałania efektem zatrucia, potrafi objaśnić zależność pomiędzy stanem środowiska, a pojawieniem się toksyn w organizmach - składnikach diety człowieka, jest w stanie wybrać i zastosować metody matematyczne w celu opracowania wyników badań.	TZZ_1A_W04 TZZ_1A_W05	P6S_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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
--	--------------------------	--------	--	-----	---	-------------------	------------

Umiejętności

TZZ_1A_PO2-3_U01 Umie wyszukiwać, wykorzystać i interpretować informacje o organizmach i ich toksynach stosując metody informatyczne. Umie pracować samodzielnie i zespołowo, potrafi opracować harmonogram prac i go realizować stosując odpowiednie metody badawcze. Potrafi opracować wyniki badań i przedstawić je w formie ustnej i pisemnej w języku polskim i angielskim. Zna zasady BHP w pracy z materiałami toksycznymi.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
---	------------	--------------------------------------	--------	-----	---	-------------------	------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO2-3_K01 Jest świadomy swojej wiedzy i umiejętności oraz potrzeby ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia wiedzy o toksynach w żywności z punktu widzenia bezpieczeństwa konsumenta oraz zagrożeń, ryzyka i odpowiedzialności w razie braku profesjonalizmu i naruszenia zasad etyki zawodowej w produkcji żywności i żywieniu. Potrafi pracować samodzielnie i w zespole, określać priorytety, działać w sytuacjach kryzysowych i przyjąć rolę lidera, rozumie potrzebę popularyzacji wiedzy o zagrożeniach bezpieczeństwa żywności.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K04	P6S_KK		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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
--	--------------------------	--------	--	-----	---	-------------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO2-3_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy
	3,0	Student ma podstawową wiedzę
	3,5	Student ma wiedzę podstawową, potrafi scharakteryzować niektóre toksyny
	4,0	Student posiada szeroką znajomość toksyn roślinnych i zwierzęcych, potrafi je scharakteryzować
	4,5	Student posiada szeroką znajomość toksyn roślinnych i zwierzęcych potrafi je scharakteryzować i dokonać analizy porównawczej
	5,0	Student posiada szeroką znajomość toksyn roślinnych i zwierzęcych potrafi je scharakteryzować i dokonać analizy porównawczej oraz omówić sposoby ograniczania ich obecności w żywności

Umiejętności

TZZ_1A_PO2-3_U01	2,0	Student nie posiada podstawowych umiejętności
	3,0	Student posiada podstawowe umiejętności w ograniczonym zakresie
	3,5	Student umie wyszukiwać, wykorzystać i interpretować informacje, ale nie umie pracować, nie potrafi opracować harmonogram prac i go realizować, opracować i przedstawić wyniki w języku polskim i angielskim
	4,0	Student umie wyszukiwać, wykorzystać i interpretować informacje, umie pracować, ale nie potrafi opracować harmonogram prac i go realizować, opracować i przedstawić wyniki w języku polskim i angielskim
	4,5	Student umie wyszukiwać, wykorzystać i interpretować informacje, umie pracować, potrafi opracować harmonogram prac i go realizować, ale nie potrafi opracować i przedstawić wyniki w języku polskim i angielskim
	5,0	Student umie wyszukiwać, wykorzystać i interpretować informacje, umie pracować, potrafi opracować harmonogram prac i go realizować, potrafi opracować i przedstawić wyniki w języku polskim i angielskim

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO2-3_K01	2,0	Student nie spełnia wymienionych warunków
	3,0	Student jest świadomy potrzeby ciągłego dokształcania się nie jest jednak dostatecznie świadomy znaczenia wiedzy o toksynach w żywności z punktu widzenia bezpieczeństwa konsumenta
	3,5	Student jest świadomy potrzeby ciągłego dokształcania się, jest też dostatecznie świadomy znaczenia wiedzy o toksynach w żywności 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 o toksynach w żywności, potrzeby przestrzegania zasad etyki w produkcji żywności w celu zachowania bezpieczeństwa zdrowia konsumenta
	4,5	Student jest świadomy potrzeby ciągłego dokształcania się, znaczenia wiedzy o toksynach w żywności, 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 o toksynach w żywności, potrzeby przestrzegania zasad etyki w produkcji żywności bezpiecznej dla zdrowia konsumenta i w tym celu potrafi przyjąć rolę lidera oraz upowszechniać wiedzę o zagrożeniach bezpieczeństwa żywności

Literatura podstawowa

1. Burkhard B., Dietze P., Rośliny trujące, Wyd. Bellona, Warszawa, 2008
2. Jaroniewski W., Gady jadowite, Państwowy Zakład Wydawnictw Szkolnych, Warszawa, 1969
3. Seńczuk W. (red.), Toksykologia współczesna, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2006
4. Altmann H., Atlas trujących roślin i jadowitych zwierząt, Wyd. Świat Książki, Warszawa, 2004

Literatura uzupełniająca

1. Nikonorow M., B. Urbanek-Karłowska, Toksykologia żywności, PZWL, Warszawa, 1987
2. Siemiński M., Środowiskowe zagrożenia zdrowia, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2001
3. Mebs D., Venomous and Poisonous Animals, CRC Press, Scientific Publisher, Stuttgart, 2002

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
WNoŻiR


<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka							
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy					
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Praktyka zawodowa							
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/							
<i>Specjalność</i>								
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności							
<i>ECTS</i>	6,0	<i>ECTS (formy)</i>	6,0					
<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>Tygodnie</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>		
praktyki	PR	4	6	6,0	1,00	zaliczenie		
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)							
<i>Inni nauczyciele</i>	Małecka Karolina (Karolina.Malecka@zut.edu.pl)							
<i>Wymagania wstępne</i>								
<i>W-1</i>	Podstawowa wiedza z zakresu pracy w laboratorium, towaroznawstwa, ekonomii							
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>								
<i>C-1</i>	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.							
<i>C-2</i>	Kształtowanie umiejętności nawiązywania współpracy z przedsiębiorcami i instytucjami państwowymi mającej na celu dalszy rozwój i wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce.							
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba tygodni</i>		
<i>T-PR-1</i>	Treść praktyki jest podawana indywidualnie w zależności od charakteru i specyfiki przedsiębiorstwa w którym student odbywa praktykę					6		
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>A-PR-1</i>	Uczestnictwo w pracach zakładu					175		
<i>A-PR-2</i>	Przygotowanie i opracowanie sprawozdania					3		
<i>A-PR-3</i>	Przygotowanie się do zaliczenia praktyki					2		
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>								
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny							
<i>M-2</i>	Ćwiczenia produkcyjne w wybranej instytucji							
<i>M-3</i>	Dyskusja dydaktyczna							
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>								
<i>S-1</i>	F	Ocena okresowa studenta przez Opiekuna Praktyk na powierzonym stanowisku w trakcie odbywania praktyki w wybranej instytucji						
<i>S-2</i>	P	Ocena podsumowująca na zakończenie praktyki specjalizacyjnej. Pisemna opinia Opiekuna praktyk. Zaliczenie ustne po zakończeniu praktyk w obecności Komisji Wydziałowej.						
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_1A_PR_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_1A_W17 TZZ_1A_W19 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-PR-1	M-2 M-3	S-2
<i>Umiejętności</i>								



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_PR_U01 W zakresie umiejętności student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce i zastosować ją zgodnie z działalnością danego przedsiębiorstwa.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U26 TZZ_1A_U29 TZZ_1A_U30	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-PR-1	M-2 M-3	S-2
---	--	--------------------------------------	--------	------------	--------	------------	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PR_K01 Student ma świadomość aktywnego udziału i zdyscyplinowania w pracy indywidualnej oraz grupowej wykazując odpowiednie współdziałanie zarówno jako członek jak i lider zespołu.	TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-PR-1	M-2 M-3	S-1 S-2
--	--	----------------------------	--	------------	--------	------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PR_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_1A_PR_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. Zdobył 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.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PR_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. Zdobył 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

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
WNoŻiR


Kierunek studiów		Technologia żywności i żywienie człowieka						
Forma studiów		stacjonarna	Poziom	pierwszy				
Tytuł zawodowy absolwenta		inżynier						
Dziedziny nauki		dziedzina nauk rolniczych						
Dyscypliny naukowe		technologia żywności i żywienia (100%)						
Profil		ogólnoakademicki						
Moduł								
Przedmiot		Szkolenie BHP						
Kod		WNOZIR/TZZ/S1/						
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								
Wymagania wstępne								
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.							
Cele modułu/przedmiotu								
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.							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-W-1	<ul style="list-style-type: none"> - identyfikacja i analiza zagrożeń zawodowych oraz ocena ryzyka związanego z tymi zagrożeniami, - kontrola i ocena stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym przestrzeganie przepisów i zasad bhp, - ustalanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz chorób zawodowych, a także określanie niezbędnych działań profilaktycznych, - popularyzacja problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy. - obowiązujące akta prawne i podstawowe pojęcia ratownicze z zakresu pierwszej pomocy. - sprzęt pierwszej pomocy. - ocena stanu fizycznego osoby poszkodowanej. - czynności ratownicze wykonywane u poszkodowanego przytomnego oraz nieprzytomnego. - resuscytacja. 						5	
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach						0	
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1	Wykład, dyskusja, prezentacja multimedialna, filmy dydaktyczne DVD,							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
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								
TZZ_1A_SZ1_W01 Ma podstawową wiedzę z zakresu BHP		TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-W-1	M-1	S-1
Umiejętności								



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_SZ1_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_1A_U05 TZZ_1A_U24	P6S_UO P6S_UU		C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	--------------------------	------------------	--	-----	-------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_SZ1_K01 Jest człowiekiem świadomym w zakresie BHP	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_SZ1_W01	2,0	
	3,0	Student w zakresie wiedzy opanował podstawowy materiał programowy.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_SZ1_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_1A_SZ1_K01	2,0	0-50% poprawnych odpowiedzi w teście końcowym
	3,0	50-60% poprawnych odpowiedzi w teście końcowym
	3,5	65-70% poprawnych odpowiedzi w teście końcowym
	4,0	70-80% poprawnych odpowiedzi w teście końcowym
	4,5	85-90% poprawnych odpowiedzi w teście końcowym
	5,0	90-100% poprawnych odpowiedzi w teście końcowym

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

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
WNoŻiR


Kierunek studiów		Technologia żywności i żywienie człowieka							
Forma studiów		stacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta		inżynier							
Dziedziny nauki		dziedzina nauk rolniczych							
Dyscypliny naukowe		technologia żywności i żywienia (100%)							
Profil		ogólnoakademicki							
Moduł									
Przedmiot		Szkolenie biblioteczne							
Kod		WNOZIR/TZZ/S1/							
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		Gudan Kamila (Kamila.Gudan@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele		Jankowska Elżbieta (Elzbieta.Jankowska@zut.edu.pl)							
Wymagania wstępne									
W-1		Zna podstawy obsługi komputerów oraz sieci WWW							
Cele modułu/przedmiotu									
C-1		Zapoznanie studenta z funkcjonowaniem systemu biblioteczno-informacyjnego ZUT							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć								Liczba godzin	
T-W-1		1. Ogólne wiadomości o bibliotece: zbiory biblioteki, struktura organizacyjna i lokalizacja, godziny otwarcia 2. Zasady korzystania ze zbiorów i usług biblioteki ze szczególnym uwzględnieniem regulaminu udostępniania zbiorów: rejestracja użytkownika, korzystanie z czytelni, wypożyczanie, wypożyczenia międzybiblioteczne, informacja naukowa 3. Źródła informacji naukowej, bazy danych 4. Korzystanie z katalogu online w systemie Aleph: wyszukiwanie proste i złożone, indeksy, funkcje dostępne po zalogowaniu do systemu: składanie zamówień do wypożyczalni i czytelni, usuwanie zamówień, przedłużanie terminu zwrotu, sprawdzanie swojego konta bibliotecznego, zarządzanie nim.						2	
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności								Liczba godzin	
A-W-1		Zapoznanie się z treścią "Szkolenia bibliotecznego" online na stronie www.bg.zut.edu.pl/szkolenie . Zaprezentowane wiadomości są podstawą do wypełnienia testu.						2	
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne									
M-1		Szkolenie online							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)									
S-1		F	Test zaliczany na podstawie 70% prawidłowych odpowiedzi						
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_1A_SZ2_W01		Wiedza o funkcjonowaniu systemu biblioteczno-informacyjnego ZUT w Bibliotece Głównej oraz bibliotekach wydziałowych.		TZZ_1A_W05	P6S_WG		C-1	T-W-1	M-1 S-1
Umiejętności									
TZZ_1A_SZ2_U01		Umie korzystać ze zbiorów biblioteki oraz systemu Aleph (wyszukiwanie, zamawianie, rezerwowanie książek do wypożyczenia lub w ramach udostępniania prezencyjnego - na miejscu w czytelni). Zna podstawowe naukowe bazy danych.		TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1	M-1 S-1
Kompetencje społeczne									



TZZ_1A_SZ2_K01 Zna system Biblioteczny i umie z niego korzystać	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_SZ2_W01	2,0	
	3,0	wymagane 70% wiedzy nt. biblioteki
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_SZ2_U01	2,0	
	3,0	Prawidłowe odpowiedzi na 70% pytań testu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_SZ2_K01	2,0	
	3,0	Prawidłowe odpowiedzi na 70% testu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Zarządzenie nr 53 Rektora ZUT z dnia 23 września 2015 r. w sprawie "Regulaminu korzystania ze zbiorów i usług Biblioteki Głównej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie" z późniejszymi zmianami, 2015

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka						
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy				
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier						
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych						
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)						
Profil	ogólnoakademicki						
Moduł							
Przedmiot	Szkolenie - Biuro Karier						
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/						
Specjalność							
Jednostka prowadząca	Biuro Karier						
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	7	2	0,0	1,00	zaliczenie	
Nauczyciel odpowiedzialny	Zielińska Hanna (Hanna.Zielinska@zut.edu.pl)						
Inni nauczyciele							
Wymagania wstępne							
Cele modułu/przedmiotu							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin	
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin	
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne							
Sposoby oceny (F - formująca, P - 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							
Umiejętności							
Kompetencje społeczne							
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
Wiedza							
Umiejętności							
Inne kompetencje społeczne							

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
WNoŻiR


Kierunek studiów		Technologia żywności i żywienie człowieka						
Forma studiów		stacjonarna	Poziom	pierwszy				
Tytuł zawodowy absolwenta		inżynier						
Dziedziny nauki		dziedzina nauk rolniczych						
Dyscypliny naukowe		technologia żywności i żywienia (100%)						
Profil		ogólnoakademicki						
Moduł								
Przedmiot		Podstawy informacji naukowej						
Kod		WNOZIR/TZZ/S1/						
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	6	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"> System informacyjno-biblioteczny ZUT Źródła informacji naukowej: <ul style="list-style-type: none"> bazy bibliograficzno-abstraktowe serwisy pełnotekstowe książek i czasopism – polskie i zagraniczne, dziedzinowe, multidyscyplinarne informacja patentowa Dostęp do baz licencyjnych spoza sieci ZUT: <ul style="list-style-type: none"> hasła i kody dostępu VPN – wirtualna sieć prywatna Wypożyczenia międzybiblioteczne Zasoby bibliotek Szczecina i regionu (RoKaBiSz – rozproszony katalog bibliotek Szczecina, ZBC – Zachodniopomorska Biblioteka Cyfrowa) Bibliografia załącznikowa, przypisy bibliograficzne Programy do tworzenia bibliografii załącznikowych Praktyczne wyszukiwanie informacji w bazach Plagiat, prawo autorskie (podstawy) 					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_1A_SZ4_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_1A_W20	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	------------	------------------	------------------	-----	-------	-----	-----

Umiejętności

TZZ_1A_SZ4_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_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	------------	--------------------------------------	--------	-----	-------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_SZ4_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_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_SZ4_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_1A_SZ4_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_1A_SZ4_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>

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych							
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	Szkolenie w zakresie praw i obowiązków studenta							
Kod	WNOZIR/TZIZ/S1/							
Specjalność								
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa							
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	3	0,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele								
Wymagania wstępne								
Cele modułu/przedmiotu								
C-1	Zapoznanie studenta z prawami i obowiązkami wynikającymi z regulaminu studiów wyższych w ZUT w Szczecinie							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-W-1	Prawa i obowiązki studenta w świetle regulaminu studiów wyższych w ZUT w Szczecinie.					3		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-W-1	udział w wykładach					3		
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								
Umiejętności								
Kompetencje społeczne								
Efekt	Ocena	Kryterium oceny						
Wiedza								
Umiejętności								
Inne kompetencje społeczne								
Literatura podstawowa								
1. Regulamin Studiów Wyższych w ZUT w Szczecinie, 2018								



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Chłodnictwo i przechwalnictwo		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	technologia i żywienie		
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechwalnictwa 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	3	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne						
W-1	Chemia / Biochemia					
W-2	Fizyka					
W-3	Biologia					

Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Poznanie procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności					

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wstępne, szkolenie z obsługi urządzeń i aparatów, omówienie sposobu wykonania ćwiczeń	2
T-L-2	Wyznaczanie ciepła właściwego i współczynnika przewodzenia ciepła na podstawie zawartości wody w produkcie	2
T-L-3	Technologia schładzania surowca lodem	2
T-L-4	Oznaczanie temperatury krioskopowej surowców i produktów spożywczych	2
T-L-5	Oznaczanie czasu i szybkości zamrażania surowców i produktów	2
T-L-6	Proces zamrażania "freeze flo"	2
T-L-7	Proces zamrażania surowców w oziębionym roztworze NaCl i CaCl ₂	2
T-L-8	Wpływ szybkości zamrażania na strukturę histologiczną oraz rodzaj kryształów w tkankach roślinnych i zwierzęcych	2
T-L-9	Oznaczanie glazury na mrożonych surowcach	2
T-L-10	Oznaczanie szybkości rozmrażania surowców	2
T-L-11	Wpływ metody rozmrażania na ubytki / przyrosty masy surowców mięsnych	2
T-L-12	Oznaczanie wodochłonności mrożonych surowców	2
T-L-13	Pomiar przylepności i twardości tkanki mięśniowej surowców poddanych chłodniczemu utrwalaniu	3
T-L-14	Zaliczenie części praktycznej i teoretycznej ćwiczeń	3
T-W-1	Cel i ogólne zasady chłodniczego utrwalania żywności. Technologia i technika schładzania surowców i produktów żywnościowych	3
T-W-2	Technologia i technika schładzania surowców i produktów żywnościowych c.d.	2
T-W-3	Zasady i sposoby schładzania poszczególnych grup towarowych żywności	4
T-W-4	Technologia i technika podmrażania (głębokiego chłodzenia -super chilling)	2
T-W-5	Technologia częściowego zamrażania	3
T-W-6	Warunki i zasady zamrażania poszczególnych grup towarowych żywności. Trwałość, transport.	5
T-W-7	Technologia i technika rozmrażania	3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-8	Utrwalanie surowców metodą sublimacyjnego suszenia (liofilizacja)	2
T-W-9	Zastosowanie promieni jonizujących do utrwalania surowców schładzanych i mrożonych. Złożone, połączone metody chłodniczego i zamrażalniczego utrwalania żywności	3
T-W-10	Zasady i sposoby przechowywania niechłodniczego surowców i produktów żywnościowych.	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Udział w ćwiczeniach	30
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	10
A-L-3	Przygotowanie do zajęć	10
A-L-4	Przygotowanie do kolokwium cząstkowych	10
A-W-1	Udział w wykładach	20
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	18
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	22

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
S-2	F	Kolokwium pisemne
S-3	F	Odpowiedź ustna
S-4	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_1A_D10tiz_W01 Posiada uporządkowaną wiedzę na temat metod zabezpieczania surowców i produktów spożywczych podczas transportu, przechowywania chłodniczego i zamrażalniczego.	TZZ_1A_W18	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D10tiz_W02 Zna i rozumie zasady oddziaływania pomiędzy środowiskiem a składnikami żywności w czasie chłodniczego i zamrażalniczego zabezpieczania, przechowywania i rozmrażania.	TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1	T-L-2 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-L-8 T-L-9 T-L-11 T-L-12 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_1A_D10tiz_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_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-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-L-12 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D10tiz_U02 Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie, potrafi zrealizować zadanie w wyznaczonym terminie	TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-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-L-12 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_D10tiz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy).	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-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-L-12 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D10tiz_K02 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-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-L-12 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D10tiz_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności ale z licznymi błędami
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności
TZZ_1A_D10tiz_W02	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywaną żywność
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywaną żywność ale z licznymi błędami
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywaną żywność
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywaną żywność
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywaną żywność
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywaną żywność
Umiejętności		
TZZ_1A_D10tiz_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków, ale z licznymi nieprawidłowościami
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
TZZ_1A_D10tiz_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności pracy indywidualnej i w zespole, realizacji zadania w wyznaczonym terminie
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, realizacji zadania w wyznaczonym terminie ale z licznymi nieprawidłowościami
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, realizacji zadania w wyznaczonym terminie
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, realizacji zadania w wyznaczonym terminie
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, realizacji zadania w wyznaczonym terminie
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, realizacji zadania w wyznaczonym terminie
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D10tiz_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności, nie rozumie potrzeby i nie zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia, nie wyznacza kierunków własnego rozwoju i kształcenia
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności, częściowo rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności, zadowalająco rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, dobrze rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności, bardzo dobrze rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności, znakomicie rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
TZZ_1A_D10tiz_K02	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
Literatura podstawowa		
1. Jastrzębski W, Technologia obróbki chłodniczej., 2011		
2. Postolski J., Gruda Z, Zamrażanie żywności, W-wa, 2002		
3. Horubała A, Podstawy przechowywania żywności, W-wa, 2011		
4. Cziżow G.B., Procesy cieplne w technologii chłodniczej produktów żywnościowych, WNT, W-wa, 2011		

Literatura podstawowa

5. Bykowski P., Sikorski Z.E., Zimińska H., Technologia chłodniczego utrwalania morskich surowców żywnościowych, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1977

6. Stodolnik L., Zarzycki B., Szczepanik G., Chłodnictwo (Miniskrypt), AR Szczecin, Szczecin, 2005

Literatura uzupełniająca

1. Fodemski T., Domowe i handlowe urządzenia chłodnicze - Poradnik, Wyd. Nauk.-Techn, W-wa, 2000

2. Podeszewski Z., Ćwiczenia rachunkowe z technologii zabezpieczenia surowców rybnych., Wydawnictwo AR Szczecin, Szczecin, 1977

3. Podeszewski Z., Stodolnik L., Ćwiczenia z technologii zabezpieczenia surowców rybnych. Miniskrypt, AR Szczecin, Szczecin, 1980

4. Podeszewski Z., Technologia zabezpieczenia surowców rybnych. Tom I., AR Szczecin, Szczecin, 1978

5. Postolski J., Gruda Z., Zamrażanie żywności., WNT, W-wa, 1985

6. Michałowski S., Technologia chłodnictwa żywności. Składniki pokarmowe i kontrola ich przemian., Politechnika Łódzka, Łódź, 1995

7. Zina M., Utrwalanie i przechowywanie żywności., Wyd. Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2008



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Surowce rybne					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Katedra Hydrobiologii, Ichtiologii i Biotechnologii Rozrodu					
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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Więcaszek Beata (Beata.Wiecaszek@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Mazurkiewicz-Zapałowicz Kinga (Kinga.Mazurkiewicz-Zapalowicz@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Wiadomości z zakresu biologii (poziom szkoły średniej)					
W-2	Ogólna technologia żywności					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studenta z najważniejszymi gospodarczo gatunkami ryb i bezkręgowców, z których pozyskiwane są surowce technologiczne					
C-2	Przekazanie wiedzy w zakresie wartości odżywczych i prozdrowotnych użytkowych organizmów wodnych					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Praktyczne zapoznanie się z cechami ryb, ważnymi technologicznie: pokrycie ciała ryb, rodzaje płetw i promieni, budowa anatomiczna ryb. Zapoznanie się z najważniejszymi gospodarczo gatunkami ryb chrzęstnoszkieletowych, ganoidów chrzęstnych, ryb węgorzokształtnych i śledziokształtnych, oraz pozyskanymi z nich surowcami technologicznymi.					3
T-L-2	Praktyczne zapoznanie się z najważniejszymi gospodarczo gatunkami ryb łososiokształtnych, karpiookształtnych, sumokształtnych i dorszokształtnych, oraz pozyskanymi z nich surowcami technologicznymi.					3
T-L-3	Praktyczne zapoznanie się z najważniejszymi gospodarczo gatunkami ryb okoniokształtnych i płastugokształtnych, oraz pozyskanymi z nich surowcami technologicznymi.					4
T-L-4	Zapoznanie się z morfologią i anatomią przedstawicieli Malacostraca (skorupiaki wyższe): Squilla mantis, Euphausia superba, Meganyctiphanes norvegica, Pandalus borealis, Crangon crangon, Palemon adspersus, Astacus astacus, Pontastacus leptodactylus, Orconectes limosus, Hommarus gammarus, Nephrops norvegicus, Palinurus sp., Eriocheir sinensis, Cancer pagurus, Eupagurus sp., Lithodes maja. Zapoznanie się z morfologią i anatomią przedstawicieli Echinodermata (wszkarłupnie): Echinus esculentus, Cucumaria sp., Stychopus sp. Zapoznanie się z morfologią i anatomią przedstawicieli Mollusca (mięczaki) z gromady Gastropoda (ślimaki): Haliotis sp., Patella sp. Buccinum sp, Neptunea antiqua.					3
T-L-5	Zapoznanie się z morfologią i anatomią przedstawicieli Mollusca (mięczaki) z gromady Bivalvia (małże): Pecten sp., Ostrea edulis, Pinna sp., Maleus, Mytilus edulis, Arca noae, Cerastoderma glaucum, Cerastoderma lamarckiana Solen sp., Mya arenaria, Venus sp., Pholas dactylus. Zapoznanie się z morfologią i anatomią przedstawicieli Mollusca (mięczaki) z gromady Caphalopoda (głownogi): Nautilus pompilius, Octopus vulgaris, Eledone sp., Sepia officinalis, Loligo vulgaris, Illex sp					2
T-W-1	1. Wprowadzenie podstawowych pojęć związanych z pojęciem gatunku, nazewnictwa łacińskiego, właściwości biologicznych i cech taksonomicznych ryb. Omówienie znaczenia ryb w diecie człowieka i struktury spożycia ryb w Polsce i na świecie.					1
T-W-2	Prezentacja najważniejszych gospodarczo chrzęstników z gromady: Chondrichthyes - rekinów i płaszczek. Omówienie właściwości technologicznych i podstawowych metod obróbki tkanki mięśniowej, chrzęstnych elementów szkieletu i wątroby. Znaczenie w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i galanteryjnym. Możliwe zagrożenia stwierdzane w produktach.					1



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-3	Prezentacja najważniejszych gospodarczo ganoidów chrzęstnych z gromady: Actinopterygii-promieniopłetwych, z rzędu jesiotrosształnych Acipenseriformes. Właściwości tkanki mięśniowej i ikry tych ryb. Rodzaje kawioru i jego wartość jako żywności funkcjonalnej dla organizmu człowieka. Rodzaje surowców pozyskiwanych z jesiotrów na rynku polskim i światowym. Podstawowa angielska terminologia fachowa gatunków ryb i uzyskanych z nich produktów.	1
T-W-4	Omówienie właściwości technologicznych surowców pozyskanych z gatunków z działu ryb kostnoszkieletowych Teleostei - charakterystyka różnych gatunków węgorzy Anguilliformes i ryb śledziokształtnych Clupeiformes. Korzyści prozdrowotne, możliwe zagrożenia, wskazanie produktów o nieprawidłowych nazwach w obrocie handlowym.	1
T-W-5	Prezentacja najważniejszych gospodarczo ryb z poddziału doskonałokostoszkieletowych - charakterystyka technologiczna ryb karpiokształtnych Cypriniformes i sumokształtnych Siluriformes, jako surowców pozyskanych ze środowiska naturalnego i akwakultury polskiej i światowej. Podstawowe zagadnienia dotyczące dobrostanu ryb, warunków hodowli, lub sezonu połowów na właściwości technologiczne tkanki mięśniowej.	1
T-W-6	Omówienie właściwości technologicznych ryb z rzędu szczupakosształtnych Esociformes i łososiokształtnych Salmoniformes. Rodzaje kawioru i jego wartość jako żywności funkcjonalnej dla organizmu człowieka. Rodzaje surowców pozyskiwanych z łososi na rynku polskim i światowym. Podstawowa angielska terminologia fachowa.	2
T-W-7	Prezentacja ryb dorszokształtnych Gadiformes, ze szczególnym uwzględnieniem dorsza atlantyckiego - właściwości mięsa, wątroby, ikry; korzyści prozdrowotne, możliwe zagrożenia. Podstawowa angielska terminologia fachowa. Omówienie właściwości technologicznych ryb z rzędu okoniokształtnych Perciformes - z rodziny okoniowatych, prażmowatych, moronowatych. Szczególne właściwości technologiczne ryb białokrwiastych z podrzędu nototeniiowców.	2
T-W-8	Prezentacja ryb z rodziny makrelowatych i gempylowatych, ze szczególnym uwzględnieniem tuńczyków i ryby maślanej. Specyficzne właściwości technologiczne technologiczne; korzyści prozdrowotne, możliwe zagrożenia. Omówienie właściwości technologicznych ryb z rzędu płastugokształtnych. Podstawowa angielska terminologia fachowa. Substancje odżywcze zawarte w rybach i przetworach rybnych - ryby jako żywność funkcjonalna. Substancje niepożądane w rybach. Monitorowanie, oznakowanie i certyfikacja produktów pochodzenia wodnego.	1
T-W-9	Ogólna charakterystyka Annelida (pierścienice). Systematyka, cechy wyróżniające, sposoby poruszania się i odżywiania przedstawicieli gromad użytkowych gromad pierścienic użytkowych oraz przedstawiciele: Oligochaeta (skąposzczety), Polychaeta (wieloszczety) i Hirudina (pijawki). Sposoby wykorzystania. Charakterystyka i systematyka typu stawonogów (Arthropoda). Skorupiaki (Crustacea). Skorupiaki wyższe (Malacostraca) - charakterystyczne cechy wspólne. Sposoby wykorzystania jako surowców spożywczych przedstawicieli: Stomatopoda (ustonogi), Euphausiacea (szczętki=eufauzje=kryle) oraz ich wartości odżywcze.	1
T-W-10	Charakterystyczne cechy i systematyka Decapoda (dziesięcionogi). Podrzędy Dendrobranchiata i Pleocyemata. Biologia, znaczenie, i wykorzystanie jako surowców przedstawicieli sekcji: Caridea, Astacidae, Palinura, Brachyura i Anomura. Sposoby wykorzystania i wartości odżywcze skorupiaków. Ogólna charakterystyka, budowa i biologia mięczaków (Mollusca). Systematyka, cechy wyróżniające, sposoby poruszania się i odżywiania gromad mięczaków użytkowych oraz przedstawiciele: Gastropoda (ślimaki), Bivalvia (małże) i Cephalopoda (głowonogi). Technologie hodowli różnych grup ślimaków i małży. Sposoby wykorzystania i wartości odżywcze mięczaków	2
T-W-11	Charakterystyczne cechy i systematyka Echinodermata (szkarłupnie). Systematyka, cechy wyróżniające, sposoby poruszania się i odżywiania gromad szkarłupni użytkowych oraz przedstawiciele: Echinoidea (jeżowce), Holothuroidea (strykowy). Sposoby wykorzystania. Wodne, kręgowce surowce nierybne z podtypu Vertebrata (kręgowce): Amphibia (płazy), Reptilia (gady) i Mammalia (ssaki). Systematyka, ogólna charakterystyka i cechy wyróżniające. Sposoby wykorzystania przez ludność różnych kultur we wszystkich szerokościach geograficznych.	1
T-W-12	Wodne surowce roślinne, ogólna charakterystyka, systematyka, sposoby hodowli i pozyskiwania makrofitów, glonów użytkowych i sinic. Sposoby wykorzystania, wartości odżywcze i prozdrowotne.	1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	13
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć	8
A-L-3	Przygotowanie prezentacji multimedialnych	3
A-L-4	Studiowanie literatury przedmiotu	4
A-L-5	Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	13
A-W-2	Uczestnictwo w konsultacjach	2
A-W-3	Studiowanie literatury przedmiotu	9
A-W-4	Przygotowanie się do zaliczenia wykładów	6
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne		
M-1	Wykład informacyjny	
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne	
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	zaliczenie ustne każdego ćwiczenia
S-2	P	ustne zaliczenie końcowe wszystkich ćwiczeń



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	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_1A_D11tiz_W01 Student ma wiedzę w zakresie rozpoznawania, charakterystyki i rozróżniania ważnych użytkowo gatunków bezkręgowców, ryb i wodnych surowców roślinnych	TZZ_1A_W15	P6S_WG		C-1 C-2	T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-7 T-W-12	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
TZZ_1A_D11tiz_W02 Ma wiedzę na temat wykorzystania oraz wartości odżywczych i prozdrowotnych surowców pochodzenia wodnego	TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-2	T-W-4 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-3

Umiejętności

TZZ_1A_D11tiz_U01 Student umie analizować i oceniać cechy różnicujące w grupach systematycznych użytkowych organizmów wodnych	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U12 TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-W-1 T-W-10 T-W-5 T-W-12 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-3
TZZ_1A_D11tiz_U02 Potrafi nakreślać kierunki wykorzystania poszczególnych gatunków zwierząt i roślin wodnych jako surowców technologicznych	TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U20	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-W-2 T-W-8 T-W-4 T-W-10 T-W-6 T-W-12	M-1 M-2	S-2 S-3

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D11tiz_K01 Student jest chętny i otwarty na poszukiwanie nowych możliwości do zorganizowania przetwórstwa surowców rybnych i nierybnych, co wynika ze świadomości zdobytej wiedzy z zakresu charakterystyki surowców technologicznych pochodzenia wodnego	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K05	P6S_KK P6S_KO		C-1 C-2	T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-12 T-W-6	M-1 M-2	S-3
TZZ_1A_D11tiz_K02 Ma świadomość potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców pochodzenia wodnego	TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-2	T-W-4 T-W-11 T-W-6 T-W-12 T-W-10	M-1 M-2	S-2 S-3

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

Wiedza

TZZ_1A_D11tiz_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy w zakresie rozpoznawania, charakterystyki i rozróżniania ważnych użytkowo gatunków bezkręgowców, ryb i wodnych surowców roślinnych
	3,0	Student ma bardzo ograniczoną wiedzę w zakresie rozpoznawania, charakterystyki i rozróżniania ważnych użytkowo gatunków bezkręgowców, ryb i wodnych surowców roślinnych
	3,5	Student ma ograniczoną wiedzę w zakresie rozpoznawania, charakterystyki i rozróżniania ważnych użytkowo gatunków bezkręgowców, ryb i wodnych surowców roślinnych
	4,0	Student ma wiedzę na dobrym poziomie w zakresie rozpoznawania, charakterystyki i rozróżniania ważnych użytkowo gatunków bezkręgowców, ryb i wodnych surowców roślinnych
	4,5	Student ma wiedzę na wysokim poziomie w zakresie rozpoznawania, charakterystyki i rozróżniania ważnych użytkowo gatunków bezkręgowców, ryb i wodnych surowców roślinnych
	5,0	Student ma wiedzę na bardzo wysokim poziomie w zakresie rozpoznawania, charakterystyki i rozróżniania ważnych użytkowo gatunków bezkręgowców, ryb i wodnych surowców roślinnych
TZZ_1A_D11tiz_W02	2,0	Student nie ma żadnej wiedzy na temat wykorzystania oraz wartości odżywczych i prozdrowotnych surowców pochodzenia wodnego
	3,0	Ma minimalną wiedzę na temat wykorzystania oraz wartości odżywczych i prozdrowotnych surowców pochodzenia wodnego
	3,5	Ma niewielką wiedzę na temat wykorzystania oraz wartości odżywczych i prozdrowotnych surowców pochodzenia wodnego
	4,0	Student ma wiedzę na dobrym poziomie w zakresie wykorzystania oraz wartości odżywczych i prozdrowotnych surowców pochodzenia wodnego
	4,5	Student ma wiedzę na wysokim poziomie merytorycznym w zakresie wykorzystania oraz wartości odżywczych i prozdrowotnych surowców pochodzenia wodnego
	5,0	Student ma wiedzę na bardzo wysokim poziomie merytorycznym w zakresie wykorzystania oraz wartości odżywczych i prozdrowotnych surowców pochodzenia wodnego

Umiejętności

TZZ_1A_D11tiz_U01	2,0	Student nie umie analizować i oceniać cech różnicujących w grupach systematycznych użytkowych organizmów wodnych
	3,0	Student umie analizować i oceniać nieliczne cechy różnicujące w grupach systematycznych użytkowych organizmów wodnych
	3,5	Student umie analizować i oceniać większość cech różnicujących w grupach systematycznych użytkowych organizmów wodnych
	4,0	Student umie twórczo analizować i oceniać większość cech różnicujących w grupach systematycznych użytkowych organizmów wodnych
	4,5	Student umie twórczo analizować i właściwie oceniać większość cech różnicujących w grupach systematycznych użytkowych organizmów wodnych
	5,0	Student umie twórczo analizować i oceniać wszystkie cechy różnicujące w grupach systematycznych użytkowych organizmów wodnych



Umiejętności

TZZ_1A_D11tiz_U02	2,0	Student nie potrafi nakreślić kierunków wykorzystania poszczególnych gatunków zwierząt i roślin wodnych jako surowców technologicznych
	3,0	Student potrafi nakreślić nieliczne kierunki wykorzystania poszczególnych gatunków zwierząt i roślin wodnych jako surowców technologicznych
	3,5	Student potrafi nakreślić tylko niektóre kierunki wykorzystania poszczególnych gatunków zwierząt i roślin wodnych jako surowców technologicznych
	4,0	Student potrafi dobrze nakreślić niektóre kierunki wykorzystania poszczególnych gatunków zwierząt i roślin wodnych jako surowców technologicznych
	4,5	Student potrafi bardzo dobrze nakreślić niektóre kierunki wykorzystania poszczególnych gatunków zwierząt i dobrze roślin wodnych jako surowców technologicznych
	5,0	Student potrafi bardzo dobrze nakreślić niektóre kierunki wykorzystania poszczególnych gatunków zwierząt i roślin wodnych jako surowców technologicznych

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D11tiz_K01	2,0	Student nie jest otwarty na poszukiwanie nowych możliwości do zorganizowania przetwórstwa surowców rybnych i nierybnych, co wynika z braku świadomości zdobytej wiedzy z zakresu charakterystyki surowców technologicznych pochodzenia wodnego
	3,0	Student jest otwarty na poszukiwanie nowych możliwości do zorganizowania przetwórstwa surowców rybnych i nierybnych, ale ma niewielką wiedzę z zakresu charakterystyki surowców technologicznych pochodzenia wodnego
	3,5	Student jest otwarty na poszukiwanie nowych możliwości do zorganizowania przetwórstwa surowców rybnych i nierybnych, ale ma niedużą wiedzę z zakresu charakterystyki surowców technologicznych pochodzenia wodnego
	4,0	Student jest otwarty na poszukiwanie nowych możliwości do zorganizowania przetwórstwa surowców rybnych i nierybnych, ma wiedzę na dobrym poziomie z zakresu charakterystyki surowców technologicznych pochodzenia wodnego
	4,5	Student jest chętny i otwarty na poszukiwanie nowych możliwości do zorganizowania przetwórstwa surowców rybnych i nierybnych, ma wiedzę na dobrym poziomie z zakresu charakterystyki surowców technologicznych pochodzenia wodnego
	5,0	Student jest chętny i otwarty na poszukiwanie nowych możliwości do zorganizowania przetwórstwa surowców rybnych i nierybnych, ma wiedzę na bardzo dobrym poziomie z zakresu charakterystyki surowców technologicznych pochodzenia wodnego
TZZ_1A_D11tiz_K02	2,0	Nie ma świadomości potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców pochodzenia wodnego, bo nie ma odpowiedniej wiedzy
	3,0	Ma niską świadomość potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców pochodzenia wodnego, bo ma mało odpowiedniej wiedzy
	3,5	Ma nieco wyższą świadomość potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców pochodzenia wodnego, ale ma wciąż za mało odpowiedniej wiedzy
	4,0	Ma świadomość potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców pochodzenia wodnego, ma wiedzę na dość dobrym poziomie
	4,5	Ma świadomość potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców pochodzenia wodnego, ma wiedzę na dobrym poziomie
	5,0	Ma świadomość potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców pochodzenia wodnego, ma wiedzę na bardzo dobrym poziomie

Literatura podstawowa

1. Jura Cz., Bezkręgowce. Podstawy morfologii funkcjonalnej, systematyki i filogenezy., Wyd. Nauk. PWN, 1996, ISBN 83-01-12034-6, Warszawa, 1996
2. Więcaszek B., Krzykowski S., Keszka S., Antoszek A., Ryby w akwakulturze i akwaturystyce, AR, Szczecin, 2006
3. Sikorski Z., Ryby i bezkręgowce morskie. Pozyskiwanie, właściwości i przetwarzanie, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004

Literatura uzupełniająca

1. Kawecki Z., Zoologia stosowana., PWN wyd. 2., Warszawa, 1982
2. Kadłubowska J., Zarys algologii., PWN Warszawa, Warszawa, 1985
3. Sikorski Z., Morskie surowce żywnościowe, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1992



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Technologia rybna					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia i żywienie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	6,0	<i>ECTS (formy)</i>	6,0			
<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	5	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	30	3,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Tokarczyk Grzegorz (Grzegorz.Tokarczyk@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość wiedzy z zakresu systematyki ryb, chemii żywności i ogólnej technologii żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z właściwościami fizyko-chemicznymi i przydatnością technologiczną ryb, skorupiaków i mięczaków.					
<i>C-2</i>	Przekazanie umiejętności przetwarzania organizmów wodnych na produkty spożywcze oraz wykorzystanie różnych metod służących temu celowi.					
<i>C-3</i>	Nauczenie samodzielnego rozwiązywania kompleksowych problemów związanych z przetwarzaniem ryb i jadalnych bezkręgowców wodnych na żywność.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Obróbka wstępna oraz oznaczanie wydajności części jadalnych ryb, skorupiaków i mięczaków.					3
<i>T-L-2</i>	Wpływ obróbki wstępnej na wartość technologiczną mięsa surowców wodnych.					3
<i>T-L-3</i>	Obróbka cieplna ryb, skorupiaków i mięczaków - zmiany fizyczne i chemiczne.					3
<i>T-L-4</i>	Technologia marynat zimnych, gotowanych i smażonych.					6
<i>T-L-5</i>	Technologia ryb solonych.					2
<i>T-L-6</i>	Technologia prezerw z ryb solonych.					2
<i>T-L-7</i>	Technologia konserw rybnych oraz technologia konserw ze skorupiaków i mięczaków.					6
<i>T-L-8</i>	Technologia produktów z mięsa drobno rozdrobnionego (pasty rybne).					2
<i>T-L-9</i>	Technologia wędlin rybnych.					3
<i>T-L-10</i>	Technologia wyrobów z mięsa grubo rozdrobnionego (burgery rybne) z użyciem urządzeń przemysłowych.					3
<i>T-L-11</i>	Technologia wyrobów garmażeryjnych.					2
<i>T-L-12</i>	Technologia rybnych dań gotowych.					3
<i>T-L-13</i>	Technologia zimnego wędzenia ryb.					4
<i>T-L-14</i>	Technologia gorącego wędzenia ryb.					3
<i>T-W-1</i>	Specyfika przetwórstwa rybnego, jego zadania i znaczenie w gospodarce żywnościowej. Struktura wykorzystania połowów światowych i krajowych.					2
<i>T-W-2</i>	Surowce żywnościowe przemysłu rybnego – podział, różnorodność gatunkowa i morfologiczna, dostępność, zmiany sezonowe.					2
<i>T-W-3</i>	Przemysłowe formy surowców rybnych, ich wartość użytkowa i przydatność technologiczna.					2
<i>T-W-4</i>	Charakterystyka ważniejszych operacji, zabiegów i procesów technologicznych stosowanych w przetwórstwie rybnym.					2
<i>T-W-5</i>	Technologia ryb porcjowanych – świeżych i mrożonych					2
<i>T-W-6</i>	Technologia farszów rybnych wraz z przemysłową produkcją surimi.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Technologia ryb marynowanych, solonych oraz prezerw rybnych.	2
T-W-8	Technologia zimnego i gorącego wędzenia ryb	2
T-W-9	Technologia konserw rybnych.	2
T-W-10	Technologia gotowych dań rybnych i wyrobów garmażeryjnych.	2
T-W-11	Technologia wędlin i szynek rybnych.	2
T-W-12	Technologia past rybnych.	2
T-W-13	Technologia izolatów i koncentratów spożywczych.	1
T-W-14	Przemysłowa obróbka kalmarów	1
T-W-15	Obrobka i wykorzystanie bezkręgowców wodnych	2
T-W-16	Technologia wyrobów z mięsa gruborozdrobnionego	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	45
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	15
A-L-3	Opracowanie wyników doświadczeń wykonanych na zajęciach	15
A-L-4	Przygotowanie się do kolokwium	10
A-L-5	Przygotowanie się do wejściówki	5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	15
A-W-3	Studiowanie wskazanej na zajęciach literatury	20
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu	25

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.

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_1A_D12tiz_W01 Student potrafi rozpoznać i scharakteryzować organizmy wodne 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, przed i po procesie przetwarzania. Potrafi zaproponować odpowiedni proces technologiczny w zależności od rodzaju surowca i jego właściwości.	TZZ_1A_W10 TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2 C-3	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-14 T-W-6 T-W-15 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D12tiz_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 wykorzystywać dostępne metody i urządzenia do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w zależności od jego rodzaju.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U12 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-L-5 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6 T-W-12	M-1 M-2 M-4	S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D12tiz_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_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR			C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-8 T-L-10 T-L-11 T-L-12 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 T-W-11 T-W-12 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3
---	--	----------------------------	--	--	-----	--	---	--------------------------	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_D12tiz_W01	2,0	Student nie potrafi rozpoznawać organizmów 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 przetworzenia surowca.
	3,0	Student potrafi rozpoznawać większość organizmów 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 niektóre sposoby przetworzenia surowca.
	3,5	Student rozpoznaje organizmy 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 przetworzenia surowca.
	4,0	Student rozpoznaje organizmy 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 przetworzenia surowca.
	4,5	Student rozpoznaje wszystkie organizmy 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 przetworzenia surowca i potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca.
	5,0	Student rozpoznaje wszystkie organizmy 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 przetworzenia surowca. Potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca i samodzielnie proponuje odpowiednie techniki i operacje niezbędne do przetworzenia surowca.

Umiejętności

TZZ_1A_D12tiz_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 wodnego
	3,0	Student potrafi zorganizować 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 wodnego
	3,5	Student potrafi zorganizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu. Potrafi zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego
	4,0	Student potrafi zorganizować 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 właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego i sam proponuje rozwiązanie danego problemu.
	4,5	Student potrafi zorganizować 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 właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje.
	5,0	Student potrafi zorganizować 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 właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje i jest świadomy swojego wyboru.

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D12tiz_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. 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.
	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., Technologia mrożonych przetworów rybnych, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1984
2. Kołakowski E., Technologia farszów rybnych, PWN, Warszawa, 1986
3. Sikorski Z.E., Technologia żywności pochodzenia morskiego, WNT, Warszawa, 1980
4. Sikorski Z.E., Morskie surowce żywnościowe, WNT, Warszawa, 1992
5. Sikorski Z.E., Ryby i bezkręgowce morskie, WNT, Warszawa, 2005
6. Kawka T., Dutkiewicz D., Maszyny do obróbki ryb i kalmarów, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1986

Literatura uzupełniająca

1. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, PWN, Warszawa, 1994
2. Ziemia Z., Podstawy cieplnego utrwalania żywności, WNT, Warszawa, 1993
3. Podeszewski Z., Technologia zabezpieczenia surowców rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 1977
4. Konarzewski J., Ligocki H., Ogulewicz J., Towaroznawstwo ryb, Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa, 1968
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., Kołodziejki 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



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Podstawy żywienia człowieka					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia i żywienie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	6,0	<i>ECTS (formy)</i>	6,0			
<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	5	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	30	4,0	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, chemia żywności, mikrobiologia żywności, higiena i toksykologia żywności, ogólna technologia żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych człowieka.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad prawidłowego żywienia ludzi zdrowych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zajęcia wprowadzające - zapoznanie studentów z tematyką zajęć, warunkami zaliczenia.					2
<i>T-L-2</i>	Ocena wartości odżywczej produktów żywnościowych różnymi metodami. Informacja żywieniowa. Oznaczenia na opakowaniach do żywności.					2
<i>T-L-3</i>	Metody oceny wielkości spożycia składników pokarmowych.					2
<i>T-L-4</i>	Określanie zapotrzebowania energetycznego organizmu.					2
<i>T-L-5</i>	Porównanie wartości energetycznej i odżywczej jadłospisu własnego do aktualnych norm żywienia. Wyliczenie realizacji normy na wybrane składniki.					2
<i>T-L-6</i>	Ocena dziennego spożycia białka, z uwzględnieniem zawartości aminokwasów.					2
<i>T-L-7</i>	Ocena wartości odżywczej białek w jadłospisie studenta.					2
<i>T-L-8</i>	Analiza spożycia wody i składników mineralnych w dietach studentów. Równowaga kwasowo-zasadowa i wodno-elektrolitowa.					2
<i>T-L-9</i>	Analiza spożycia witamin rozpuszczalnych w wodzie w dietach studentów.					2
<i>T-L-10</i>	Analiza spożycia witamin rozpuszczalnych w tłuszczach w dietach studentów.					2
<i>T-L-11</i>	Wyliczanie wskaźników jakości żywieniowej. Ocena wartości odżywczej grup produktów spożywczych.					2
<i>T-L-12</i>	Ocena sposobu żywienia różnymi metodami.					2
<i>T-L-13</i>	Zasady racjonalnego odżywiania. Układanie jadłospisów dla wybranej grupy społecznej.					2
<i>T-L-14</i>	Metody oceny stanu odżywienia.					2
<i>T-L-15</i>	Suplementacja diety i żywność wzbogacona w żywieniu człowieka. Zaliczenie ćwiczeń.					2
<i>T-W-1</i>	Nauka o żywieniu i etapy rozwoju. Nauka o żywieniu w Polsce. Współczesne problemy żywieniowe świata. Żywność transgeniczna.					2
<i>T-W-2</i>	Bilans energetyczny organizmu człowieka.					2
<i>T-W-3</i>	Występowanie białek w żywności.					2
<i>T-W-4</i>	Występowanie węglowodanów w żywności.					2
<i>T-W-5</i>	Występowanie tłuszczów w żywności.					2
<i>T-W-6</i>	Woda pitna, wody mineralne, woda ustrojowa, odwodnienie.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Witaminy rozpuszczalne w wodzie i tłuszczach, rola, nadmiary i niedobor, źródła w żywności.	2
T-W-8	Makro i mikroelementy: rola, nadmiary i niedobory, źródła w żywności.	2
T-W-9	Nowe rodzaje żywności w żywieniu. Żywność funkcjonalna, wzbogacona, wygodna, minimalnie przetworzona. Koncentraty spożywcze i dietetyczne środki spożywcze.	2
T-W-10	Znakowanie żywności. Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne. Profile żywieniowe i produktów.	2
T-W-11	Obróbka kulinarna a wartość odżywcza żywności.	2
T-W-12	Wady żywienia.	2
T-W-13	Stan odżywienia.	2
T-W-14	Żywność regionalna i tradycyjna.	2
T-W-15	Zasady planowania jadłospisów i ich ocena.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	20
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	10
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	30
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	25
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	35

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Opanowanie podstaw posługiwania się specjalistycznym programem komputerowym
M-4	Opanowanie umiejętności zbierania wywiadu żywieniowego, oceny stanu odżywienia, układania jadłospisów indywidualnych i zbiorowych.

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.

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_1A_D13tiz_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_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-1 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-L-7 T-W-8 T-L-8 T-W-9 T-L-9 T-W-10 T-W-1 T-W-11 T-W-2 T-W-12 T-W-3 T-W-13 T-W-4 T-W-14 T-W-5 T-W-15	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D13tiz_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_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-9 T-L-3 T-L-11 T-L-4 T-L-12 T-L-5 T-L-13 T-L-7 T-L-14 T-L-8 T-L-15	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D13tiz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzeby 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_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-11 T-L-3 T-L-12 T-L-4 T-L-13 T-L-5 T-L-14 T-L-7 T-L-15 T-L-8 T-W-7 T-L-9	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D13tiz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka zdrowego.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka zdrowego i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka zdrowego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka zdrowego i praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych człowieka i zasad racjonalnego żywienia człowieka zdrowego. 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 zdrowego. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.
Umiejętności		
TZZ_1A_D13tiz_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		
TZZ_1A_D13tiz_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. Gawęcki J., Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu, Wyd. PWN, W-wa, 2010		
1. Gawęcki J., Roszkowski W., Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne. T 3, Wyd. PWN, W-wa, 2009		
2. Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski, Wyd. IŻŻ, W-wa, 2017		
Literatura uzupełniająca		
2. Kunachowicz H., Tabele składu i wartości odżywczej żywności, PZWL, Warszawa, 2005		
3. Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E., Album fotografii produktów i potraw, IŻŻ, Warszawa, 2000		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	technologia i żywienie		
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa		
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	15	2,0	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość technologii spożywczych
W-2	Wiedza z inżynierii procesowej
W-3	Znajomość zasad transportu wewnętrznego.
W-4	Znajomość maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego
W-5	Znajomość prawa żywnościowego

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów w sposób kompleksowy z ogólnymi problemami projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
C-2	Ukształtowanie umiejętności projektowania zakładów a także prognozowania, programowania, projektowania inwestycji, budowy i uruchamiania zakładu.
C-3	Przygotowanie studentów do rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologicznym projektowaniem zakładów przemysłu spożywczego.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Założenia projektowe	3
T-A-2	Schematy blokowe procesu technologicznego	2
T-A-3	Bilans materiałowy	4
T-A-4	Zasady doboru urządzeń i maszyn stosowanych w zakładach przemysłu spożywczego	5
T-A-5	Obliczanie powierzchni pomieszczeń produkcyjnych, magazynowych i ekspedycyjnych	4
T-A-6	Obliczanie powierzchni pomieszczeń socjalnych	2
T-A-7	Układ funkcjonalny zakładów przemysłu spożywczego	2
T-A-8	Wentylacja i klimatyzacja zakładów	2
T-A-9	Projektowanie zapotrzebowania mocy na oświetlenie	2
T-A-10	Komputerowe wspomaganie procesu projektowania - praca w programie AutoCad	4
T-W-1	Wprowadzenie i założenia projektowe	1
T-W-2	Program produkcji. Schematy blokowe procesu technologicznego	1
T-W-3	Wybór metody produkcji	1
T-W-4	Charakterystyka surowca, materiałów pomocniczych, produktów głównych, ubocznych i odpadowych	2
T-W-5	Opracowanie procesu technologicznego	2
T-W-6	Bilans materiałowy i energetyczny procesu produkcyjnego	2
T-W-7	Zasada doboru maszyn i urządzeń w zakładach przemysłu spożywczego	2
T-W-8	Szacowanie powierzchni pomieszczeń produkcyjnych i ekspedycyjnych	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Ustalenie typu oraz liczby aparatów, maszyn i urządzeń	1
T-W-10	Kontrola procesu produkcyjnego	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Przygotowanie do kolokwium zaliczającego	15
A-A-3	Samodzielna praca projektowa	15
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu	20
A-W-3	Praca samodzielna	25

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe
M-3	Projekt

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach audytoryjnych
S-2	P	Kolokwium zaliczające ćwiczenia audytoryjne
S-3	P	Ocena projektu
S-4	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
Wiedza							
TZZ_1A_D14tiz_W01 Posiada kompleksową wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W08	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-A-8 T-W-8 T-A-9 T-W-9 T-A-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TZZ_1A_D14tiz_U01 Potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-A-8 T-W-8 T-A-9 T-W-9 T-A-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D14tiz_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-A-8 T-W-8 T-A-9 T-W-9 T-A-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_D14tiz_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi niedociągnięciami
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.

<i>Umiejętności</i>		
TZZ_1A_D14tiz_U01	2,0	Student nie potrafi zaprojektować zakładu przemysłu spożywczego ani prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.
	3,0	Student potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.
	5,0	Student znakomicie potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_1A_D14tiz_K01	2,0	Student nie ma świadomości ryzyka i poczucia odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	3,0	Student ma częściową świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	4,0	Student ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	4,5	Student ma znaczną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	5,0	Student ma pełną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.

<i>Literatura podstawowa</i>	
1.	M. Dłużewski, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., WNT, 1974
2.	M. Dłużewski,, Zarys projektowania zakładów przemysłu spożywczego., WNT, 1987
3.	M. Dobrzycki, Wyposażenie techniczne zakładów żywienia zbiorowego., WSiP, 1977
4.	Bilska, Grzesińska, Tomaszewska, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., SGGW, Warszawa, 2011

<i>Literatura uzupełniająca</i>	
1.	Koziorowska B, projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, SGGW, Warszawa, 1998

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Technologia produktów ubocznych					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
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	7	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	30	3,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Lisiecki Sławomir (Slawomir.Lisiecki@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Slawomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl), Żych Arkadiusz (Arkadiusz.Zych@zut.edu.pl)					

WNoŻiR



Wymagania wstępne	
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu powinien znać podstawy ogólnej technologii żywności, podstawy inżynierii procesowej, chemii ogólnej i analizy chemicznej.
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 na temat charakterystyki i kierunków wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych przemysłu spożywczego.
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności na temat szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych przemysłu spożywczego.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin ćwiczeń, zasady BHP.	2
T-L-2	Badanie fizycznych właściwości surowców ubocznych i mączek paszowych.	4
T-L-3	Wpływ rodzaju surowca i stopnia rozdrobnienia na ilość i skład chemiczny mączek rybnych i wód poprasowych.	4
T-L-4	Technologia produkcji hydrolizatów na przykładzie hydrolizatów rybnych.	4
T-L-5	Modyfikacja skórek wieprzowych w celu ich wykorzystania w przetwórstwie.	2
T-L-6	Utrwalanie krwi i jej przerób.	2
T-L-7	Utrwalanie niejadalnych surowców rzeźnych.	2
T-L-8	Tłuszcze zwierzęce, wytop smalcu i wykorzystanie skwarek.	4
T-L-9	Otrzymywanie chitozanu.	4
T-L-10	Ćwiczenie podsumowujące.	2
T-W-1	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje społeczne.	1
T-W-2	Produkty uboczne przemysłu spożywczego - definicje, charakterystyka, kierunki wykorzystania.	5
T-W-3	Wpływ rodzaju i jakości surowca na wydajność i jakość mączek zwierzęcych i rybnych.	3
T-W-4	Technologia produkcji mączek zwierzęcych i rybnych oraz metody zabezpieczania ich jakości.	4
T-W-5	Technologia produkcji hydrolizatów.	3
T-W-6	Technologia produkcji tłuszczów topionych.	2
T-W-7	Technologia przerobu kryla na produkty paszowe i techniczne.	4
T-W-8	Przetwarzanie niejadalnych surowców rzeźnych i drobiowych.	4
T-W-9	Charakterystyka ścieków przemysłu spożywczego i metody ich neutralizacji.	2
T-W-10	Podsumowanie.	2



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	16
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	8
A-L-4	Konsultacje	4
A-L-5	Zaliczenie	2
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	30
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	26
A-W-3	Udział w konsultacjach	12
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	20
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.
M-3	Ćwiczenie projektowe - pokaz, dyskusja, metoda projektów.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie z ćwiczeń ustalone na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium sprawdzających bieżącą wiedzę z danego ćwiczenia na zajęciach.
S-2	F	Zaliczenie z przygotowanego w formie pisemnej projektu linii technologicznej wybranego produktu.
S-3	P	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi obejmującymi treści 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_1A_D15tiz_W01 Ma wiedzę na temat charakterystyki, jakości, zabezpieczania i kierunków wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-9	M-1 S-3
TZZ_1A_D15tiz_W02 Ma wiedzę związaną z technologiami przetwarzania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-2	T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-10	M-1 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D15tiz_U01 Potrafi scharakteryzować i określić podstawowe właściwości surowców ubocznych, ich wpływ na jakość wytworzonych produktów.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U21 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3	M-2 M-3 S-1 S-2
TZZ_1A_D15tiz_U02 Potrafi zaprojektować proces produkcyjny oraz wytworzyć wybrane rodzaje artykułów ubocznych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U21 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-2 M-3 S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D15tiz_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy, umiejętności i konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny, rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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 T-W-8 T-W-9	M-2 M-3 S-1 S-2



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D15tiz_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy na temat charakterystyki i kierunków wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego.
	3,0	Student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z charakterystyką i kierunkami wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego.
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z charakterystyką i kierunkami wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę związaną z charakterystyką i kierunkami wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z charakterystyką i kierunkami wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego, potrafi ją wykorzystać w celach porównawczych.
	5,0	Student bardzo dobrze, bez żadnych zastrzeżeń opisuje, porównuje i analizuje zdobytą wiedzę.
TZZ_1A_D15tiz_W02	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych produktów ubocznych różnych gałęzi przemysłu spożywczego.
	3,0	Student opanował niektóre aspekty wiedzy w zakresie szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych produktów ubocznych różnych gałęzi przemysłu spożywczego.
	3,5	Student opanował większość zagadnień dotyczących szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych produktów ubocznych różnych gałęzi przemysłu spożywczego.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych produktów ubocznych różnych gałęzi przemysłu spożywczego.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych produktów ubocznych różnych gałęzi przemysłu spożywczego, potrafi ją wykorzystać w celach porównawczych.
	5,0	Student bardzo dobrze opisuje, porównuje i analizuje zdobytą wiedzę.
Umiejętności		
TZZ_1A_D15tiz_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z określeniem podstawowych właściwości surowców ubocznych i produktów z nich wytworzonych.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z określeniem podstawowych właściwości surowców ubocznych i produktów z nich wytworzonych. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z określeniem podstawowych właściwości surowców ubocznych i produktów z nich wytworzonych. Potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne i opracować ich wyniki z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenia praktyczne i opracować ich wyniki.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie w sposób bezbłędny.
TZZ_1A_D15tiz_U02	2,0	Student nie potrafi wykonać koniecznych zadań związanych z zaplanowaniem procesu i produkcją podstawowych rodzajów artykułów ubocznych.
	3,0	Student potrafi częściowo wykonać zadania związane z zaplanowaniem procesu i produkcją podstawowych rodzajów artykułów ubocznych. Uzyskane wyniki opisuje przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać większość zadań związanych z zaplanowaniem procesu i produkcją podstawowych rodzajów artykułów ubocznych. Uzyskane wyniki opisuje przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi poprawnie wykonać wszystkie zadania związane z zaplanowaniem procesu i produkcją podstawowych rodzajów artykułów ubocznych. Uzyskane wyniki opisuje przy niewielkiej pomocy prowadzącego.
	4,5	Student potrafi wykonać samodzielnie poprawnie wszystkie zadania związane z zaplanowaniem procesu i produkcją podstawowych rodzajów artykułów ubocznych. Potrafi opisać i przeanalizować uzyskane wyniki.
	5,0	Student wykonuje samodzielnie wszystkie zadania, przeprowadza analizę uzyskanych wyników w sposób bezbłędny.
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D15tiz_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium. 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. Pezacki W., Przetwarzanie niejadalnych surowców rzeźnych., PWN, Warszawa, 1984		
2. Pezacki W., Przetwarzanie jadalnych surowców rzeźnych., PWN, Warszawa, 1984		
3. pr. zbior. pod red. S. Wajdy, Ocena i wykorzystanie surowców pochodzenia zwierzęcego., ART Olsztyn, Olsztyn, 1996		
Literatura uzupełniająca		
1. pr. zbior. pod red. P. Znanickiego, Zarys obrotu, oceny i przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego, PWRiL, 1992		
2. Kinsman D.M., Kotula A.W., Breidenstein B.C., Muscle foods - meat, poultry and seafood technology, Chapman & Hall, London, 1997		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Kalkulacja produkcji i rachunkowość w przemyśle spożywczym					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	15	2,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Żych Arkadiusz (Arkadiusz.Zych@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne

W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu kalkulacja produkcji i rachunkowość w przemyśle spożywczym powinien znać podstawy matematyki, statystyki, ekonomiki i zarządzania, maszynoznawstwa oraz mieć wiedzę w zakresie technologii przetwarzania żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
W-2	Student umie wykonywać obliczenia i dokonywać analiz zagadnień inżynierskich. Potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą fachową.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie planowania, kalkulowania i rozliczenia kosztów produkcji w różnych branżach przemysłu spożywczego.
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie podstaw rachunkowości w przemyśle spożywczym.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

	Liczba godzin	
T-A-1	Cwiczenie wprowadzające, regulamin	1
T-A-2	Omówienie problematyki wyliczenia bilansu wsadu i uzysku w różnych branżach przemysłu spożywczego.	2
T-A-3	Kalkulacja wsadu surowcowego.	2
T-A-4	Kalkulacja kosztu maszynogodziny urządzeń wykorzystywanych w procesach technologicznych.	3
T-A-5	Kalkulacja kosztów produkcji na wybranych przykładach branży spożywczej (mięsna, rybna, mleczarska, piekarnicza, owocowo-warzywna, cukiernicza).	14
T-A-6	Zakres i zasady rachunkowości w przemyśle spożywczym.	2
T-A-7	Rachunek kosztów.	2
T-A-8	Analiza kosztów - dynamika i struktura kosztów	2
T-A-9	Charakterystyka kosztów przedsiębiorstwa.	1
T-A-10	Podsumowanie	1
T-W-1	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje połączne	1
T-W-2	Zakres i zasady rachunkowości w przemyśle spożywczym	2
T-W-3	Omówienie zagadnień dotyczących aktywów trwałych i obrotowych w przedsiębiorstwach branży spożywczej.	2
T-W-4	Charakterystyka kosztów przedsiębiorstwa w układzie rodzajowym i według miejsc powstawania kosztów.	2
T-W-5	Rachunek kosztów. Omówienie kalkulacji podziałowej (kalkulacja podziałowa prosta, podziałowa współczynnikowa, podziałowa odjemna) i kalkulacji doliczeniowej. Omówienie problematyki wielostopniowości rachunku kalkulacyjnego oraz możliwości łączenia różnych odmian kalkulacji	2
T-W-6	Prezentacja zagadnień związanych z metodami i terminami inwentaryzacji	2
T-W-7	Przedstawienie problematyki Rozrachunków i rozliczeń	1
T-W-8	Sprawozdawczość finansowa	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Podsumowania	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Studiowanie literatury	10
A-A-3	Realizacja zadania projektowego.	16
A-A-4	Konsultacje	4
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Studiowanie literatury	14
A-W-3	Przygotowanie projektu	25
A-W-4	Konsultacje	4
A-W-5	Zaliczenie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Wykład konwersatoryjny
M-3	Metoda projektów
M-4	Cwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Praca przeglądowa dotycząca wybranej problematyki z zakresu rachunkowości.
S-2	P	Projekt kalkulacji i rozliczenia kosztów produkcji na przykładzie wybranego produktu.

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_1A_D16tiz_W01 Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw rachunkowości z uwzględnieniem specyfiki branży spożywczej oraz metod kalkulacji produkcji produktów różnych branż przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W19 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-A-8 T-W-8 T-A-9 T-W-9 T-A-10	M-1 M-2	S-1

Umiejętności							
TZZ_1A_D16tiz_U01 W sposób poprawny student planuje, kalkuluje i rozlicza proces produkcyjny w różnych branżach przemysłu spożywczego. Potrafi zweryfikować poprawność wyliczeń.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-A-1 T-A-6 T-A-2 T-A-7 T-A-3 T-A-8 T-A-4 T-A-9 T-A-5 T-A-10	M-3 M-4	S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D16tiz_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi przyjmować zależnie od potrzeb różne role w zespole. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-A-8 T-W-8 T-A-9 T-W-9 T-A-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D16tiz_W01	2,0	
	3,0	Student opanował większość zagadnień związanych z rachunkowością i kalkulacją produkcji w przemyśle spożywczym.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Umiejętności

TZZ_1A_D16tiz_U01	2,0	
	3,0	Student opanował większość zagadnień z zakresu planowania, kalkulowania i rozliczania produkcji w różnych branżach przemysłu spożywczego.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D16tiz_K01	2,0	
	3,0	Student wykazuje umiarkowane zaangażowanie w proces nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych analiz i wniosków z nich płynących.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa, Podstawy rachunkowości. Aspekty teoretyczne i praktyczne, PWN, 2009
2. Warnecke H.J. i in, Rachunek kosztów dla inżynierów, WNT, 2003
3. Ewa Śnieżek, Wprowadzenie do rachunkowości. Podręcznik z przykładami zadaniami i testami, Wolters Kluwer, 2009
4. Amir D. Aczel, Statystyka w zarządzaniu, PWN, 2011
5. Olchowicz Irena, Podstawy rachunkowości, Difin, 2009
6. Bartel Teresa, Chałupczak Jolanta, Potulska Ewa, Zasady rachunkowości zbior zadań, ODDK, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Dziennik Gazeta Prawna, 2012
2. Rzeczpospolita, 2012



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Podstawy fizjologii żywienia		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	technologia i żywienie		
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka		
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	45	4,0	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)

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość chemii organicznej, biochemii, budowy ustroju ludzkiego, fizjologii człowieka.
W-2	Znajomość chemii organicznej i biochemii.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie prawidłowego funkcjonowania organizmu, roli fizjologicznej i metabolizmu pobieranych składników odżywczych.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Regulacja pobierania pokarmu.	2
T-L-2	Aktywność amylolityczna śliny. Procesy trawienne zachodzące w jamie ustnej.	2
T-L-3	Aktywność enzymatyczna soku żołądkowego. Procesy trawienne zachodzące w żołądku.	2
T-L-4	Aktywność enzymatyczna soku trzustkowego. Procesy trawienne zachodzące w dwunastnicy.	2
T-L-5	Kolokwium: trawienie i wchłanianie w przewodzie pokarmowym.	2
T-L-6	Wyznaczanie podstawowej przemiany materii u ssaka w respirometrze Haldane'a.	2
T-L-7	Wpływ adrenaliny na wielkość przemiany materii u ssaka.	2
T-L-8	Gospodarka węglowodanowa. Krzywa glikemiczna, indeks i ładunek glikemiczny.	2
T-L-9	Gospodarka białkowa. Wpływ składu diety na pH i zawartość mocznika w moczu.	2
T-L-10	Gospodarka lipidowa.	2
T-L-11	Kolokwium: metabolizm i jego regulacja.	2
T-L-12	Witaminy. Ocena wysycenia organizmu witaminą C i PP.	2
T-L-13	Składniki mineralne. Ocena wysycenia organizmu wapniem.	2
T-L-14	Antropometryczna ocena stanu odżywienia.	2
T-L-15	Zaliczenie ćwiczeń.	2
T-W-1	Wpływ czynników biologicznych, kulturowych i socjo-społecznych na zachowania żywieniowe człowieka.	3
T-W-2	Podstawy anatomii i fizjologii układu pokarmowego i regulacja jego funkcji. Fizjologiczne podstawy pobierania pokarmu. Regulacja funkcji ośrodków głodu i sytości.	3
T-W-3	Okołodobowy rytm biologiczny ustroju a funkcje układu pokarmowego. Przemiana materii podstawowa i ponadpodstawowa, czynniki modyfikujące.	3
T-W-4	Białka - trawienie, wchłanianie, metabolizm. Przemiany aminokwasów i ich specyficzne funkcje.	3
T-W-5	Białka - rola fizjologiczna, fizjologiczne uwarunkowania zapotrzebowania na białko. Bilans azotowy. Metaboliczne skutki nadmiaru i niedoboru białka.	3
T-W-6	Lipidy - trawienie, wchłanianie, metabolizm. Lipidy osocza i ich funkcje. Lipidy komórkowe i ich funkcje. Metabolizm WKT i cholesterolu.	3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Lipidy - rola fizjologiczna. Niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe i ich rola. Eikozanoidy - hormony tkankowe i ich rola. Metaboliczne skutki nadmiaru i niedoboru lipidów w diecie.	3
T-W-8	Węglowodany - trawienie, wchłanianie, metabolizm, cykl kwasu cytrynowego. Glikoliza, glukoneogeneza, wytwarzanie energii.	3
T-W-9	Węglowodany - rola fizjologiczna. Błonnik pokarmowy - frakcje i ich rola. Indeks i ładunek glikemiczny produktów i jego wpływ na glikemię i liponeogenezę.	3
T-W-10	Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (A, D3, E, K) - rola fizjologiczna, metabolizm, objawy niedoboru i nadmiaru.	3
T-W-11	Witaminy rozpuszczalne w wodzie (B1, B2, B6, B12, foliany, C) - rola fizjologiczna, metabolizm, objawy niedoboru i nadmiaru.	3
T-W-12	Składniki mineralne - wapń, fosfor, magnez, fluor, siarka - rola fizjologiczna, metabolizm, objawy niedoboru i nadmiaru.	3
T-W-13	Składniki mineralne - żelazo, miedź, kobalt, jod, cynk - rola fizjologiczna, metabolizm, objawy niedoboru i nadmiaru.	3
T-W-14	Składniki mineralne - sód, potas, chlor. Gospodarka wodno-mineralna. Równowaga kwasowo-zasadowa.	3
T-W-15	Neurohormonalne reakcje zachodzące w organizmie po spożyciu pokarmu. Nerwowa i hormonalna regulacja metabolizmu.	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	30
A-L-2	przygotowywanie się do ćwiczeń laboratoryjnych	10
A-L-3	przygotowywanie się do kolokwium	15
A-L-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	45
A-W-2	analiza wskazanej literatury	25
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	30
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-2	P	Kolokwium sprawdzające wiedzę z poszczególnych działów.
S-3	P	Egzamin końcowy.
S-4	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-5	P	Kolokwium sprawdzające wiedzę z poszczególnych działów
S-6	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_1A_D17tiz_W01 Ma wiedzę na temat fizjologii układu pokarmowego i metabolizmu składników odżywczych oraz roli fizjologicznej, rodzajów i ilości składników pokarmowych w diecie (białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy, składniki mineralne), aby nie tylko zaspokajały potrzeby organizmu, ale pozwalały zachować pełne zdrowie i dobry stan organizmu.	TZZ_1A_W14	P6S_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	T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
TZZ_1A_D17tiz_W02 Ma wiedzę dotyczącą przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.	TZZ_1A_W04	P6S_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	T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 S-6

Umiejętności							
--------------	--	--	--	--	--	--	--



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D17tiz_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania i integracji informacji dotyczących fizjologii żywienia pochodzących z fachowej literatury.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5	
TZZ_1A_D17tiz_U02 Student ma umiejętność samokształcenia w zakresie fizjologii żywienia człowieka, korzystania z fachowych źródeł wiedzy.	TZZ_1A_U05	P6S_UU		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-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 S-6	
TZZ_1A_D17tiz_U03 Potrafi omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.	TZZ_1A_U07	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-2	S-1	
TZZ_1A_D17tiz_U04 Potrafi omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.	TZZ_1A_U07	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_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 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-2	S-4	
Kompetencje społeczne									
TZZ_1A_D17tiz_K01 Ma świadomość przydatności zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia w pracy dietetyka. Ma świadomość potrzeby ustawicznego dokształcania się w zakresie metabolizmu składników odżywczych.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-1	
TZZ_1A_D17tiz_K02 Ma świadomość profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.	TZZ_1A_K02	P6S_KR		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1	S-1	
TZZ_1A_D17tiz_K03 Ma świadomość potrzeby popularyzacji nabytej wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia człowieka w społeczeństwie.	TZZ_1A_K06	P6S_KO P6S_KR		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1	S-1 S-4	
TZZ_1A_D17tiz_K04 Ma świadomość przydatności zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia w pracy technologa żywności i żywienia człowieka. Ma świadomość potrzeby ustawicznego dokształcania się w zakresie metabolizmu składników odżywczych.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-4	
TZZ_1A_D17tiz_K05 Ma świadomość profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi	TZZ_1A_K02	P6S_KR		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1	S-4	
Efekt	Ocena	Kryterium oceny							
Wiedza									



Wiedza		
TZZ_1A_D17tiz_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
TZZ_1A_D17tiz_W02	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
Umiejętności		
TZZ_1A_D17tiz_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji dotyczących fizjologii żywienia człowieka z różnych źródeł specjalistycznej literatury.
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące fizjologii żywienia człowieka zaledwie kilku źródeł specjalistycznej literatury.
	3,5	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące fizjologii żywienia człowieka z wielu źródeł specjalistycznej literatury.
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje specjalistyczne piśmiennictwo w procesie uczenia się, ale również potrafi je w analityczny sposób porównać.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego wnioskowania o wpływie trawienia i wchłaniania składników pokarmowych na metabolizm ustroju.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła piśmiennictwa specjalistycznego, potrafi porównywać ich przydatność do samodzielnego wnioskowania o wpływie trawienia i wchłaniania składników pokarmowych na metabolizm ustroju z jednoczesnym uzasadnieniem dokonanego wyboru.
TZZ_1A_D17tiz_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności samokształcenia. Korzysta z niespecjalistycznego piśmiennictwa w zakresie fizjologii żywienia człowieka.
	3,0	Student posiada w niewielkim stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z niewielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa.
	3,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa. Korzysta z konsultacji.
	4,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu fizjologii żywienia człowieka, w tym zagranicznego.
	4,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu fizjologii żywienia człowieka, w tym zagranicznego. Potrafi wykazać się znajomością najnowszych wyników badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych.
	5,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu fizjologii żywienia człowieka, w tym zagranicznego. Potrafi wykazać się znajomością najnowszych wyników badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych oraz o nich dyskutować.
TZZ_1A_D17tiz_U03	2,0	Student nie potrafi omówić przemian głównych składników odżywczych w organizmie. Nie potrafi przemian opisać za pomocą schematów. Nie potrafi wskazać powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Z pomocą nauczyciela potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać zaledwie kilka powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Samodzielnie potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać większość powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	4,0	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.
	4,5	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.
	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.



Umiejętności

TZZ_1A_D17tiz_U04	2,0	Student nie potrafi omówić przemian głównych składników odżywczych w organizmie. Nie potrafi przemian opisać za pomocą schematów. Nie potrafi wskazać powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Z pomocą nauczyciela potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać zaledwie kilka powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Samodzielnie potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać większość powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	4,0	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.
	4,5	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.
	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 w powiązaniach dyskutować w oparciu o najnowsze wyniki badań.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D17tiz_K01	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć przydatność wiedzy i umiejętności z fizjologii żywienia w zachowaniu zdrowia i pracy dietetyka.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy i umiejętności, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi posługiwać się umiejętnościami w wystarczającym stopniu. Zapoznaje się z najnowszymi wynikami badań dotyczącymi metabolizmu składników odżywczych.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia człowieka. Dyskutuje o najnowszych wynikach badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych.
TZZ_1A_D17tiz_K02	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o zasadach etycznych i moralnych niezbędnych w wykonywaniu zawodu dietetyka.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	4,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności w profesjonalnym wykonywaniu zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
TZZ_1A_D17tiz_K03	2,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o możliwościach popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami popularyzacji w bardzo ograniczonym zakresie.
	3,5	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami popularyzacji w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami popularyzacji w szerokim zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, posługuje się twórczymi technikami/metodami popularyzacji w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością umożliwiającą wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, posługuje się twórczymi technikami/metodami popularyzacji w szerokim zakresie.
TZZ_1A_D17tiz_K04	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć przydatność wiedzy i umiejętności z fizjologii żywienia w zachowaniu zdrowia i pracy dietetyka.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy i umiejętności, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi posługiwać się umiejętnościami w wystarczającym stopniu. Zapoznaje się z najnowszymi wynikami badań dotyczącymi metabolizmu składników odżywczych.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia człowieka. Dyskutuje o najnowszych wynikach badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych.
TZZ_1A_D17tiz_K05	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę wykonywania zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o zasadach etycznych i moralnych niezbędnych w wykonywaniu zawodu.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	4,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności w profesjonalnym wykonywaniu zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.

Literatura podstawowa

1. Keller J., Podstawy fizjologii żywienia człowieka, SGGW, Warszawa, 2000
2. Gawęcki J., Hryniewiecki L. (red.), Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu., WN PWN, Warszawa, 2011
3. Skrzypczak W. (red.), Witaminy, Akademia Rolnicza, Szczecin, 1999
4. Friedrich M. (red.), Składniki mineralne w żywieniu ludzi i zwierząt, Akademia Rolnicza, Szczecin, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Szczygieł A., Podstawy fizjologii żywienia, PZWL, Warszawa, 1975
2. Friedrich M. (red.), Fizjologia żywienia człowieka skrypt do ćwiczeń., Akademia Rolnicza, Szczecin, 2006
3. Traczyk W., Trzebski A (red.), Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL, Warszawa, 2009, III
4. Traczyk W., Fizjologia człowieka w zarysie, PZWL, Warszawa, 2005, VIII

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Surowce rzeźne					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
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	3	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Panicz Remigiusz (rpanicz@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu Surowce Rzeźne powinien znać podstawy biologii, chemii i biochemii					
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 w zakresie charakterystyki typów użytkowych i ras zwierząt rzeźnych, obrotu przedubojowego, metod klasyfikacji i oceny wartości rzeźnej zwierząt, szczegółowych technologii uboju oraz wykorzystania czynników genetycznych i środowiskowych do utrwalania pożądanych cech surowców rzeźnych					
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z anatomią i histologią zwierząt rzeźnych, składem chemicznym, procesami biochemicznymi zachodzącymi w mięsie					
C-3	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z oceną sanitarno-weterynaryjną mięsa, odchyleniami jakościowymi					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, wymagania bhp, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń					2
T-L-2	Cechy jakościowe oraz ilościowe zwierząt rzeźnych, mechanizmy dziedziczenia cech. Rasy użytkowe zwierząt rzeźnych					6
T-L-3	Programy selekcyjne. Krzyżowanie ras					10
T-L-4	Anatomia narządu ruchu i mechanizm ruchu zwierząt rzeźnych					2
T-L-5	Charakterystyka układu szkieletowego zwierząt rzeźnych					2
T-L-6	Charakterystyka układu mięśniowego zwierząt rzeźnych					2
T-L-7	Struktura tkanki mięśniowej					2
T-L-8	Anatomia i fizjologia układu pokarmowego zwierząt rzeźnych					2
T-L-9	Podsumowanie					2
T-W-1	Cel przedmiotu, treści nauczania i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów					1
T-W-2	Charakterystyka typów użytkowych i ras zwierząt rzeźnych					4
T-W-3	Wykorzystanie czynników genetycznych i środowiskowych do kształtowania pożądanych cech surowców rzeźnych					9
T-W-4	Ubój i obrót okołubojowy, klasyfikacja tusz					2
T-W-5	Podział i wykorzystanie surowców rzeźnych					1
T-W-6	Anatomia, histologia organizmów zwierzęcych. Struktura tkanki mięśniowej					4
T-W-7	Skład chemiczny, budowa i funkcje podstawowych składników mięsa oraz przemiany biochemiczne w mięśniach w stanach pre i rigor mortis					4
T-W-8	Odchylenia jakościowe i wady mięsa					3
T-W-9	Podsumowanie					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Studiowanie literatury	10
A-L-3	Konsultacje	18
A-L-4	Zaliczenie	2
A-W-1	Zajęcia dydaktyczne w ramach prowadzonego materiału	30
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	12
A-W-3	Udział w konsultacjach	6
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 zespołach (eksperyment, obserwacja), sprawozdanie z ćwiczeń poparte wnioskami
M-3	Ćwiczenia projektowe - projekt, pokaz, dyskusja

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi, obejmującymi treści wykładów
S-2	F	Zaliczenie ćwiczeń ustalone na podstawie ocen cząstkowych z 2 kolokwium
S-3	F	Zaliczenie projektu
S-4	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_1A_D1tiz_W01 Ma wiedzę w zakresie charakterystyki typów użytkowych i ras zwierząt rzeźnych, obrotu przedubojowego, metod klasyfikacji i oceny wartości rzeźnej zwierząt, szczegółowych technologii uboju oraz wykorzystania czynników genetycznych i środowiskowych do utrwalania pożądanych cech surowców rzeźnych	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1	S-1
TZZ_1A_D1tiz_W02 Ma wiedzę dotyczącą podstawowych pojęć związanych z anatomią i histologią różnych gatunków zwierząt rzeźnych, podstawowego składu chemicznego i przemian biochemicznych oraz odchyleń jakościowych i wad mięsa	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-2 C-3	T-W-1 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1	S-1

Umiejętności							
TZZ_1A_D1tiz_U01 Student potrafi dobrać programy selekcyjne do uzyskania określonych cech jakościowych i ilościowych surowca rzeźnego, zana mechanizmy dziedziczenia tych cech	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3	M-2	S-2
TZZ_1A_D1tiz_U02 Student potrafi sklasyfikować surowce rzeźne, rozpoznać elementy układu szkieletowego, mięśniowego i tkanki mięśniowej różnych gatunków zwierząt rzeźnych oraz zna i rozumie działanie narządu ruchu i układu pokarmowego zwierząt rzeźnych	TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-L-1 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2	S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D1tiz_K01 Student ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności i konieczności samokształcenia się, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić; potrafi być członkiem lub liderem zespołu; myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-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	S-4



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D1tiz_W01	2,0	student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie charakterystyki typów użytkowych i ras zwierząt rzeźnych, obrotu przedubojowego, metod klasyfikacji i oceny wartości rzeźnej zwierząt, szczegółowych technologii uboju oraz wykorzystania czynników genetycznych i środowiskowych do utrwalania pożądanych cech surowców rzeźnych
	3,0	student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z charakterystyką typów użytkowych i ras zwierząt rzeźnych, obrotem przedubojowego, metodami klasyfikacji i oceny wartości rzeźnej zwierząt, szczegółowymi technologiami uboju oraz wykorzystaniem czynników genetycznych i środowiskowych do utrwalania pożądanych cech surowców rzeźnych
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z charakterystyką typów użytkowych i ras zwierząt rzeźnych, obrotem przedubojowego, metodami klasyfikacji i oceny wartości rzeźnej zwierząt, szczegółowymi technologiami uboju oraz wykorzystaniem czynników genetycznych i środowiskowych do utrwalania pożądanych cech surowców rzeźnych
	4,0	student opanował podstawową wiedzę związaną z charakterystyką typów użytkowych i ras zwierząt rzeźnych, obrotem przedubojowego, metodami klasyfikacji i oceny wartości rzeźnej zwierząt, szczegółowymi technologiami uboju oraz wykorzystaniem czynników genetycznych i środowiskowych do utrwalania pożądanych cech surowców rzeźnych
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z charakterystyką typów użytkowych i ras zwierząt rzeźnych, obrotem przedubojowego, metodami klasyfikacji i oceny wartości rzeźnej zwierząt, szczegółowymi technologiami uboju oraz wykorzystaniem czynników genetycznych i środowiskowych do utrwalania pożądanych cech surowców rzeźnych
	5,0	student bardzo dobrze opanował, opisuje, kojarzy i analizuje zdobytą wiedzę związaną z charakterystyką typów użytkowych i ras zwierząt rzeźnych, obrotem przedubojowego, metodami klasyfikacji i oceny wartości rzeźnej zwierząt, szczegółowymi technologiami uboju oraz wykorzystaniem czynników genetycznych i środowiskowych do utrwalania pożądanych cech surowców rzeźnych
TZZ_1A_D1tiz_W02	2,0	student nie ma podstawowej wiedzy związanej z anatomią i histologią różnych gatunków zwierząt rzeźnych, podstawowym składem chemicznym, przemianami biochemicznymi oraz odchyleniami jakościowymi i wadami mięsa
	3,0	student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z anatomią i histologią różnych gatunków zwierząt rzeźnych, podstawowym składem chemicznym, przemianami biochemicznymi oraz odchyleniami jakościowymi i wadami mięsa
	3,5	student opanował większość zagadnień związanych z anatomią i histologią różnych gatunków zwierząt rzeźnych, podstawowym składem chemicznym, przemianami biochemicznymi oraz odchyleniami jakościowymi i wadami mięsa
	4,0	student opanował podstawową wiedzę związaną z anatomią i histologią różnych gatunków zwierząt rzeźnych, podstawowym składem chemicznym, przemianami biochemicznymi oraz odchyleniami jakościowymi i wadami mięsa
	4,5	student opanował wszystkie omawiane zagadnienia związane z anatomią i histologią różnych gatunków zwierząt rzeźnych, podstawowym składem chemicznym, przemianami biochemicznymi oraz odchyleniami jakościowymi i wadami mięsa
	5,0	student bardzo dobrze opisuje, kojarzy, analizuje nabytą wiedzę związaną z anatomią i histologią różnych gatunków zwierząt rzeźnych, podstawowym składem chemicznym, przemianami biochemicznymi oraz odchyleniami jakościowymi i wadami mięsa
Umiejętności		
TZZ_1A_D1tiz_U01	2,0	student nie potrafi dobrać programów selekcyjnych do uzyskania określonych cech jakościowych i ilościowych surowca rzeźnego, nie zna mechanizmów dziedziczenia tych cech
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z doбором programów selekcyjnych do uzyskania określonych cech jakościowych i ilościowych surowca rzeźnego, zna mechanizmów dziedziczenia tych cech
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z doбором programów selekcyjnych do uzyskania określonych cech jakościowych i ilościowych surowca rzeźnego, zna mechanizmów dziedziczenia tych cech; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z doбором programów selekcyjnych do uzyskania określonych cech jakościowych i ilościowych surowca rzeźnego, zna mechanizmów dziedziczenia tych cech i opracować uzyskane wyniki z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z doбором programów selekcyjnych do uzyskania określonych cech jakościowych i ilościowych surowca rzeźnego, zna mechanizmów dziedziczenia tych cech; 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 doбором programów selekcyjnych do uzyskania określonych cech jakościowych i ilościowych surowca rzeźnego, zna mechanizmów dziedziczenia tych cech
TZZ_1A_D1tiz_U02	2,0	student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z klasyfikacją surowców rzeźnych, rozpoznawaniem elementów układu szkieletowego, mięśniowego i tkanki mięśniowej różnych gatunków zwierząt rzeźnych oraz z działaniem narządu ruchu i układu pokarmowego zwierząt rzeźnych
	3,0	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z klasyfikacją surowców rzeźnych, rozpoznawaniem elementów układu szkieletowego, mięśniowego i tkanki mięśniowej różnych gatunków zwierząt rzeźnych oraz z działaniem narządu ruchu i układu pokarmowego zwierząt rzeźnych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	student potrafi wykonać niektóre czynności związane z klasyfikacją surowców rzeźnych, rozpoznawaniem elementów układu szkieletowego, mięśniowego i tkanki mięśniowej różnych gatunków zwierząt rzeźnych oraz z działaniem narządu ruchu i układu pokarmowego zwierząt rzeźnych; potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z klasyfikacją surowców rzeźnych, rozpoznawaniem elementów układu szkieletowego, mięśniowego i tkanki mięśniowej różnych gatunków zwierząt rzeźnych oraz z działaniem narządu ruchu i układu pokarmowego zwierząt rzeźnych; potrafi opracować uzyskane wyniki z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne związane z klasyfikacją surowców rzeźnych, rozpoznawaniem elementów układu szkieletowego, mięśniowego i tkanki mięśniowej różnych gatunków zwierząt rzeźnych oraz z działaniem narządu ruchu i układu pokarmowego zwierząt rzeźnych; 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 klasyfikacją surowców rzeźnych, rozpoznawaniem elementów układu szkieletowego, mięśniowego i tkanki mięśniowej różnych gatunków zwierząt rzeźnych oraz z działaniem narządu ruchu i układu pokarmowego zwierząt rzeźnych
Inne kompetencje społeczne		



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D1tiz_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. Kortz J., Ocena i wykorzystanie surowców rzeźnych, AR Szczecin, Szczecin, 1997
3. praca zbiorowa pod red. Litwińczuka Z., Surowce zwierzęce. Ocena i wykorzystanie, PWRiL, Warszawa, 2004

Literatura uzupełniająca

1. Gospodarka Mięsna, 2011
2. Trzoda chlewna, 2011
3. Przegląd hodowlany, 2011



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Technologia mięsa					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
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	4	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	45	4,0	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-Kujawska@zut.edu.pl), Żych Arkadiusz (Arkadiusz.Zych@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu technologia mięsa powinien znać: podstawy z ogólnej technologii żywności, charakterystykę 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 w zakresie czynności związanych z ubojem oraz postępowaniem poubojowym z tuszą.					
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności na temat przemian poubojowych mięsa zwierząt rzeźnych					
C-3	Teoretyczne i praktyczne zapoznanie studentów ze szczegółowymi technologiami produkcji przetworów z mięsa zwierząt rzeźnych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające - zasady wykonywania ćwiczeń					3
T-L-2	Rozbiór technologiczny półtuszy wieprzowych i wołowych					3
T-L-3	Charakterystyka mięsa drobnego					3
T-L-4	Wybrane wady mięsa - ocena; Wykorzystanie mięsa wadliwego					3
T-L-5	Porównanie metod wytwarzania kielbas o różnym rozdrobnieniu					3
T-L-6	Wpływ czynników technologicznych na wskaźniki jakościowe kielbas					9
T-L-7	Wpływ rodzaju mięsa i parametrów procesu masowania na jakość wędzonek					6
T-L-8	Porównanie technologii wytwarzania wyrobów podrobowych					6
T-L-9	Wpływ rodzaju obróbki cieplnej na jakość mięsa zwierząt rzeźnych					3
T-L-10	Samodzielne wyprodukowanie i ocena wędlin					3
T-L-11	Ćwiczenie podsumowujące. Zaliczenie ćwiczeń					3
T-W-1	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje społeczne. Ubój i obróbka poubojowa; Wychładzanie poubojowe.					4
T-W-2	Rozbiór i wykrawanie mięsa					4
T-W-3	Przemiany poubojowe; Kształtowanie kruchości, barwy, smakowości; Wartość odżywcza					8
T-W-4	Surowce i składniki stosowane w przetwórstwie mięsa					3
T-W-5	Utrwalanie mięsa					3
T-W-6	Podział wędlin i ich charakterystyka					2
T-W-7	Wędliny dojrzewające					3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-8	Technologia produkcji kiełbas i produktów blokowych	5
T-W-9	Technologia produkcji wędzonek	4
T-W-10	Technologia produkcji wędlin podrobowych	4
T-W-11	Technologia produkcji konserw	3
T-W-12	Podsumowanie	2

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	20
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	15
A-L-4	Konsultacje	8
A-L-5	Zaliczenie	2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	45
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	30
A-W-3	Udział w konsultacjach	13
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	30
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
M-3	Ćwiczenie projektowe - pokaz, dyskusja, metoda projektów.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie z ćwiczeń ustalone na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium sprawdzających bieżącą wiedzę z danego ćwiczenia oraz aktywności na zajęciach.
S-2	F Zaliczenie z przygotowanego w formie pisemnej projektu linii technologicznej wybranego produktu mięsnego
S-3	P Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi obejmującymi treści 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_1A_D2tiz_W01 Ma wiedzę w zakresie produkcji mięsa kulinarnego i mięsa do produkcji przetworów mięsnych oraz przemian poubojowych	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W19 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-W-2 T-W-3 T-W-5	M-1	S-3
TZZ_1A_D2tiz_W02 Ma wiedzę w zakresie wybranych technologii przetwarzania mięsa zwierząt rzeźnych, zwłaszcza ze znajomością linii technologicznych	TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-3	T-W-4 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D2tiz_U01 Potrafi dokonać podziału, scharakteryzować i ocenić oraz określić kierunki przetwarzania mięsa zwierząt rzeźnych	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	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 T-L-11	M-2 M-3	S-1 S-2



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D2tiz_U02 Potrafi w sposób poprawy zaprojektować proces produkcji, wytworzyć podstawowe rodzaje wędlin i dokonać ich oceny	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-L-8 T-L-10	M-2 M-3	S-1 S-2
--	--	--------------------------------------	--------	------------	-------------------------	-----------------	------------	------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D2tiz_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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 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 T-W-10 T-W-11	M-2 M-3	S-1 S-2
--	--	----------------------------	--	-------------------	---	---	------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_D2tiz_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie produkcji mięsa kulinarnego i przerobowego oraz w zakresie przemian poubojowych
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy związanej z produkcją mięsa kulinarnego i przerobowego oraz w zakresie przemian poubojowych
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z produkcją mięsa kulinarnego i przerobowego oraz w zakresie przemian poubojowych
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie produkcji mięsa kulinarnego i przerobowego oraz w zakresie przemian poubojowych
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z produkcją mięsa i jego przemianami oraz potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie produkcji mięsa kulinarnego i przerobowego oraz w zakresie przemian poubojowych
TZZ_1A_D2tiz_W02	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie szczegółowych technologii przetwarzania mięsa zwierząt rzeźnych
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy związanej z przetwarzaniem mięsa zwierząt rzeźnych
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z przetwarzaniem mięsa zwierząt rzeźnych
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie technologii przetwarzania mięsa zwierząt rzeźnych
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z produkcją mięsa i jego przetworów. Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę w celach porównawczych i analitycznych
	5,0	Student bardzo dobrze opisuje, porównuje i analizuje nabytą wiedzę bez żadnych zastrzeżeń

Umiejętności

TZZ_1A_D2tiz_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z podziałem, charakterystyką i produkcją mięsa zwierząt rzeźnych
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z podziałem, charakterystyką i produkcją mięsa zwierząt rzeźnych. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z podziałem, charakterystyką i produkcją mięsa zwierząt rzeźnych i 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_1A_D2tiz_U02	2,0	Student nie potrafi wykonać koniecznych zadań związanych z produkcją podstawowych rodzajów wędlin i ich oceną.
	3,0	Student potrafi częściowo wykonać koniecznych zadań związanych z produkcją podstawowych rodzajów wędlin i ich oceną oraz opisuje wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać większość zadań związanych z produkcją podstawowych rodzajów wędlin i ich oceną oraz opisuje wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać poprawnie wszystkie zadania związane z produkcją podstawowych rodzajów wędlin i ich oceną oraz przedstawić wyniki przy niewielkiej pomocy prowadzącego.
	4,5	Student potrafi wykonać samodzielnie i prawidłowo wszystkie zadania związane z produkcją wędlin i ich oceną oraz opisać i przeanalizować uzyskane wyniki.
	5,0	Wykonuje samodzielnie wszystkie zadania związane z produkcją i oceną wędlin. Dokonuje analizy uzyskanych wyników w sposób bezbłędny.

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D2tiz_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. Pisula A., Pospiech E. i in., Mieso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1
2. Prost E.K., Zwierzeta rzeźne i mieso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006
3. Varnam A.H., Sutherland J. P, Meat and meat products - technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall, 1995, London
4. Sikorski Z.E, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, 1994
5. Price J.F., Schweigert B.S, The science of meat and meat products, Food & Nutrition Press, Westport, 2011, 3
6. Kołczak T, Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983
7. Pearson A.M., Gillett T.A., Processed meats, Chapman & Hall, New York, 1993

Literatura uzupełniająca

1. Gospodarka Mięsna; Mieso i Wędliny; Przemysł Spożywczy - wybrane artykuły z zakresu technologii mięsa, 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	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Przetwórstwo surowców drobiowych					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
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	4	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Sławomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl), Żych Arkadiusz (Arkadiusz.Zych@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne

W-1	Student powinien znać podstawy ogólnej technologii żywności, charakterystykę surowców pochodzenia zwierzęcego, podstawy inżynierii procesowej, chemii ogólnej i analizy chemicznej żywności.
W-2	Student potrafi 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 dotyczących charakterystyki gatunków i ras drobiu, zarys ich anatomii.
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanej z podziałem tuszek, charakterystyką jakościową i przydatnością technologiczną mięsa drobiowego z uwzględnieniem kierunków zagospodarowania.
C-3	Przekazanie wiedzy i umiejętności na temat ciągów technologicznych, technologii wytwarzania przetworów drobiowych i ich oceny.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin, zasady BHP.	1
T-L-2	Podział tuszek drobiowych, porównanie przydatności technologicznej części tuszek.	3
T-L-3	Wady tuszek drobiowych.	4
T-L-4	Mięso drobiowe surowe i mrożone. Porównanie jakościowe.	3
T-L-5	Wpływ różnych dodatków i obróbki cieplnej na właściwości drobiowego farszu kielbasianego i wyrobów garmażeryjnych.	9
T-L-6	Projekty ciągów technologicznych.	8
T-L-7	Ćwiczenie podsumowujące.	2
T-W-1	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje społeczne.	1
T-W-2	Charakterystyka produkcji i spożycia mięsa drobiowego.	2
T-W-3	Charakterystyka gatunków i ras drobiu.	3
T-W-4	Zarys anatomii ptaków.	2
T-W-5	Produkcja drobiu z uwzględnieniem żywienia i warunków środowiskowych.	3
T-W-6	Właściwości funkcjonalne, fizykochemiczne i odżywcze mięsa drobiowego.	4
T-W-7	Technologia uboju i obróbki poubojowej, jej wpływ na jakość mięsa.	4
T-W-8	Kierunki wykorzystania mięsa drobiowego.	2
T-W-9	Wybrane technologie wyrobów drobiowych.	6
T-W-10	Mięso odkostnione mechanicznie i jego wykorzystanie.	2
T-W-11	Wykład podsumowujący.	1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	12
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	12
A-L-4	Konsultacje	4
A-L-5	Zaliczenie	2
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	16
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.
M-3	Ćwiczenie projektowe - pokaz, dyskusja, metoda projektów.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Zaliczenie z ćwiczeń ustalone na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium sprawdzających bieżącą wiedzę z danego ćwiczenia oraz aktywności na zajęciach.
S-2	F Zaliczenie z przygotowanego w formie pisemnej projektu linii technologicznej wybranego produktu.
S-3	P Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi obejmującymi treści 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_1A_D3tiz_W01 Posiada wiedzę dotyczącą surowca drobiowego z uwzględnieniem budowy, podziału, charakterystyki jakościowej, technologicznej i kierunków zagospodarowania.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1	S-3
TZZ_1A_D3tiz_W02 Posiada wiedzę dotyczącą znajomości linii technologicznych oraz technologii wytwarzania przetworów z mięsa drobiowego i ich oceny.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-3	T-W-7 T-W-10 T-W-8 T-W-11 T-W-9	M-1	S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D3tiz_U01 Potrafi scharakteryzować rasy, gatunki drobiu, dokonać podziału tuszy, określić wady, dokonać charakterystyki jakościowo-technologicznej.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-5 T-L-3	M-2 M-3	S-1
TZZ_1A_D3tiz_U02 Potrafi zaprojektować proces produkcyjny oraz wyprodukować podstawowe rodzaje przetworów drobiowych i dokonać ich oceny.	TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U26	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-L-6 T-L-7	M-2 M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D3tiz_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy, umiejętności i konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny, rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3	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-L-6 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10	M-2 M-3	S-1 S-2



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D3tiz_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie charakterystyki i kierunków zagospodarowania mięsa drobiowego.
	3,0	Student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z charakterystyką surowca oraz kierunkami jego zagospodarowania.
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z charakterystyką i kierunkami zagospodarowania mięsa drobiowego.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę dotyczącą charakterystyki surowca drobiarskiego oraz kierunków jego zagospodarowania.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę dotyczącą charakterystyki surowca drobiarskiego oraz kierunków jego zagospodarowania, potrafi ją wykorzystać w celach porównawczych.
	5,0	Student bardzo dobrze, bez żadnych zastrzeżeń opisuje, porównuje i analizuje zdobytą wiedzę.
TZZ_1A_D3tiz_W02	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie technologii wytwarzania przetworów z mięsa drobiowego i ich oceny.
	3,0	Student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z technologią wytwarzania przetworów z mięsa drobiowego i ich oceną.
	3,5	Student opanował większość zagadnień dotyczących technologii wytwarzania przetworów z mięsa drobiowego i ich oceny.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę dotyczącą technologii wytwarzania przetworów z mięsa drobiowego i ich oceny.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę dotyczącą technologii wytwarzania przetworów z mięsa drobiowego i ich oceny, potrafi ją wykorzystać w celach porównawczych.
	5,0	Student bardzo dobrze, bez żadnych zastrzeżeń opisuje, porównuje i analizuje zdobytą wiedzę.
Umiejętności		
TZZ_1A_D3tiz_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z podziałem tuszy, charakterystyką jakościowo-technologiczną mięsa drobiowego.
	3,0	Potrafi wykonać niektóre czynności związane z podziałem tuszy, charakterystyką jakościowo-technologiczną mięsa drobiowego. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Potrafi wykonać niektóre czynności związane z podziałem tuszy, charakterystyką jakościowo-technologiczną mięsa drobiowego. Potrafi opracować uzyskane wyniki z pomocą prowadzącego.
	4,0	Potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne i opracować ich rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne. Potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje, analizuje zadane ćwiczenie w sposób bezbłędny.
TZZ_1A_D3tiz_U02	2,0	Student nie potrafi wykonać koniecznych zadań związanych z produkcją podstawowych przetworów drobiowych i ich oceną.
	3,0	Student potrafi częściowo wykonać zadanie związane z produkcją podstawowych rodzajów przetworów drobiowych i ich oceną oraz opisuje wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać większość zadań związanych z produkcją podstawowych rodzajów przetworów drobiowych i ich oceną oraz opisuje wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać poprawnie wszystkie zadania związane z produkcją podstawowych rodzajów przetworów drobiowych i przedstawić ich ocenę przy niewielkiej pomocy prowadzącego.
	4,5	Student potrafi wykonać samodzielnie prawidłowo wszystkie zadania związane z produkcją przetworów drobiowych, ich oceną oraz opisać i przeanalizować uzyskane wyniki.
	5,0	Student wykonuje samodzielnie wszystkie zadania związane z produkcją i oceną przetworów drobiowych, przeprowadza analizę uzyskanych wyników w sposób bezbłędny.
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D3tiz_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium. 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. praca zbiorowa pod redakcją T. Grabowskiego i J. Kijowskiego, Mięso i przetwory drobiowe, WN-T, Warszawa, 2004		
2. Jurczak M.E., Ocena jakości mięsa - ocena surowców pochodzenia zwierzęcego., SGGW, Warszawa, 2000		
3. pr. zbior. pod red. J. Pikula, Ocena technologiczna surowców i produktów przemysłu drobiarskiego., Wyd. AR Poznań, Poznań, 1993		
Literatura uzupełniająca		
1. Wybrane artykuły z czasopism, Gospodarka Mięsna, Mięso i Wędliny, Żywność Nauka Technologia jakość, Polskie Drobiarstwo, Przemysł Spożywczy, 2011		
2. Drewniak T., Analiza techniczna w przemyśle mięsnym., WSiP, Warszawa, 1993		
3. Maciejewski W., Surowce dla przetwórstwa mięsnego., WSiP, Warszawa, 1995		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Biotechnologia żywności					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	30	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu biochemii, chemii i fizjologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studenta z zagadnieniami, stosowanymi technikami oraz zastosowaniem technik biotechnologicznych w różnych gałęziach przemysłu i życia człowieka					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Bezpieczeństwo pracy w laboratorium biologii molekularnej					1
T-L-2	Izolacja DNA					3
T-L-3	Oczyszczanie DNA					1
T-L-4	Przygotowanie mieszaniny reakcyjnej i reakcja PCR					3
T-L-5	Elektroforeza agarozowa					3
T-L-6	Przegląd internetowych baz danych					1
T-L-7	Przygotowywanie starterów i i sprawdzanie produktów reakcji					1
T-L-8	Reakcja Real time PCR					1
T-L-9	Odmiany reakcji PCR					1
T-W-1	Organizmy modyfikowane genetycznie					4
T-W-2	Biotechnologia - podział, zadania, wykorzystanie					4
T-W-3	Bioreaktory, budowa, typy, wykorzystanie					4
T-W-4	Metody oczyszczania biopreparatów					2
T-W-5	Dobnoustroje środowisk ekstremalnych i ich wykorzystanie w biotechnologii					4
T-W-6	Biodegradacja i bioremediacja					4
T-W-7	Grupy drobnoustrojów przydatnych biotechnologicznie					8
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Studiowanie literatury i konsultacje z prowadzącym					15
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					30
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład ustny z prezentacjami multimedialnymi					
M-2	Dyskusja panelowa					
M-3	ćwiczenia laboratoryjne					



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	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_1A_D4tiz_W01 Efektem kształcenia jest uzyskanie wiedzy dotyczącej podstaw biotechnologii i jej wykorzystania w różnych dziedzinach życia	TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W11	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 S-1
---	--------------------------	------------------	--	-----	-------------------------	-------------------------	------------

Umiejętności

TZZ_1A_D4tiz_U01 Efektem kształcenia jest uzyskanie wiedzy i poznania podstawowych technik stosowanych w biotechnologii	TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U09	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-4 T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 S-1
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------------------------	-------------------------	------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D4tiz_K01 Efektem kształcenia jest zrozumienie znaczenia biotechnologii dla człowieka i środowiska	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-1	T-L-1 T-W-4	T-W-7	M-1 S-1
--	------------	--------	--	-----	----------------	-------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_D4tiz_W01	2,0	
	3,0	Znajomość podstawowych zagadnień i praktycznych zastosowań biotechnologii w różnych dziedzinach życia
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_D4tiz_U01	2,0	
	3,0	ma podstawową umiejętność wykorzystania wiedzy biotechnologicznej w technologii żywności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D4tiz_K01	2,0	
	3,0	ma podstawową zdolność stosowania nabytej wiedzy i umiejętności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Libudziasz Z., Mikrobiologia techniczna, PWN, Warszawa, 2008
2. Bednarski W., Reps A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003
3. Ratledge C., Kristiansen B., Podstawy biotechnologii, PWN, Warszawa, 2011
4. Buchowicz J, Biotechnologia molekularna, PWN, Warszawa, 2009



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Technologia mleczarska		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	technologia i żywienie		
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności		
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	4	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	30	2,0	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowe wiadomości z zakresu chemii, biochemii, fizyki i mikrobiologii					

Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studentów z czynnikami wpływającymi na jakość i trwałość mleka surowego, technologią produkcji podstawowych grup produktów mleczarskich, zmianami zachodzącymi w mleku i produktach mleczarskich podczas przetwarzania i przechowywania oraz z metodami zagospodarowania maślanki i serwatki - produktów ubocznych przemysłu mleczarskiego.					
C-2	Nabycie praktycznych umiejętności wykonywania podstawowych analiz fizyko-chemicznych stosowanych do oceny mleka i produktów mleczarskich.					
C-3	Umiejętność przygotowania i prowadzenie prezentacji dotyczących mleka i produktów mleczarskich					

Treści programowe z podziałem na formy zajęć					Liczba godzin
T-L-1	Szczegółowe zapoznanie studentów z tematyką zajęć laboratoryjnych, regulaminem i przepisami BHP, warunkami zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych				5
T-L-2	Metody oceny jakości i przydatności technologicznej mleka				5
T-L-3	Technologia produkcji ocena mleka spożywczego				5
T-L-4	Produkcja i ocena mleka fermentowanego - kefir				5
T-L-5	Produkcja kazeiny kwasowej				5
T-L-6	Produkcja masła				5
T-L-7	Produkcja kazeiny podpuszczkowej				5
T-L-8	Produkcja serów topionych				5
T-L-9	Zaliczanie ćwiczeń laboratoryjnych oraz odrabianie opuszczonych zajęć				5
T-W-1	Fizjologia i biochemia laktacji				2
T-W-2	Czynniki genetyczne i pozagenetyczne wpływające na wydajność skład i jakość mleka				2
T-W-3	Skład chemiczny mleka, jego właściwości fizyko-chemiczne oraz wartość żywieniowa				6
T-W-4	Jakość i trwałość mleka surowego				2
T-W-5	Technologia produkcji mleka spożywczego				2
T-W-6	Technologia produkcji mleka fermentowanego				2
T-W-7	Technologia produkcji masła i produktów masłopodobnych				2
T-W-8	Technologia produkcji koncentratów mlecznych				2
T-W-9	Technologia produkcji serów				6
T-W-10	Technologia produkcji lodów				2
T-W-11	Kierunki wykorzystania maślanki i serwatki				2



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	45
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	30
A-L-3	Przygotowanie do ćwiczeń	15
A-W-1	Uczestniczenie w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury	7
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	18

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne technologiczno-analityczne realizowane systemem rotacyjnym, pojedynczo lub w zespołach 2 osobowych

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Bieżąca kontrola przygotowania się i poprawności pracy na zajęciach laboratoryjnych
S-2	F Ocena praktycznego wykonania ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P Pisemne zaliczenie tematyki wykładów w formie testu uzupełnień
S-4	P Ocena projektów i ich prezentacji wykonanych w ramach ćwiczeń projektowych

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_1A_D5tiz_W01 Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz rozpoznać i objaśnić zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania. Student jest w stanie scharakteryzować podstawowe procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie mleka oraz podczas przetwarzania produktów ubocznych przemysłu mleczarskiego, a także zaproponować ich modyfikacje mające na celu poprawę jakości produktów mleczarskich.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1 C-2 C-3	T-L-2 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_1A_D5tiz_U01 Student umie wyszukiwać, weryfikować i wykorzystywać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł, dotyczące pozyskiwania i przetwarzania mleka, potrafi pracować indywidualnie i w zespole, posiada umiejętność opracowania i zaprezentowania dokumentacji dotyczącej metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przebiegu procesów technologicznych obejmujących jego przetwarzanie, potrafi opracować uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	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 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_D5tiz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności w zakresie przetwórstwa mleka, a także rozumie potrzebę ciągłego dokształcania, potrafi pracować w zespole i współodpowiadać za realizowane zadania dotyczące oceny i przetwórstwa mleka, a także potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie optymalizacji działań związanych z pozyskiwaniem i przetwórstwem mleka.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-L-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 T-W-10 T-W-11	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_D5tiz_W01	2,0	Student nie potrafi zdefiniować podstawowych pojęć stosowanych w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metod pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz nie potrafi rozpoznać i objaśnić zachodzących w nim zmian podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	3,0	Student potrafi zdefiniować niektóre podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować niektóre metod pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić niektóre zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	3,5	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować niektóre metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić niektóre zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	4,0	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić większość zachodzących w nim zmian podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	4,5	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęć stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania, a także potrafi zaproponować sposoby ograniczenia niepożądanych zmian.
	5,0	Student potrafi precyzyjnie zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metod pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i bardzo szczegółowo objaśnić zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania., a także potrafi dokonać szczegółowej analizy przyczyn niepożądanych zmian.
<i>Umiejętności</i>		
TZZ_1A_D5tiz_U01	2,0	Student w niewielkim stopniu posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji ,pochodzących z różnych źródeł, dotyczących pozyskiwania i przetwarzania mleka.
	3,0	Student posiada wystarczającą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji ,pochodzących z różnych źródeł, dotyczących pozyskiwania i przetwarzania mleka.
	3,5	Student posiada nieznacznie większą umiejętność niż wystarczająca wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji ,pochodzących z różnych źródeł, dotyczących pozyskiwania i przetwarzania mleka.
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji ,pochodzących z różnych źródeł, dotyczących pozyskiwania i przetwarzania mleka.
	4,5	Student posiada więcej niż dobrą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji ,pochodzących z różnych źródeł, dotyczących pozyskiwania i przetwarzania mleka.
	5,0	Student posiada bardzo dużą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji ,pochodzących z różnych źródeł, dotyczących pozyskiwania i przetwarzania mleka.
<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_1A_D5tiz_K01	2,0	Ma niewystarczającą wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Nie rozumie potrzeby stałego poszerzania swojej wiedzy w tym zakresie.
	3,0	Ma podstawową wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Rozumie potrzebę poszerzania swojej widzy w tym zakresie w bardzo ograniczonym stopniu
	3,5	Potrafi w ograniczonym stopniu poszerzać wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Nie w pełni rozumie potrzebę poszerzania swojej wiedzy.
	4,0	Wykazuje aktywną postawę w poszerzaniu wiedzy i umiejętności dotyczących oceny mleka i jego przetwórstwa. Rozumie potrzebą ciągłego samokształcenia.
	4,5	Ma wystarczającą i dobrze ugruntowaną wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa Jest otwarty na wszelkiego rodzaju nowości dotyczące tej grupy zagadnień. Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia.
	5,0	Ma szeroką wiedzę i duże umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Rozumie potrzebę i widzi korzyści wynikające z ciągłego doksztalcenia się w tym zakresie.
<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Praca zbiorowa pod red. S. Ziajki, Mleczarstwo zagadnienia wybrane t 1 i 2, ART, Olsztyn, 1997		
2. Praca zbiorowa pod red. S. Ziajki, Mleczarstwo t.1, UWM, Olsztyn, 2008		
3. Jasińska M., Dmytrow I., Mituniewicz-Małek A., Technologia Mleczarska - miniskrypt, Maszynopis, Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa, 2010		
<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Obrusiewicz T., Mleczarstwo cz.1 i 2, WSiiP, Warszawa, 1993		
2. Jurczak M.E., Mleko produkcja, badanie, przerób, SGGW, 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>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Technologia gastronomiczna					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia i żywienie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	6,0	<i>ECTS (formy)</i>	6,0			
<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	5	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	30	3,0	0,50	zaliczenie
<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 Chemii żywności, Ogólnej technologii żywności oraz Analizy i oceny jakości żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Poznanie istoty przemian surowców w procesach kulinarnych z użyciem profesjonalnego sprzętu i urządzeń gastronomicznych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Wpływ wybranych metod obróbek cieplnych na jakość i wydajność potraw przygotowywanych z użyciem profesjonalnych urządzeń grzewczych					9
<i>T-L-2</i>	Przyprawy i ich rola w technologii potraw					5
<i>T-L-3</i>	Zmiany barwy warzyw podczas przygotowywania potraw oraz zastosowanie metod przeciwdziałania temu procesowi					6
<i>T-L-4</i>	Wykorzystanie właściwości funkcjonalnych skrobi oraz innych dodatków strukturotwórczych w technologii potraw.					8
<i>T-L-5</i>	Przygotowanie oraz ocena wybranych potraw tradycyjnych i/lub regionalnych					8
<i>T-L-6</i>	Ocena wybranych potraw przed- i po zamrożeniu.					4
<i>T-L-7</i>	Ocena jakości sensorycznej potraw przygotowanych na bazie koncentratów spożywczych					5
<i>T-W-1</i>	Podział i charakterystyka zakładów żywienia zbiorowego.					2
<i>T-W-2</i>	Nieprzetworzone i przetworzone surowce w technologii potraw.					4
<i>T-W-3</i>	Charakterystyka wybranych operacji, zabiegów i procesów technologicznych.					6
<i>T-W-4</i>	Zmiany zachodzące w żywności w czasie obróbek cieplnych					4
<i>T-W-5</i>	Wykorzystanie funkcjonalnych dodatków modyfikujących jakość potraw oraz ich walory sensoryczne i żywieniowe					4
<i>T-W-6</i>	Podstawowe zasady przechowywania surowców, półproduktów i gotowych potraw.					2
<i>T-W-7</i>	Posiłki we współczesnej gastronomii, a w tym nowoczesne systemy produkcji i dystrybucji potraw.					6
<i>T-W-8</i>	Potrawy tradycyjnie polskie w aspekcie kulinarnego dziedzictwa.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach					45
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do ćwiczeń					22
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie się do kolokwium					22
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					30
<i>A-W-2</i>	Godziny konsultacji z nauczycielem (nieobowiązkowe)					60
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

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
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	P	Kolokwium ze znajomości tematyki ćwiczeń i wykładów - 3 x w semestrze.
S-3	F	Ocena pracy w grupie
S-4	P	Ocena końcowa : średnia arytmetyczna z kolokwiów oraz aktywności studenta i pracy w zespole

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_1A_D6tiz_W01 Ma ogólną wiedzę na temat składu surowców i półproduktów oraz możliwości kształtowania właściwości funkcjonalnych i odżywczych potraw	TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W17	P6S_WG	P6S_WG P6S_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	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D6tiz_W02 Ma podstawową wiedzę w zakresie przygotowywania potraw tradycyjnych oraz serwowanych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów ich produkcji i dystrybucji	TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-L-1 T-W-4 T-L-6 T-W-7 T-L-7 T-W-8 T-W-3	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności

TZZ_1A_D6tiz_U01 Potrafi pracować indywidualnie lub w zespole. Posiada umiejętności wyszukiwania, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury oraz wyciągania wniosków z przeprowadzonych badań, a także formułować i uzasadniać opinie	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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-L-7 T-W-8 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D6tiz_U02 Ma umiejętność samokształcenia się oraz potrafi ocenić wpływ różnych procesów na jakość i wydajność potraw	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U23	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-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_1A_D6tiz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i ponoszenia odpowiedzialności za wspólne realizowanie zadań.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03	P6S_KK P6S_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-L-6 T-W-7 T-L-7 T-W-8 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--	------------------	--	-----	--	---------------------------------	--------------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_D6tiz_W01	2,0	Wiedzy studenta na temat składu surowców i półproduktów oraz możliwości kształtowania właściwości funkcjonalnych i odżywczych potraw 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_1A_D6tiz_W02	2,0	Wiedza studenta w zakresie przygotowywania potraw tradycyjnych oraz serwowanych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów ich produkcji i dystrybucji 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_1A_D6tiz_U01	2,0	Umiejętność pracy indywidualnej lub w zespole, umiejętności wyszukiwania, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury oraz wyciągania wniosków z przeprowadzonych badań, a także formułowania i uzasadniania opinii 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_1A_D6tiz_U02	2,0	Umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, oraz umiejętność oszacowania czasu potrzebnego na realizację zleconego zadania, opracowania i zrealizacji harmonogramu prac zapewniających dotrzymanie terminów 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_1A_D6tiz_K01	2,0	Świadomość swojej wiedzy i umiejętności oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i ponoszenia odpowiedzialności za wspólne realizowanie zadań 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. Czarniecka-Skubina E., Technologia gastronomiczna, SGGW, Warszawa, 2016
2. Zalewski S., Podstawy technologii gastronomicznej, WNT, Warszawa, 2010, IV
3. Praca zbiorowa, Kucharz & gastronom Vademecum, REA, Warszawa, 2001
4. Świdorski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, WNT, Warszawa, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Czasopismo, Przegląd Gastronomiczny, Przemysł Spożywczy, Poradnik Restauratora, Kuchnia
2. Milewska M., Prączko A., Stasiak., Podstawy Gastronomii, PWE, Warszawa, 2017



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Technologia roślinna					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	30	3,0	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu technologia roślinna powinien znać podstawy z ogólnej technologii żywności, podstawy inżynierii procesowej, chemii ogólnej i analizy chemicznej żywności.					
W-2	Powinien umieć wykonywać obliczenia i opracowywać wyniki eksperymentu, samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Celem wykładów jest przekazanie wiedzy na temat podstawowych technologii otrzymywania produktów z owoców i warzyw, z uwzględnieniem charakterystyki surowca i wpływu procesów technologicznych na jakość produktu finalnego.					
C-2	Celem ćwiczeń jest praktyczne poznanie wybranych technologii otrzymywania produktów pochodzenia roślinnego oraz ocena jakości wyrobu gotowego.					
C-3	Celem ćwiczeń projektowych jest opracowanie lini technologicznej wybranego produktu pochodzenia roślinnego z uwzględnieniem założeń techniczno-ekonomicznych tj. wydajności, doboru i rozmieszczenia maszyn i urządzeń niezbędnych w cyklu produkcyjnym, kalkulacji wszystkich kosztów związanych z produkcją wyrobu, zatrudnienia i obsadzenia osób na określonych stanowiskach, zaopatrzenia na surowiec oraz ogólny, przestrzenny plan produkcji, obejmujący również aspekt ochrony środowiska, ochronę przeciwpożarową, przepisy BHP oraz wymagania jakości surowca i gotowego produktu zgodne z PN.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć					Liczba godzin	
T-L-1	Technologia i ocena jakości chipsów ziemniaczanych.					3
T-L-2	Produkcja frytek i ocena jakości gotowego produktu.					3
T-L-3	Produkcja kompotów i ocena ich jakości.					3
T-L-4	Technologia produkcji konserw warzywnych.					3
T-L-5	Technologia produkcji dżemu z owoców ziarnkowych lub pestkowych.					3
T-L-6	Technologia produkcji marmolady.					3
T-L-7	Technologia produkcji galaretek nisko- i wysokosłodzonych.					3
T-L-8	Technologia produkcji kremogenów.					3
T-L-9	Ocena jakości kapusty i ogórków kiszonych.					3
T-L-10	Technologia mrożonek warzywnych i ocena jakości surowca i produktu gotowego.					3
T-L-11	Produkcja i ocena jakości marynat owocowych i warzywnych.					3
T-L-12	Technologia produkcji soków owocowych klarownych i naturalnie mętnych.					3
T-L-13	Technologia produkcji soków warzywnych typu przecierowego.					3
T-L-14	Technologia produkcji i ocena jakości ketchupu.					3
T-L-15	Badanie właściwości organoleptycznych i fizykochemicznych suszy owocowych i warzywnych.					3
T-W-1	Charakterystyka składu chemicznego owoców i warzyw - ich podział i wartość odżywcza.					2
T-W-2	Przydatność technologiczna i właściwości prozdrowotne wybranych owoców i warzyw.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-3	Podział i charakterystyka metod utrwalania owoców i warzyw.	2
T-W-4	Półprodukty przetwórstwa owocowo-warzywnego - ich charakterystyka, podział i wykorzystanie.	2
T-W-5	Technologia produkcji wyrobów smażonych z ziemniaka na przykładzie frytek i chipsów.	2
T-W-6	Technologia produktów kiszonych i ich właściwości prozdrowotne.	2
T-W-7	Technologia i zasady produkcji dżemów, marmolad i powideł.	2
T-W-8	Charakterystyka, otrzymywanie i znaczenie galaretek nisko- i wysokosłodzonych oraz owoców kandyzowanych.	2
T-W-9	Charakterystyka buraka cukrowego i technologia produkcji cukru.	2
T-W-10	Podział i technologia produkcji marynat owocowych i warzywnych.	2
T-W-11	Mrożonki owocowo-warzywno - ich podział, charakterystyka i technologia produkcji.	2
T-W-12	Technologia produkcji wybranych konserw warzywnych.	2
T-W-13	Technologia produkcji suszy owocowych i warzywnych.	2
T-W-14	Charakterystyka, podział i technologia produkcji soków owocowych i warzywnych.	2
T-W-15	Wykorzystanie owoców pomidora w produkcji przecieru, koncentratu i proszku pomidorowego.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Aktywny udział w zajęciach laboratoryjnych.	45
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń	10
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium	16
A-L-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	10
A-L-5	Analiza zalecanej literatury	10
A-W-1	Aktywny udział w wykładach	30
A-W-2	Samodzielna praca z literaturą	10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	40
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	10

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.
M-3	Ćwiczenia projektowe - pokaz, dyskusja, metoda projektów.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie z ćwiczeń ustalone na podstawie czterech ocen cząstkowych z kolokwium oraz aktywności na zajęciach.
S-2	F	Zaliczenie z przygotowanego w formie pisemnej projektu lini technologicznej wybranego produktu pochodzenia roślinnego.
S-3	P	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi, obejmujący 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_1A_D7tiz_W01 Ma podstawową wiedzę na temat klasyfikacji i składu chemicznego surowców roślinnych, zmian w nim zachodzących podczas utrwalania i przetwarzania oraz wpływu drobnoustrojów na jakość tych surowców i ich znaczenia w procesach technologicznych.	TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W15	P6S_WG		C-1 C-2 C-3	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-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 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D7tiz_W02 Ma wiedzę w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa owoców i warzyw oraz wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu finalnego. Zna zasady projektowania linii technologicznej przetworów owocowych i warzywnych.	TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-8 T-L-9 T-L-10 T-L-11 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15 T-W-1	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
--	--------------------------	------------------	------------------	-------------------	--	---	-------------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_1A_D7tiz_U01 Potrafi korzystać z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa owoców i warzyw, umie pracować indywidualnie i w zespole oraz oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-8 T-L-9	T-L-10 T-L-11 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TZZ_1A_D7tiz_U02 Ma umiejętność samokształcenia, potrafi scharakteryzować i ocenić surowce pochodzenia roślinnego oraz określić zachodzące w nich przemiany i oszacować ich przydatność technologiczną.	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-8 T-L-9	T-L-10 T-L-11 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D7tiz_K01 Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania, ma świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole, potrafi również ocenić skutki wykonywanych przez siebie działań. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-8 T-L-9	T-L-10 T-L-11 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-2 M-3	S-1 S-2
--	--	----------------------------	--	------------	---	--	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D7tiz_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta na temat klasyfikacji i składu chemicznego surowców roślinnych, zmian w nim zachodzących podczas utrwalań i przetwarzania oraz wpływu drobnoustrojów na jakość tych surowców i ich znaczenia w procesach technologicznych jest niewystarczający.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy 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.
TZZ_1A_D7tiz_W02	2,0	Student posiada dużą wiedzę powyżej standardu, na temat klasyfikacji i składu chemicznego surowców roślinnych, zmian w nim zachodzących podczas utrwalań i przetwarzania oraz wpływu drobnoustrojów na jakość tych surowców i ich znaczenia w procesach technologicznych.
	3,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa owoców i warzyw oraz wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu finalnego jest niewystarczający. Student nie zna zasad projektowania linii technologicznej przetworów owocowych i warzywnych.
	3,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	4,0	Zasób wiedzy studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,5	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest generalnie solidna z szeregiem zauważalnych błędów.
TZZ_1A_D7tiz_U01	2,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie jest powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	3,0	Wiedza studenta w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa owoców i warzyw oraz wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu finalnego jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze zna zasady projektowania linii technologicznej przetworów owocowych i warzywnych.
	3,5	Umiejętność studenta w korzystaniu z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa owoców i warzyw jest niewystarczająca. Student nie potrafi pracować indywidualnie jak i w zespole, nie umie oszacować również czasu potrzebnego na realizację określonego zadania.
	4,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są zadowalające, ale ze znaczącymi brakami.
	4,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
TZZ_1A_D7tiz_U02	2,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	3,0	Umiejętność studenta w korzystaniu z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa owoców i warzyw jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz umie oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania.
	3,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są zadowalające, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.



Umiejętności

TZZ_1A_D7tiz_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia się studenta jest niewystarczająca. Student nie potrafi scharakteryzować i ocenić surowców pochodzenia roślinnego oraz określić zachodzące w nich przemiany i oszacować ich przydatność technologiczną.
	3,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność samokształcenia się studenta jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi scharakteryzować i ocenić surowce pochodzenia roślinnego oraz określić zachodzące w nich przemiany i oszacować ich przydatność technologiczną.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D7tiz_K01	2,0	Kompetencje studenta w zakresie ciągłego dokształcania oraz świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole są nie wystarczające. Student nie potrafi również ocenić skutków wykonywanych przez siebie działań.
	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 zakresie ciągłego dokształcania oraz jego świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi również ocenić skutki wykonywanych przez siebie działań.

Literatura podstawowa

1. Jarczyk A., Berdowski J., Przetwórstwo owoców i warzyw cz. I i II, WSiP, Warszawa, 1999
2. Oszmiański J., Technologia i analiza produktów z owoców i warzyw., AWA, Wrocław, 2002
3. Oszmiański J., Sożyński J., Przewodnik do ćwiczeń z technologii przetwórstwa owoców i warzyw., AWA, Wrocław, 2001
4. Pijanowski E., Mrożewski S., Horubała A., Jarczyk A., Technologia produktów owocowo-warzywnych. cz. I., WPLiS, Warszawa, 1973
5. Pijanowski E., Mrożewski S., Horubała A., Jarczyk A., Drzazga B., Technologia produktów owocowych i warzywnych. cz. II., PWRiL, Warszawa, 1976
6. Świetlikowska K., Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego., SGGW, Warszawa, 2006
7. Frańczak S., Aparatura i urządzenia w przetwórstwie owocowo-warzywnym., WSiP, Warszawa, 1990
8. Krełowska-Kułas M., Badanie jakości produktów spożywczych., PWE, Warszawa, 1993
9. Drzazga B., Analiza technologiczna w przetwórstwie owoców i warzyw., WSiP, Warszawa, 1995

Literatura uzupełniająca

1. Gawęcki J., Współczesna wiedza o węglowodanach., AR, Poznań, 1998
2. Lempka A., Towaroznawstwo produktów spożywczych., PWE, Warszawa, 1985
3. Jastrzębski W., Technologia chłodnicza żywności., WSiP, Warszawa, 1991
4. Zalewski S., Podstawy technologii gastronomicznej., WNT, Warszawa., 2003
5. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne składniki żywności., WNT, Warszawa, 1996
6. Lewicki P.P., Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego., WNT, Warszawa, 1999

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Technologia produktów zbożowych					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia i żywienie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	6,0	<i>ECTS (formy)</i>	6,0			
<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	6	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	30	3,0	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>	Znajomość wiedzy z zakresu technologii ogólnej.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy dotyczącej podstaw przetwórstwa zbóż, technologii piekarskich, technologii ciastkarskich i ekstruzji.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy na temat operacji i procesów jednostkowych stosowanych w przetwórstwie zbóż i piekarstwie.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Oznaczanie liczby glutenowej mąk pszennych.					2
<i>T-L-2</i>	Wyznaczanie temperatur kleikowania skrobi.					3
<i>T-L-3</i>	Ryż jako surowiec kaszarski, śrutowanie i analiza sitowa produktów przemiału.					2
<i>T-L-4</i>	Wpływ wybranych dodatków na zdolność fermentacyjną drożdży.					3
<i>T-L-5</i>	Wyznaczanie cech fizycznych pop-cornu przed i po smażeniu.					3
<i>T-L-6</i>	Wytwarzanie pieczywa pszennego metodą jednofazową.					4
<i>T-L-7</i>	Technologia gofrów					3
<i>T-L-8</i>	Technologia ciast biszkoptowych					3
<i>T-L-9</i>	Otrzymywanie pieczywa półcukierniczego.					6
<i>T-L-10</i>	Technologia pieczywa mieszanego					4
<i>T-L-11</i>	Otrzymywanie ciast zaparzanych					3
<i>T-L-12</i>	Wytwarzanie pieczywa pszebbego metodą dwufazową					3
<i>T-L-13</i>	Oznaczanie stopnia ekspansji ekstrudatów.					3
<i>T-L-14</i>	Ocena sensoryczna makaronów przed i po obróbce termicznej.					3
<i>T-W-1</i>	Surowce zbożowe, charakterystyka, podział, kierunki przetwarzania.					2
<i>T-W-2</i>	Podstawy młynarstwa i kaszarstwa.					2
<i>T-W-3</i>	Systemy przemiałowe, maszyny i urządzenia stosowane w młynarstwie.					2
<i>T-W-4</i>	Własności funkcjonalne i wypiekowe mąk.					2
<i>T-W-5</i>	Podstawy technologii piekarskich.					2
<i>T-W-6</i>	Prowadzenie pieczywa pszennego (jedno- i dwufazowe) oraz żytniego.					2
<i>T-W-7</i>	Przemiany ciasta w czasie mieszania, rozrostu i wypieku pieczywa.					2
<i>T-W-8</i>	Charakterystyka biologicznych i chemicznych substancji spulchniających stosowanych w technologiach piekarskich.					1
<i>T-W-9</i>	Rola polepszaczy w technologiach piekarskich.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-10	Technologia wytwarzania makaronów, podział metod.	2
T-W-11	Technologia wyrobów ciastkarskich.	2
T-W-12	Technologie wytwarzania ciast, stosowane metody uzyskiwania struktury porowatej ciast.	2
T-W-13	Ekstruzja i technologie ekstruzyjne.	3
T-W-14	Przegląd produktów uzyskiwanych metodami ekstruzyjnymi.	2
T-W-15	Problemy BHP i sanitarne występujące w przetwórstwie zbóż.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Przeprowadzenie ćwiczeń	45
A-L-2	Opracowanie wyników ćwiczeń laboratoryjnych	10
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium sprawdzających wiedzę.	15
A-L-4	Analiza wskazanej literatury	10
A-L-5	Przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych	10
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	25
A-W-3	Przygotowanie się do egzaminu	30
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład z użyciem metod audiowizualnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Ćwiczenia projektowe

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 końcowych
S-3	F	Ocena sprawozdania
S-4	F	ocena prezentacji
S-5	F	Ocena postawy na zajęciach.
S-6	F	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_1A_D8tiz_W01 Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy i składu ziarna zbóż, wykorzystania mikroorganizmów w technologiach piekarskich, oraz zmian podstawowych składników surowców zbożowych w czasie przetwarzania.	TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W15	P6S_WG		C-1 C-2	T-W-6 T-W-7 T-W-8	T-W-9 T-W-11	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-6
TZZ_1A_D8tiz_W02 Ma wiedzę w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa zbóż i wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu.	TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-10 T-W-11	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-6

Umiejętności								
TZZ_1A_D8tiz_U01 Potrafi wyszukiwać i wykorzystywać informacje źródłowe pracując indywidualnie i w zespole, ma umiejętność samokształcenia.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U05	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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-9 T-L-10 T-L-11 T-L-12 T-L-13 T-L-14 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 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2 M-3	S-3 S-4 S-6



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D8tiz_U02 Potrafi scharakteryzować główne składniki ziarna zbóż, ma umiejętność rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z przetwórstwem zbóż w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa.	TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	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-L-7 T-W-8 T-L-8 T-W-9 T-L-9 T-W-10 T-L-10 T-W-11 T-L-11 T-W-12 T-L-12 T-W-13 T-L-13 T-W-14 T-L-14 T-W-15 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-3 S-4 S-6
---	--	----------------------------	--------	------------	--	-------------------	-------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D8tiz_K01 Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania, ma świadomość przestrzegania zasad etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną i zespołową potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy i przyjmować pozycję lidera. Potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	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-L-7 T-W-8 T-L-8 T-W-9 T-L-9 T-W-10 T-L-10 T-W-11 T-L-11 T-W-12 T-L-12 T-W-13 T-L-13 T-W-14 T-L-14 T-W-15 T-W-1	M-1 M-2	S-5
--	--	----------------------------	--	------------	--	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D8tiz_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie budowy i składu ziarna zbóż, wykorzystania mikroorganizmów w technologiach piekarskich, oraz zmian podstawowych składników surowców zbożowych w czasie 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.
TZZ_1A_D8tiz_W02	2,0	Zasób wiedzy w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa zbóż i wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu 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_1A_D8tiz_U01	2,0	Umiejętność wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych, praca indywidualna i w zespole oraz umiejętność samokształcenia 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_1A_D8tiz_U02	2,0	Umiejętność charakterystyki głównych składników ziarna zbóż, oraz rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z przetwórstwem zbóż w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa 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_1A_D8tiz_K01	2,0	Świadomość ciągłego doksztalcania, przestrzegania zasad etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną i zespołową myślenie w sposób przedsiębiorczy i przyjmowanie pozycji lidera oraz ocena skutków wykonywanej działalności 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

1. Ambroziak Z, Piekarstwo i ciastkarstwo, WNT, arszawa, 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. Gąsiorowski H., Pszenica chemia i technologia, Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań, 2004
5. Gąsiorowski H., Żyto chemia i technologia, Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań, 1994
6. Jankowski S, Surowce mączne i kaszowe, WNT, Warszawa, 1988
7. Jankowski S., Zarys technologii młynarstwa i kaszarstwa, WNT, Warszawa, 1981
8. Obuchowski W., Technologia przemysłowej produkcji makaronu, AR, Poznań, 1997
9. Praca zbiorowa., Receptury, normy i porady piekarskie, Wydawnictwo Spółdzielcze Sp. z o.o., Warszawa, 1993
10. Schunemann C., Treu G., Technologia produkcji wyrobów piekarsko-cukierniczych, Wydawnictwo Fachowe Gilde Sp., Warszawa, 1997

Literatura uzupełniająca

1. Sikorski Z. E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WNT, Warszawa, 1996
2. Mościcki L., Mitrus M., Wójtowicz A., Technika Ekstruzji w przemyśle rolno - spożywczym, PWRiL, Warszawa, 2007



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Technologia spożywczych produktów fermentowanych		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	technologia i żywienie		
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności		
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	30	4,0	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), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne						
W-1	Mikrobiologia żywności, Biochemia, Ogólna technologia żywności, Podstawy inżynierii procesowej					

Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Celem wykładów jest przekazanie wiedzy na temat podstawowych technologii otrzymywania produktów fermentowanych oraz przemian podczas procesów fermentacji. Celem ćwiczeń jest praktyczne poznanie technologii produkcji wybranych produktów fermentowanych oraz ich aplikacja w technologii żywności.					

Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Właściwości fermentacyjne <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .					2
T-L-2	Wpływ dodatku startera fermentacji na szybkość i jakość procesu.					2
T-L-3	Technologia kultur starterowych w produkcji zakwasu piekarskiego. Fermentacja mąki żytniej.					2
T-L-4	Hydrolyza enzymatyczna skrobi ziemniaczanej.					2
T-L-5	Techniki zaszczepiania win owocowych, wykorzystanie starterów fermentacji.					2
T-L-6	Przygotowanie słoðu browarniczego. Technologia prowadzenia drożdży browarniczych. Technologia zacierania słoðu. Produkcja piwa jasnego, pełnego.					2
T-L-7	Produkcja miodu pitnego-trójniak					2
T-L-8	Produkcja wina owocowego.					2
T-L-9	Produkcja kiszonek na przykładzie kapusty kiszzonej.					2
T-L-10	Produkcja octów owocowych.					2
T-L-11	Technologia produktów fermentowanych z nasion roślin strączkowych					2
T-L-12	Ocena jakości kiszonek.					2
T-L-13	Produkcja fermentowanych sosów rybnych					2
T-L-14	Końcowa ocena organoleptyczna i jakościowa otrzymanego piwa, wina i octu.					2
T-L-15	Destylacja.					2
T-W-1	Podział, charakterystyka, rola i zadania przemysłu fermentacyjnego.					2
T-W-2	Biochemia procesów fermentacyjnych. Rola starterów w przemysłowych procesach fermentacyjnych.					3
T-W-3	Produkcja drożdży prasowanych.					1
T-W-4	Browarnictwo					1
T-W-5	Produkty fermentowane z roślin strączkowych					2
T-W-6	Technologia produkcji fermentowanych sosów rybnych					2
T-W-7	Produkcja win i miodów pitnych: przemysł i tradycja.					3
T-W-8	Technologia kwasu octowego i mlekowego.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Gorzelnictwo: technologia procesu zacierania i fermentacji.	2
T-W-10	Gorzelnictwo: technologia destylacji i rektyfikacji	2
T-W-11	zadania dla przemysłu spirytusowego w Polsce- produkcja bioetanolu.	2
T-W-12	Fermentacja cytrynowa- produkcja kwasu cytrynowego.	1
T-W-13	Piekarstwo: biotechnologia zakwasu piekarskiego.	2
T-W-14	Piekarstwo: rola procesu fermentacji w technologii ciast pszennych i żytnich.	3
T-W-15	Fermentacja kwasu mlekowego. Produkcja kiszonek.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Aktywne uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	30
A-L-2	Przygotowanie do kolokwium	25
A-L-3	Opracowanie wyników ćwiczeń laboratoryjnych	3
A-L-4	Konsultacje	3
A-W-1	Aktywny udział w wykładzie	30
A-W-2	Konsultacje	5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	40
A-W-4	Analiza wskazanej literatury	15
A-W-5	uczestnictwo w zajęciach	30

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład poparty zdjęciami, przeźrocami, foliogramami oraz prezentacjami multimedialnymi.
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w grupach (eksperyment, obserwacja)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Końcowy pisemny egzamin sprawdzający (6 pytań opisowych)
S-2	F	3 kolokwia sprawdzające po czterech kolejnych ćwiczeniach
S-3	F	Obserwacja pracy w grupie
S-4	F	Sprawozdanie

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_1A_D9tiz_W01 Ma podstawową wiedzę w zakresie mikrobiologii, biochemii i enzymologii fermentacji, elementarnych modułów zestawów fermentacyjnych, oraz zmian podstawowych składników surowców w czasie przetwarzania.	TZZ_1A_W01 TZZ_1A_W04 TZZ_1A_W07 TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7 T-W-15 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_1A_D9tiz_W02 Ma wiedzę w zakresie technologii inżynierskich dotyczących fermentacji i wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu.	TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W07 TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7 T-W-15 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_D9tiz_U01 Potrafi scharakteryzować główne surowce fermentacyjne, ma umiejętność rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-L-11 T-L-4 T-L-12 T-L-5 T-L-13 T-L-6 T-L-14 T-L-7 T-L-15 T-L-8	M-2	S-2



TZZ_1A_D9tiz_U02 Potrafi wyszukiwać i wykorzystywać informacje źródłowe pracując indywidualnie i w zespole, ma umiejętność samokształcenia.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-2	S-2
--	--	--------------------------------------	--------	-----	--	---	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D9tiz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy).	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-2	S-2
---	--	----------------------------	--	-----	--	---	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_D9tiz_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest niewystarczający
	3,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest zadowalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest generalnie utrwalona lecz z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest powyżej średniego standardu ale z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest powyżej standardu
TZZ_1A_D9tiz_W02	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest niewystarczający
	3,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest zadowalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest generalnie utrwalona lecz z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest powyżej średniego standardu ale z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest powyżej standardu

Umiejętności

TZZ_1A_D9tiz_U01	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest niewystarczający
	3,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest zadowalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest duży lecz z brakami
	4,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest powyżej średniego standardu
	5,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest powyżej standardu
TZZ_1A_D9tiz_U02	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest niewystarczający
	3,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest zadowalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest duży lecz z brakami
	4,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest powyżej średniego standardu
	5,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest powyżej standardu

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D9tiz_K01	2,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania jest niewystarczająca
	3,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania spełnia minimalne kryteria
	3,5	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania jest zadowalająca lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania jest solidna lecz z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania jest powyżej średniego standardu ale z pewnymi brakami
	5,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania jest powyżej standardu

Literatura podstawowa

1. Bednarski W., Biotechnologia żywności, Sigma NOT, Warszawa, 2003, 1
2. Czupryński B., Aktualne problemy gorzelnictwa rolniczego, Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 1983, 1
3. Czupryński B., Postępy w biotechnologii procesu fermentacji alkoholowej, Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2004, 1
4. Gąsiorowski H., Technologia produkcji chleba żytniego, w: Żyto chemia i technologia, red. H. Gąsiorowski, pr. zb., PWRiL, Warszawa, 1994, 1
5. Kołakowski E., Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Wydawnictwo AR Szczecin, Szczecin, 2005, 1
6. Kunze W., Technologia piwa i słodu, PIWOCHMIEL, Sp. z o.o, Warszawa, 1999, 1
7. Lewis M.J., Young T.W., Piwowarstwo, PWN, Warszawa, 2001, 1
8. Łączyński B., Skrócony kurs gorzelnictwa rolniczego, w: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo -Warzywny, NOT SIGMA, Warszawa, 2005, 1
9. Łączyński B., Skrócony kurs gorzelnictwa rolniczego, Sigma NOT, Warszawa, 2005, 1
10. Opuszyńska H., Staszewska E., Zagadnienia mikrobiologiczne i sanitarne w produkcji piekarskiej i ciastkarskiej, w: Piekarstwo i ciastkarstwo, red. Z. Ambroziak, WNT, Warszawa, 1988, 1
11. Pijanowski E., Ogólna technologia żywności, WN-T, Warszawa, 1996, 2

Literatura uzupełniająca

1. --, Przemysł fermentacyjny i owocowo-warzywny (czasopismo), --, --, 2011



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Przetwórstwo mleka w gospodarstwach agroturystycznych					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	biochemia, mikrobiologia, chłódnictwo i przechowalnictwo					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie charakterystyki mleka pozyskiwanego od wybranych ssaków oraz szczegółowych technologii przetwarzania mleka, możliwych do realizacji w warunkach gospodarstw agroturystycznych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Omówienie tematyki ćwiczeń, przedstawienie regulaminu i zasad BHP.					1
T-L-2	Produkcja i ocena mlecznych napojów fermentowanych z mleka krowiego i koziego.					4
T-L-3	Produkcja i ocena serów twarogowych kwasowych i kwasowo-podpuszczkowych bez przypraw i z przyprawami					4
T-L-4	Produkcja i ocena masła smakowego					3
T-L-5	Produkcja napojów fermentowanych na bazie serwatki i maślanki					3
T-W-1	Porównanie składu chemicznego i przydatności technologicznej mleka krowiego i owczego					4
T-W-2	Technologia produkcji wybranych mlecznych napojów fermentowanych					3
T-W-3	Technologia produkcji serów twarogowych i serów podpuszczkowych niedojrzewających, serów smażonych, serów z dodatkiem przypraw.					4
T-W-4	Technologia produkcji masła i masła smakowego					2
T-W-5	Sposoby zagospodarowania maślanki i serwatki					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					13
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					17
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					13
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury					7
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia wykładów					10
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Metody podające - wykład informacyjny Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	F	ćwiczenia laboratoryjne - sprawdzanie wiadomości na każdym zajęciach wykłady - sprawdzenie wiadomości po zakończeniu wykładów, pisemnie za pomocą testu wyboru				



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_1A_PO3-1tiz_W01 Ma podstawową wiedzę w zakresie metod pozyskiwania i utrwalania mleka, najprostszych metod przetwórstwa mleka oraz wpływu procesów technologicznych na jakość i trwałość wyrobów gotowych. Zna i rozumie zasady wpływu środowiska na mleko i jego przetwory.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_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	M-1	S-1
---	--------------------------	------------------	--------	-----	---	-----	-----

Umiejętności

TZZ_1A_PO3-1tiz_U01 Posiada umiejętność samokształcenia oraz wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł. Potrafi pracować w zespole, opracować stosowne dokumentacje. oraz rozwiązywać problemy technologiczne dotyczące mleka i jego przetwarzania.	TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_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	M-1	S-1
---	------------	----------------------------	--------	-----	---	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3-1tiz_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności dokończenia, a także odpowiedzialności za pracę. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, postępuje w sposób profesjonalny. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K03	P6S_KK P6S_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	M-1	S-1
---	--------------------------	------------------	--	-----	---	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_PO3-1tiz_W01	2,0	Nie ma podstawowej wiedzy w zakresie metod pozyskiwania i utrwalania mleka, ani najprostszych metod przetwórstwa mleka oraz wpływu procesów technologicznych na jakość i trwałość wyrobów mleczarskich. Nie zna i nie rozumie zasad wpływu środowiska na mleko i jego przetwory.
	3,0	Ma ograniczoną wiedzę w zakresie metod pozyskiwania i utrwalania mleka oraz najprostszych metod przetwórstwa mleka a także wpływu procesów technologicznych na jakość i trwałość wyrobów mleczarskich. W niewielkim stopniu zna i rozumie zasady wpływu środowiska na mleko i jego przetwory
	3,5	Ma niepełną wiedzę w zakresie metod pozyskiwania i utrwalania mleka, najprostszych metod przetwórstwa mleka oraz wpływu procesów technologicznych na jakość i trwałość wyrobów mleczarskich. W niewielkim stopniu zna i rozumie zasady wpływu środowiska na mleko i jego przetwory.
	4,0	Ma wystarczającą wiedzę w zakresie pozyskiwania i utrwalania mleka, najprostszych metod jego przetwórstwa oraz wpływu procesów technologicznych na jakość i trwałość wyrobów mleczarskich. Zna i rozumie zasady wpływu środowiska na mleko i jego przetwory.
	4,5	Ma rozszerzoną i dobrze ugruntowaną wiedzę w zakresie pozyskiwania i utrwalania mleka, najprostszych metod jego przetwórstwa oraz wpływu procesów technologicznych na jakość i trwałość wyrobów mleczarskich. Bardzo dobrze zna i rozumie zasady wpływu środowiska na mleko i jego przetwory.
	5,0	Ma bardzo dużą wiedzę w zakresie pozyskiwania i utrwalania mleka, najprostszych metod jego przetwórstwa oraz wpływu procesów technologicznych na jakość i trwałość wyrobów mleczarskich. Bardzo dobrze zna i rozumie zasady wpływu środowiska na mleko i jego przetwory.

Umiejętności

TZZ_1A_PO3-1tiz_U01	2,0	Nie posiada umiejętności samokształcenia ani wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł. Nie potrafi pracować w zespole, opracować stosownych dokumentacji ani rozwiązywać problemów technologicznych dotyczących mleka i jego przetwarzania.
	3,0	W niewielkim stopniu posiada umiejętność samokształcenia oraz wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł. Wykazuje małe zaangażowanie w pracę zespołową. Potrafi opracować stosowne dokumentacje. W ograniczonym stopniu potrafi rozwiązywać problemy technologiczne dotyczące mleka i jego przetwarzania.
	3,5	Nie w pełni posiada umiejętność samokształcenia oraz wykorzystywania informacji pochodzących z różnych źródeł. Jest średnio zaangażowany w pracę zespołową. Nie w pełni samodzielnie potrafi opracować stosowne dokumentacje oraz rozwiązywać problemy technologiczne dotyczące mleka i jego przetwarzania.
	4,0	Posiada umiejętność samokształcenia oraz wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł. Potrafi pracować w zespole, opracować stosowne dokumentacje oraz rozwiązywać problemy technologiczne dotyczące mleka i jego przetwarzania.
	4,5	Posiada dużą umiejętność samokształcenia oraz wykorzystywania informacji pochodzących z różnych źródeł. Wykazuje się dużą aktywnością w pracy zespołowej. Potrafi opracować stosowne dokumentacje oraz rozwiązywać problemy technologiczne dotyczące mleka i jego przetwarzania.
	5,0	Posiada bardzo dużą umiejętność samokształcenia oraz wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł. Jest bardzo zaangażowany w pracę zespołową. Potrafi opracować stosowne dokumentacje w sposób profesjonalny oraz rozwiązywać skomplikowane problemy technologiczne dotyczące mleka i jego przetwarzania.

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3-1tiz_K01	2,0	Nie ma świadomości posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności dokończania, a także odpowiedzialności za pracę. Nie potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Nie myśli i działa przedsiębiorczo, nie postępuje w sposób profesjonalny. Nie ma świadomości roli społecznej absolwenta uczelni.
	3,0	Ma niewielką świadomość swojej wiedzy i umiejętności oraz konieczności dokończania, a także odpowiedzialności za pracę. W ograniczonym stopniu potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Nie w pełni myśli i działa przedsiębiorczo, nie zawsze postępuje w sposób profesjonalny. Ma niewielką świadomość roli społecznej absolwenta uczelni.
	3,5	Nie w pełni jest świadomy posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności dokończania, a także odpowiedzialności za pracę. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, postępuje w sposób nie w pełni profesjonalny. Ma ograniczoną świadomość roli społecznej absolwenta uczelni.
	4,0	Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności dokończania, a także odpowiedzialności za pracę. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, postępuje w sposób profesjonalny. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni.
	4,5	Ma dużą świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności dokończania, a także odpowiedzialności za pracę. Potrafi być zaangażowanym członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, postępuje w sposób profesjonalny. Ma dużą świadomość roli społecznej absolwenta uczelni.
	5,0	Ma bardzo dużą świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności dokończania, a także odpowiedzialności za pracę. Potrafi być bardzo aktywnym członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, postępuje w sposób bardzo profesjonalny. Ma bardzo dużą świadomość roli społecznej absolwenta uczelni.

Literatura podstawowa

1. Dzwolak W., Ziajka S., Chmura S., Baranowska M., Produkcja mlecznych napojów fermentowanych, Oficyna Wydawnicza "Hoża", Warszawa, 2000
2. Carroll R., Domowy wyrób serów, RM, Warszawa, 2010



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Nowe technologie i techniki produkcji dodatków do żywności funkcjonalnej					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia i żywienie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<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	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bartkowiak Artur (Artur-Bartkowiak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Mizielńska Małgorzata (Malgorzata.Mizielinska@zut.edu.pl), Romanowska-Osuch Agnieszka (Agnieszka.Romanowska-Osuch@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza podstawowa z zakresu technologii żywności, dodatków do żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Opanowanie wiedzy na temat żywności funkcjonalnej i wygodnej, probiotyków i nutraceutyków, metod otrzymywania żywności funkcjonalnej i metod analiz określających właściwości użytkowe tego typu żywności. Nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu nowych technologii i technik produkcji dodatków do żywności funkcjonalnej.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Organizacja pracy w laboratorium, zasady utylizacji odpadów chemicznych oraz ogólne zasady udzielania pierwszej pomocy. Zasady opracowywania wyników z przeprowadzonych doświadczeń i formułowania wniosków.					1
<i>T-L-2</i>	Emulsje - otrzymywania stabilnych emulsji, mikro- i nano- emulsje- różne metody formowania emulsji - mieszadła mechaniczne, młynki koloidalne, homogenizatory, sondy ultradźwiękowe oraz różne substancje powierzchniowo-czynne					2
<i>T-L-3</i>	Mikrokapsułkowanie - tworzenie hydrożeli, bioimmobilizacja żywych komórek probiotycznych;					3
<i>T-L-4</i>	Suszenia rozpyłowe- stabilizacja labilnych hydrofobowych związków smakowo-zapachowych.					2
<i>T-L-5</i>	Wybrane metody ekstrakcji.					3
<i>T-L-6</i>	Inne metody immobilizacji.					2
<i>T-L-7</i>	Kolokwium (test) i zaliczenie przedmiotu.					2
<i>T-W-1</i>	Żywność funkcjonalna i wygodna. Cele i kierunki modyfikacji właściwości i własności produktów spożywczych					3
<i>T-W-2</i>	Wytyczne prawne i ekonomiczne decydujące o wyborze i zastosowaniu określonego materiału/produktu funkcjonalnego.					2
<i>T-W-3</i>	Metody otrzymywania żywności funkcjonalnej z zastosowaniem surowców pomocniczych, dodatków do żywności oraz naturalnych związków funkcjonalnych.					2
<i>T-W-4</i>	Badania i nowoczesne metody analizy do określania właściwości użytkowych żywności funkcjonalnej.					2
<i>T-W-5</i>	Kierunki zastosowania żywności funkcjonalnej (dodatki smakowe, zapachowe, prozdrowotne oraz zmieniające teksturę otrzymanych produktów).					2
<i>T-W-6</i>	Grupy probiotyków i nutraceutyków. Nowoczesne metody stosowane do otrzymywania dodatków funkcjonalnych do żywności takie jak: otoczkowanie, mikrokapsułkowanie i immobilizacja.					3
<i>T-W-7</i>	Zaliczenie wykładów w formie testu.					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>	Przygotowanie się do kolokwium					10
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu	5
A-W-3	Samodzielnie powtarzanie i uzupełnianie wiedzy z tematyki przedmiotu	5
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia z wykładów	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Sprawozdania z ćwiczeń
S-2	P	Kolokwium końcowe
S-3	F	Kolokwium (test)
S-4	F	Obserwacja aktywności podczas zajęć laboratoryjnych (sprawozdania z doświadczeń laboratoryjnych)
S-5	F	Nie podlega ocenie w formie stopnia
S-6	P	Zaliczenie wykładów (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_1A_PO3-2tiz_W01 Student ma podstawową wiedzę z zakresu nowych technologii i technik produkcji dodatków do żywności funkcjonalnej.	TZZ_1A_W04	P6S_WG		C-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	M-1 M-2 S-6
Umiejętności							
TZZ_1A_PO3-2tiz_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi zaproponować nowoczesną technikę lub technologię produkcji dla wybranych dodatków do żywności funkcjonalnej.	TZZ_1A_U19	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6	M-2 S-3
TZZ_1A_PO3-2tiz_U02 Student stosuje zasady bhp i higieny pracy	TZZ_1A_U24	P6S_UO		C-1	T-L-1		M-2 S-5
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO3-2tiz_K01 Student posiada umiejętność pracy w zespole, potrafi określić priorytety służące realizacji określonych zadań.	TZZ_1A_K03	P6S_KR		C-1	T-L-1		M-2 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO3-2tiz_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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - najwyższa ilość punktów uzyskana przez studenta w badanej grupie.
Umiejętności		
TZZ_1A_PO3-2tiz_U01	2,0	
	3,0	Zaakceptowane przez prowadzącego sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych (wykonane przez zespół) oraz pozytywna ocena z kolokwium w formie testu, niższa niż 3,25.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Umiejętności

TZZ_1A_PO3-2tiz_U02	2,0	
	3,0	Nie podlega ocenie w formie stopnia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3-2tiz_K01	2,0	
	3,0	Nie podlega ocenie w formie stopnia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Rutkowski A., Gwiazda S., Dąbrowski K., Dodatki funkcjonalne do żywności, Agro & Food Technology, Katowice, 1993
2. Świderski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006
3. Trziszka T., Oziębłowski M., New concepts in food evaluation. Nutraceuticals - Analyses - Consumer, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Zuidam N.J., Nedovic V.A., Encapsulation Technologies for Active Food Ingredients and Food Processing, Springer, 2010
2. Sikorski Zdzisław E., Chemia żywności tom I - Składniki żywności, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2007, wydanie V
3. Sikorski Zdzisław E., Chemia Żywności tom II - Sacharydy, lipidy, białka, Wydawnictwo naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2007, wydanie V
4. Sikorski Zdzisław E., Chemia Żywności tom III - Odżywcze i zdrowotne właściwości składników odżywczych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2007, wydanie V



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Żywnościowa promocja zdrowia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość biologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z rolą związków biologicznie aktywnych i innych, obecnych w żywności. Nabywanie umiejętności komponowania diety, by poprzez odpowiedni dobór maksymalizować jej prozdrowotne efekty.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Źródła wody w żywieniu i możliwość ich wpływu na stan odżywienia organizmu					3
T-L-2	Rola produktów będących źródłem węglowodanów w profilaktyce otyłości i insulinooporności.					3
T-L-3	Dobór odpowiednich kwasów tłuszczowych w diecie jako wyraz profilaktyki chorób sercowo-naczyniowych					3
T-L-4	Składniki bioaktywne w żywności – ich źródła i rola.					3
T-L-5	Żywność określana mianem prozdrowotnej					2
T-L-6	Zaliczenie ćwiczeń					1
T-W-1	Rytm okołodobowy a rozkład i skład posiłków i ich rola w funkcjonowaniu organizmu					1
T-W-2	Woda i jej rola w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego i całego organizmu					2
T-W-3	Produkty trawienia i metabolizmu białek i ich pozytywny i negatywny wpływ na organizm					2
T-W-4	Węglowodany – czy tylko źródło energii?					2
T-W-5	Pro- i antyzdrowotne właściwości lipidów i kwasów tłuszczowych obecnych w diecie					2
T-W-6	Warzywa i owoce - źródło związków biologicznie aktywnych o szczególnych właściwościach prozdrowotnych					2
T-W-7	Pozytywne i negatywne efekty metabolizmu ksenobiotyków					1
T-W-8	Żywnościowa regulacja funkcji ośrodków głodu i sytości jako profilaktyka nadwagi i otyłości prostej					1
T-W-9	Rola podstawowych składników diety w funkcjonowaniu i wyglądzie skóry					1
T-W-10	Sposób żywienia a jakość życia – czyli wpływ składników diety na funkcjonowanie centralnego układu nerwowego					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Przygotowanie do zajęć					12
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach					13
A-W-1	Analiza wskazanej literatury					12
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-3	uczestnictwo w zajęciach					13



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia praktyczne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	prezentacja przygotowana na zadany temat
S-2	F	obserwacja pracy w grupie
S-3	P	zaliczenie pisemne
S-4	F	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_1A_PO3-3tiz_W01 Zna rolę związków biologicznie aktywnych i innych obecnych w żywności	TZZ_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-W-4 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-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO3-3tiz_U01 Student umie stałe podnosić swoje kompetencje zawodowe, tak aby zgodnie z najnowszą wiedzą komponować dietę o prozdrowotnych efektach oddziaływania na organizm	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U15	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-4 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-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO3-3tiz_K01 Student rozumie potrzebę stałego dokształcania się i popularyzacji zdobytej wiedzy	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-L-1 T-W-4 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-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1 M-2	S-2 S-4

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO3-3tiz_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 niemal 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_1A_PO3-3tiz_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji z różnych źródeł specjalistycznej literatury dotyczących prozdrowotnych składników diety i nie potrafi skomponować diety o właściwościach prozdrowotnych.
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące prozdrowotnych składników diety 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 prozdrowotnych składników diety. 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 skomponowania diety o właściwościach prozdrowotnych. Potrafi uzasadnić dokonane wybory w ograniczonym stopniu.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego skomponowania diety o właściwościach prozdrowotnych. Potrafi w pełni uzasadnić dokonane wybory.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3-3tiz_K01	2,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,5	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,5	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	5,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia

Literatura podstawowa

1. Gawęcki J., Roszkowski W., Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne, PWN, Warszawa, 2012

2. Januszewicz P., Socha P., Mazur A., Żywnienie w zdrowiu publicznym, Wyd. Uniw. Rzesz., Rzeszów, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Dziuba J., Fornal Ł., Biologicznie aktywne peptydy i białka żywności, WNT, Warszawa, 2009

2. Sygit M., Zdrowie publiczne, Kluwer, Warszawa, 2010

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Projektowanie nowych produktów mięsnych					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
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-					
Wymagania wstępne						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu Projektowanie nowych produktów mięsnych powinien znać: podstawy z ogólnej technologii żywności, charakterystykę 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 związanej z wytwarzaniem nowych przetworów mięsnych o zmienionej jakości oraz wartości odżywczej.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające - zasady wykonywania ćwiczeń, regulami obowiązujący na ćwiczeniach praktycznych. Efekty i kompetencje społeczne.					1
T-L-2	Projektowanie przetworów mięsnych o obniżonej zawartości tłuszczu oraz różnym składzie kwasów tłuszczowym a także o obniżonej zawartości wybranych substancji					3
T-L-3	Wykorzystanie probiotyków i prebiotyków w produkcji wędlin					3
T-L-4	Modyfikacja jakości kiełbas poprzez dobór surowcowy					3
T-L-5	Zastosowanie substancji roślinnych w modyfikacji jakości przetworów mięsnych					3
T-L-6	Ćwiczenie podsumowujące					2
T-W-1	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje społeczne.					1
T-W-2	Definicje, cel i etapy opracowywania nowych produktów mięsnych					2
T-W-3	Projektowanie produktów mięsnych o obniżonej zawartości tłuszczu					3
T-W-4	Projektowanie przetworów mięsnych o obniżonej zawartości wybranych substancji dodatkowych					3
T-W-5	Projektowanie mięsnych wyrobów funkcjonalnych					4
T-W-6	Podsumowanie					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach					15
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					6
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					5
A-L-4	Konsultacje					2
A-L-5	Zaliczenie					2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	Studiowanie literatury					4

WNoŻiR





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Konsultacje	3
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	6
A-W-5	Zaliczenie	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 ocen cząstkowych z kolokwiów sprawdzających bieżącą wiedzę z danego ćwiczenia oraz aktywności na zajęciach.
S-2	P Zaliczenie w formie egzaminu pisemnego obejmującego cały materiał realizowany na wykładach
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_1A_PO3-4tiz_W01 Ma wiedzę dotyczącą efektów opracowywania nowych produktów poprzez zastosowanie różnych rodzajów dodatków lub zamienników.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6	M-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_PO3-4tiz_U01 Potrafi zaprojektować i wytworzyć produkty mięsne o zmienionej jakości i wartości odżywczej w stosunku do przetworów tradycyjnych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO3-4tiz_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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 T-W-6	M-2 S-3

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO3-4tiz_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie efektów opracowywania nowych produktów poprzez zastosowanie różnych rodzajów dodatków lub zamienników.
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy związanej z efektami opracowywania nowych produktów poprzez zastosowanie różnych rodzajów dodatków lub zamienników.
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z efektami opracowywania nowych produktów poprzez zastosowanie różnych rodzajów dodatków lub zamienników.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie opracowywania nowych produktów poprzez zastosowanie różnych rodzajów dodatków lub zamienników.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z opracowywaniem nowych produktów poprzez zastosowanie różnych rodzajów dodatków lub zamienników oraz potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie opracowywania nowych produktów poprzez zastosowanie różnych rodzajów dodatków lub zamienników.

Umiejętności		
TZZ_1A_PO3-4tiz_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z projektowaniem i wytwarzaniem produktów mięsnych o zmienionej jakości i wartości odżywczej w stosunku do przetworów tradycyjnych.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z projektowaniem i wytwarzaniem produktów mięsnych o zmienionej jakości i wartości odżywczej w stosunku do przetworów tradycyjnych. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z projektowaniem i wytwarzaniem produktów mięsnych o zmienionej jakości i wartości odżywczej w stosunku do przetworów tradycyjnych, 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_1A_PO3-4tiz_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. Pisula A., Pospiech E. i in., Mieso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1
2. Prost E.K., Zwierzeta rzeźne i mieso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006
3. Varnam A.H., Sutherland J. P, Meat and meat products - technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall, 1995, London
4. Sikorski Z.E, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, 1994
5. Price J.F., Schweigert B.S, The science of meat and meat products, Food & Nutrition Press, Westport, 2011, 3
6. Kołczak T, Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983
7. Pearson A.M., Gillett T.A., Processed meats, Chapman & Hall, New York, 1993

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	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Właściwości funkcjonalne surowców i produktów roślinnych					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	5	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
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)					

Wymagania wstępne

W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu właściwości funkcjonalne surowców i produktów roślinnych powinien znać podstawy analizy i oceny jakości żywności, ogólnej technologii żywności, chemii oraz posiadać wiadomości z zakresu podstaw żywienia człowieka.
W-2	Powinien umieć wykonywać obliczenia i opracowywać wyniki eksperymentu, samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Celem wykładów jest przekazanie wiedzy na temat właściwości funkcjonalnych surowców i produktów roślinnych, z uwzględnieniem ich charakterystyki, przemian, metod oznaczania i roli w diecie człowieka.
C-2	Celem ćwiczeń jest praktyczne poznanie podstawowych metod oznaczania związków chemicznych zawartych w surowcach i produktach roślinnych oraz badanie ich zmian pod wpływem wybranych czynników technologicznych.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Oznaczanie wody i suchej masy w surowcach i produktach roślinnych.	2
T-L-2	Oznaczanie kwasowości i pH w surowcach i produktach roślinnych.	2
T-L-3	Obiektywna i sensoryczna ocena barwy produktów roślinnych.	2
T-L-4	Rejestrowanie zmian barwy surowców i produktów roślinnych bogatych w barwniki karotenoidowe i chlorofilowe.	2
T-L-5	Wpływ wybranych czynników technologicznych na barwniki antocyjanowe owoców i warzyw.	2
T-L-6	Oznaczanie zawartości cukrów w wybranych produktach owocowych.	2
T-L-7	Oznaczanie zawartości witaminy C w surowcach roślinnych przed i po obróbce termicznej.	2
T-L-8	Oznaczanie związków polifenolowych w surowcach i produktach roślinnych.	1
T-W-1	Żywność funkcjonalna pochodzenia roślinnego.	1
T-W-2	Woda jako podstawowy składnik surowców pochodzenia roślinnego.	1
T-W-3	Metody pomiaru i wpływ barwy na jakość produktów pochodzenia roślinnego.	1
T-W-4	Charakterystyka, przemiany i znaczenie żywieniowe barwników karotenoidowych występujących w produktach roślinnych.	2
T-W-5	Podstawowe źródła występowania oraz przemiany i wpływ antocyjanów i chlorofili na organizm człowieka.	1
T-W-6	Charakterystyka witamin oraz wpływ czynników technologicznych na ich zawartość w produktach roślinnych.	2
T-W-7	Charakterystyka, podział i znaczenie związków pektynowych dla człowieka i w przetwórstwie spożywczym.	2
T-W-8	Związki polifenolowe owoców i warzyw i ich rola w diecie człowieka.	1
T-W-9	Składniki mineralne produktów roślinnych i korzyści zdrowotne wynikające z ich spożycia.	1
T-W-10	Owoce i warzywa jako bogate źródło błonnika.	1



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-11	Zawartość białek, węglowodanów i tłuszczów w surowcach roślinnych oraz ich znaczenie w diecie człowieka.	1
T-W-12	Wpływ procesu przetwarzania na jakość produktów roślinnych.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Aktywny udział w zajęciach laboratoryjnych.	13
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń.	5
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium.	8
A-L-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem.	5
A-W-1	Aktywny udział w wykładach	13
A-W-2	Samodzielna praca z literaturą.	5
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia z wykładów.	8
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem.	5

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 ocen cząstkowych z czterech kolokwium i aktywności na zajęciach.
S-2	F	Zaliczenie pisemne z wykładów, z pytaniami otwartymi.
S-3	P	Ocena końcowa ustalona jako średnia ocen: z 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_1A_PO3-5tiz_W01 Ma wiedzę w zakresie budowy i właściwości oraz wzajemnych oddziaływań i przemian głównych składników występujących w produktach pochodzenia roślinnego.	TZZ_1A_W04	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-1 T-W-4 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 T-L-7 T-W-10 T-L-8 T-W-11 T-W-2 T-W-12 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_1A_PO3-5tiz_W02 Ma wiedzę na temat metod pozyskiwania i klasyfikacji surowców pochodzenia roślinnego, zmian w nim zachodzących, podczas przetwarzania i składowania oraz wpływu operacji jednostkowych na właściwości funkcjonalne i odżywcze wyrobu gotowego.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W17	P6S_WG	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-W-4 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 T-L-7 T-W-10 T-L-8 T-W-11 T-W-2 T-W-12 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_PO3-5tiz_U01 Potrafi korzystać z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa oraz właściwości funkcjonalnych produktów pochodzenia roślinnego, umie pracować indywidualnie i w zespole oraz oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	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-2	S-1
TZZ_1A_PO3-5tiz_U02 Ma umiejętność samokształcenia, potrafi scharakteryzować i ocenić surowce pochodzenia roślinnego, przemiany w nich zachodzące oraz oszacować ich przydatność technologiczną i właściwości funkcjonalne.	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-W-4 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 T-L-7 T-W-10 T-L-8 T-W-11 T-W-2 T-W-12 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO3-5tiz_K01 Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania, ma świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole, potrafi również ocenić skutki wykonywanych przez siebie działań.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04	P6S_KK P6S_KR		C-2	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-2	S-1



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Efekt	Ocena	Kryterium oceny	
Wiedza			
TZZ_1A_PO3-5tiz_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie budowy, właściwości oraz wzajemnych oddziaływań i przemian głównych składników występujących w produktach pochodzenia roślinnego 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.	
TZZ_1A_PO3-5tiz_W02	2,0	Zasób wiedzy studenta na temat metod pozyskiwania i klasyfikacji surowców pochodzenia roślinnego, zmian w nim zachodzących podczas przetwarzania i składowania oraz wpływu operacji jednostkowych na właściwości funkcjonalne i odżywcze wyrobu gotowego jest niewystarczający.	
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.	
	3,5	Zasób wiedzy 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.	
TZZ_1A_PO3-5tiz_W02	5,0	Zasób wiedzy studenta na temat pozyskiwania i klasyfikacji surowców pochodzenia roślinnego, zmian w nim zachodzących podczas przetwarzania i składowania oraz wpływu operacji jednostkowych na właściwości funkcjonalne i odżywcze wyrobu gotowego jest powyżej standardu.	
	Umiejętności		
	TZZ_1A_PO3-5tiz_U01	2,0	Umiejętności studenta w korzystaniu z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa oraz właściwości funkcjonalnych produktów pochodzenia roślinnego są niewystarczające. Student nie potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz oszacować czasu potrzebnego na realizację określonego zadania.
		3,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.
		3,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są zadowalające, ale ze znaczącymi brakami.
4,0		Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.	
4,5		Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.	
TZZ_1A_PO3-5tiz_U02	5,0	Umiejętności studenta w korzystaniu z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa oraz właściwości funkcjonalnych produktów pochodzenia roślinnego są powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania.	
	2,0	Umiejętność samokształcenia się studenta jest niewystarczająca. Student nie potrafi scharakteryzować i ocenić surowce pochodzenia roślinnego, przemiany w nich zachodzące oraz oszacować ich przydatność technologiczną i właściwości funkcjonalne.	
	3,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.	
	3,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są zadowalające, ale ze znaczącymi brakami.	
	4,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.	
TZZ_1A_PO3-5tiz_U02	4,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu z pewnymi brakami.	
	5,0	Umiejętność samokształcenia się studenta jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi scharakteryzować i ocenić surowce pochodzenia roślinnego, przemiany w nich zachodzące oraz oszacować ich przydatność technologiczną i właściwości funkcjonalne.	
	Inne kompetencje społeczne		
	TZZ_1A_PO3-5tiz_K01	2,0	Kompetencje studenta w zakresie ciągłego dokształcania oraz jego świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole są niewystarczające. Student nie potrafi również ocenić skutków wykonywanych przez siebie działań.
		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.	
TZZ_1A_PO3-5tiz_K01	5,0	Kompetencje studenta w zakresie ciągłego dokształcania oraz jego świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole są powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi również ocenić skutki wykonywanych przez siebie działań.	
	Literatura podstawowa		
	1. Jarczyk A., Berdowski J., Przetwórstwo owoców i warzyw. Cz. I i II., WSiP, Warszawa, 1999		
	2. Oszmiański J., Technologia i analiza produktów z owoców i warzyw., AWA, Wrocław, 2002		
	3. Oszmiański J., Sożyński J., Przewodnik do ćwiczeń z technologii przetwórstwa owoców i warzyw., AWA, Wrocław, 2001		
4. Brzozowska A., Składniki mineralne w żywieniu człowieka., AR, Poznań, 1999			
5. Gawęcki J., Współczesna wiedza o węglowodanach., AR, Poznań, 1998			
6. Grajek W., Przeciwtłeniacze w żywności., WNT, Warszawa, 2007			
7. Gawęcki J., Witaminy, AR, Poznań, 2000			
8. Gawęcki J., Białka w żywności., AR, Poznań, 1997			
9. Świetlikowska K., Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego., SGGW, Warszawa, 2006			
10. Sikorski Z., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności., WNT, Warszawa, 1996			
11. Świdorski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna., WNT, Warszawa, 1999			
12. Krełowska-Kułas M., Badanie jakości produktów spożywczych., PWE, Warszawa, 1985			



Literatura uzupełniająca

1. Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B., Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw., PZWL, Warszawa, 1999
2. Zalewski S., Podstawy technologii gastronomicznej, WNT, Warszawa, 1996
3. Lempka A., Towaroznawstwo produktów spożywczych., PWE, Warszawa, 1985



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Wykorzystanie niekonwencjonalnych surowców mięsnych					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
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-					
Wymagania wstępne						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu Wykorzystanie niekonwencjonalnych surowców mięsnych powinien znać: podstawy z ogólnej technologii żywności, charakterystykę 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 związanych z charakterystyką mięsa zwierząt, ptactwa i innych organizmów nie będących głównymi źródłami białka pochodzenia zwierzęcego.					
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z wykorzystaniem mięsa zwierząt, ptactwa i innych organizmów nie będących głównymi źródłami białka zwierzęcego					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin BHP					1
T-L-2	Podział dostępnych i rzadko stosowanych w produkcji gatunków na elementy; charakterystyka ilościowo-jakościowa					4
T-L-3	Wpływ rodzaju obróbki cieplnej na właściwości jakościowe mięsa					4
T-L-4	Wykorzystanie mięsa gatunków nietypowych w polskiej technologii do kształtowania cech sensorycznych produktów.					5
T-L-5	Podsumowanie					1
T-W-1	Cel przedmiotu, program, efekty i kompetencje społeczne					1
T-W-2	Charakterystyka biologiczna i jakościowa zwierząt i ptactwa żyjących na świecie nie będących głównymi gatunkami użytkowymi i metody ich pozyskiwania					3
T-W-3	Charakterystyka gatunków zwierząt i ptactwa wykorzystywanych sporadycznie jako podstawowe źródło żywności w Polsce.					3
T-W-4	Inne niekonwencjonalne źródła mięsa na świecie					3
T-W-5	Właściwości fizyko-chemiczne, wartość odżywcza i kierunki wykorzystania nietypowych surowców mięsnych.					3
T-W-6	Podsumowanie					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury					6
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń					4
A-L-4	Konsultacje					4
A-L-5	Zaliczenie					2



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	5
A-W-3	Udział w konsultacjach	3
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	6
A-W-5	Zaliczenie	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 oraz aktywności na zajęciach.
S-2	P	Zaliczenie w formie egzaminu z pytaniami otwartymi obejmującymi treści 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_1A_PO4-1tiz_W01 Ma wiedzę obejmującą znajomość charakterystyki biologicznej, technologicznej i sensorycznej gatunków zwierząt i ptactwa żyjącego na świecie nie będącego głównym źródłem białka zwierzęcego oraz kierunków jego wykorzystania.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1	S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_PO4-1tiz_U01 Potrafi rozebrać na elementy dostępne rodzaje nietypowych surowców mięsnych, ocenić ich jakość i wykorzystać do produkcji przetworów mięsnych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-5 T-L-3	M-2	S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO4-1tiz_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	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-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO4-1tiz_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie znajomości charakterystyki biologicznej, technologicznej i sensorycznej gatunków zwierząt i ptactwa żyjącego na świecie nie będącego głównym źródłem białka zwierzęcego oraz kierunków jego wykorzystania.
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy związanej ze znajomością charakterystyki różnych gatunków zwierząt i ptactwa żyjącego na świecie nie będącego głównym źródłem białka zwierzęcego oraz kierunków jego wykorzystania.
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych ze znajomością charakterystyki biologicznej, technologicznej i sensorycznej gatunków zwierząt i ptactwa żyjącego na świecie oraz kierunków jego wykorzystania.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie znajomości charakterystyki biologicznej, technologicznej i sensorycznej gatunków zwierząt i ptactwa żyjącego na świecie nie będącego głównym źródłem białka zwierzęcego oraz kierunków jego wykorzystania.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z tematem oraz potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie znajomości charakterystyki biologicznej, technologicznej i sensorycznej gatunków zwierząt i ptactwa żyjącego na świecie nie będącego głównym źródłem białka zwierzęcego oraz kierunków jego wykorzystania.

Umiejętności		
---------------------	--	--



Umiejętności

TZZ_1A_PO4-1tiz_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z rozbiorem na elementy dostępnych rodzajów nietypowych surowców mięsnych, oceną ich jakości i wykorzystaniem do produkcji przetworów mięsnych.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z rozbiorem na elementy dostępnych rodzajów nietypowych surowców mięsnych, oceną ich jakości i wykorzystaniem do produkcji przetworów mięsnych. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z rozbiorem na elementy dostępnych rodzajów nietypowych surowców mięsnych, oceną ich jakości i wykorzystaniem do produkcji przetworów mięsnych oraz 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_1A_PO4-1tiz_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. Pisula A., Pospiech E. i in., Mieso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1
2. Prost E.K., Zwierzeta rzeźne i mieso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006
3. Varnam A.H., Sutherland J. P, Meat and meat products - technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall, 1995, London
4. Sikorski Z.E, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, 1994
5. Price J.F., Schweigert B.S, The science of meat and meat products, Food & Nutrition Press, Westport, 2011, 3
6. Kołczak T, Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983
7. Pearson A.M., Gillett T.A., Processed meats, Chapman & Hall, New York, 1993

Literatura uzupełniająca

1. Gospodarka Mięsna; Mieso i Wędliny; Przemysł Spożywczy - wybrane artykuły z zakresu technologii mięsa, 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	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Metody instrumentalne w analizie żywności					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość podstaw fizyki, ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk optycznych.					
W-2	Znajomość podstaw chemii fizycznej					
W-3	Zaliczone zajęcia z chemii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z metodami analizy instrumentalnej					
C-2	Zastosowanie metod instrumentalnych w analizie żywności					
C-3	Interpretacja wyników z zastosowaniem technik chromatograficznych i spektroskopowych					
C-4	Zapoznanie z najnowszymi technikami stosowanymi w analizie chemicznej. Zwrócenie uwagi na wady i zalety poszczególnych technik instrumentalnych					
C-5	Nabycie umiejętności interpretacji wyników analiz instrumentalnych, doboru odpowiednich metod do rozwiązywania określonych problemów.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Kosztorysowanie analiz chromatograficznych na podstawie wybranych aplikacji.					2
T-L-2	Metody interpretacji wyników w chromatografii kolumnowej.					2
T-L-3	Wyznaczanie parametrów retencyjnych w chromatografii.					2
T-L-4	Chromatografia cienkowarstwowa TLC - wykrywanie obecności substancji niedozwolonych					2
T-L-5	Techniki spektroskopowe. Wyznaczenie krzywych kalibracji i pomiar stężeń wybranych roztworów. (spektroskopia UV VIS). Analiza p					3
T-L-6	Analiza porównawcza widm spektroskopowych, wyznaczenie optymalnej długości fali absorpcji. Wykorzystanie spektroskopii ViS do oznaczania barwy produktów.					2
T-L-7	Refraktometryczne oznaczanie zanieczyszczeń w wodzie.					2
T-W-1	Co to jest analiza instrumentalna ?					1
T-W-2	Podział metod instrumentalnych					2
T-W-3	Etapy procesu analitycznego.					2
T-W-4	Wiadomości ogólne o spektroskopii, prawa i rodzaje spektroskopii.					3
T-W-5	Spektroskopia w zakresie UV Vis					1
T-W-6	Spektroskopia emisyjna i IR					1
T-W-7	Wiadomości ogólne o chromatografii, podział , pojęcia i zjawiska chromatograficzne.					3
T-W-8	Chromatografia gazowa i HPLC					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej	6
A-L-3	Konsultacje	2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia	7
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	15
A-W-2	Konsultacje	4
A-W-3	Studiowanie literatury naukowej	8
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Środki audiowizualne, prezentacje oraz filmy i animacje edukacyjne.
M-2	Ćwiczenia w zespołach 2 osobowych bezpośrednio na sprzęcie do analizy instrumentalnej

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Kolokwium zaliczeniowe zakończeniu wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych
S-2	F	Odpytywanie z zagadnień do przygotowania do poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych w trakcie trwania zajęć
S-3	F	Zaliczenie ćwiczeń - aktywny udział w zajęciach oraz napisanie testu zaliczeniowego.
S-4	P	Kolokwium zaliczeniowe po zakończeniu wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych

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_1A_PO4-2tiz_W01 Student posiada podstawową wiedzę z zakresu badań surowców i produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, ze szczególnym uwzględnieniem technik analizy instrumentalnej	TZZ_1A_W07	P6S_WG P6S_WK		C-4 C-5	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-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_1A_PO4-2tiz_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_1A_U01 TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-4 C-5	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-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_PO4-2tiz_U05 Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności, ich przemiany w organizmie i produktach spożywczych, właściwości fizykochemiczne, oraz zbadać i określić zależność pomiędzy tymi składnikami.	TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U10	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	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-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_PO4-2tiz_K01 Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-4 C-5	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-2	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO4-2tiz_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich zadań.
	3,0	Student prezentuje "suche" wyniki bez umiejętności ich efektywnej analizy.
	3,5	Student prezentuje wyniki potrafi je w prosty sposób zinterpretować.
	4,0	Student nie tylko efektywnie prezentuje wyniki, ale również dokonuje ich analizy. Potrafi również prowadzić dyskusję o osiągniętych wynikach.
	4,5	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o osiągniętych wynikach oraz oszacować błędy.
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o osiągniętych wynikach, a także proponować modyfikacje w układzie pomiarowym.



Umiejętności

TZZ_1A_PO4-2tiz_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich zadań.
	3,0	Student prezentuje "suche" wyniki bez umiejętności ich efektywnej analizy.
	3,5	Student prezentuje wyniki potaj je w prosty sposób zinterpretować.
	4,0	Student nie tylko efektywnie prezentuje wyniki, ale również dokonuje ich analizy. Potrafi również prowadzić dyskusję o osiągniętych wynikach.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć narzędzia, potrafi porównywać ich efektywność, a także przy ich pomocy identyfikować poprawność zamierzonych celów.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć narzędzia, potrafi porównywać ich efektywność, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru.
TZZ_1A_PO4-2tiz_U05	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich zadań.
	3,0	Student prezentuje "suche" wyniki bez umiejętności ich efektywnej analizy.
	3,5	Student prezentuje wyniki potaj je w prosty sposób zinterpretować.
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje narzędzia, ale również potrafi w analityczny sposób je porównać.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć narzędzia, potrafi porównywać ich efektywność, a także przy ich pomocy identyfikować poprawność zamierzonych celów.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć narzędzia, potrafi porównywać ich efektywność, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-2tiz_K01	2,0	
	3,0	Student ma ograniczoną świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie w stopniu dostatecznym potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się i samodoskonalenia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Szczepanik W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN Warszawa, 2002, lub wydania nowsze
2. Witkiewicz Z., Podstawy Chromatografii, WNT, 1995
3. Cygański A., Metody spektroskopowe w chemii analitycznej, WNT, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Trelecki J., Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki i ibiofizyki. Podręcznik dla studentów, PZLW, 1999
2. Silverstein R.M i in., Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012
3. Najbar J., Turek A., Fotochemia i spektroskopia optyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Zagrożenia mikrobiologiczne					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
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)					
Wymagania wstępne						
W-1	mikrobiologia żywności					
W-2	podstawy technologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji dotyczących rodzajów zagrożeń mikrobiologicznych, których nosnikiem może być żywność.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Izolacja i identyfikacja <i>S. aureus</i> w żywności.					4
T-L-2	Izolacja i identyfikacja <i>B. cereus</i> w żywności.					4
T-L-3	Mikroflora zepsucia					4
T-L-4	Ocena stopnia zakażenia powietrza.					3
T-W-1	Rodzaje zagrożeń mikrobiologicznych w żywności, specyfika związana z rodzajem surowca					4
T-W-2	Kryteria mikrobiologiczne w ocenie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności					3
T-W-3	Toksyczne metabolity mikroorganizmów					2
T-W-4	Zagrożenia mikrobiologiczne dla jakości / trwałości żywności.					4
T-W-5	Sampling plan - zasady wyboru planu badań do oceny zagrożeń					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	bieżące przygotowywanie się do zajęć					10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	praca własna - studiowanie literatury					15
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	wykłady informacyjne z wykorzystaniem środków audiowizualnych					
M-2	zajęcia laboratoryjne, praca indywidualna i w grupach					
M-3	interpretacja wyników, dyskusja tematyczna					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	F	ocena umiejętności organizowania warsztatu pracy i biegłości w ukierunkowanych posiewach jakościowych i ilościowych żywności				
S-2	P	pisemne zaliczenie zajęć laboratoryjnych				
S-3	F	bieżąca ocena przygotowania teoretycznego studentów do realizacji zajęć praktycznych				

WNoŻiR





Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-4	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_1A_PO4-3tiz_W01 zna rodzaje zagrożeń mikrobiologicznych na nosniku takim jak żywność i wie skąd się biorą	TZZ_1A_W06	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-W-1	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_PO4-3tiz_W02 Zna wyróżniki i kryteria stosowane w ocenie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, higieny procesu produkcji żywności, trwałości produktu	TZZ_1A_W07	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-L-2 T-L-3	T-W-2 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-3

Umiejętności

TZZ_1A_PO4-3tiz_U01 potrafi wskazać właściwy, dla określonego produktu, kierunek badań mikrobiologicznych i właściwą metodę oznaczeń oraz umie poprawie interpretować uzyskane wyniki	TZZ_1A_U09	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-3	T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3
TZZ_1A_PO4-3tiz_U02 Potrafi ocenić skuteczność zabiegów higienicznych w środowisku produkcji żywności a w przypadku potencjalnych zagrożeń podejmować stosowne działania prewencyjne	TZZ_1A_U13	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-4		M-1 M-2 M-3	S-1 S-3

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-3tiz_K01 ma świadomość rodzajów zagrożeń mikrobiologicznych w żywności dla zdrowia jej konsumenta i dla trwałości produktu, oraz sposobów redukcji skali tych zagrożeń.	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-1	T-L-4 T-W-1	T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-4
---	------------	--------	--	-----	----------------	-------	-------------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO4-3tiz_W01	2,0	
	3,0	potrafi wskazać większość zagrożeń mikrobiologicznych, których nośnikiem może być żywność, jednak nie potrafi określić skąd się tam biorą
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_PO4-3tiz_W02	2,0	
	3,0	zna wyróżniki oznaczane przy ocenie jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego podstawowych grup towarowych ale nie zna obowiązujących kryteriów określających dopuszczalne poziomy zanieczyszczenia i tego jak je interpretować
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_PO4-3tiz_U01	2,0	
	3,0	potrafi wskazać jaki patogen należy oznaczać w konkretnym produkcie i co oznacza dopuszczalny poziom zanieczyszczenia w tym przypadku. Nie potrafi też określić jak przeprowadzić badania produktu w kierunku konkretnego patogena
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_PO4-3tiz_U02	2,0	
	3,0	potrafi określić skuteczność bójczą środka dezynfekcyjnego, ale nie wie co robić w przypadku niezadawalającej jego skuteczności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-3tiz_K01	2,0	
	3,0	ma świadomość co do rodzajów zagrożeń, nie wie jak im przeciwdziałać
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Literatura podstawowa

1. Szewczyk E.M., Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, W-wa, 2011
2. Salyers A., Whitt D.D., Mikrobiologia, różnorodność, chorobotwórczość, PWN, W-wa, 2009
3. Przondo-Mordarsa A i in., Mikrobiologia, Urban& Partner, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Mizerski W., B. Bednarczuk, M. Kawalec, Słownik bakterii ciekawych, pożytecznych, groźnych, Adamantan, Polska, 2011



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych							
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	Ekstremofile w żywności							
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/							
Specjalność	technologia i żywienie							
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej							
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny	6	Grupa obieralna						
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
laboratoria	L	4	15	1,0	0,50	zaliczenie		
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele	Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl)							
Wymagania wstępne								
W-1	Podstawy technologii żywności Podstawy mikrobiologii ogólnej							
Cele modułu/przedmiotu								
C-1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z pozytywnymi i negatywnymi aspektami występowania bakterii ekstremofilnych w żywności							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-L-1	Izolacja i identyfikacja halofili					4		
T-L-2	Izolacja i identyfikacja psychrofilii					4		
T-L-3	Izolacja i identyfikacja termofili					4		
T-L-4	Podsumowanie wyników izolacji ekstremofili z różnych środowisk					3		
T-W-1	Ekstremofile podział, własności, występowanie					3		
T-W-2	Termofile i ich enzymy - zastosowanie w przetwórstwie żywności					3		
T-W-3	Psychrofile w żywności					4		
T-W-4	Halofile w żywności					2		
T-W-5	Acidofile w żywności					3		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					13		
A-L-2	Przygotowanie prezentacji					5		
A-L-3	studiowanie materiałów źródłowych z zakresu omawianej tematyki					12		
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					13		
A-W-2	Studiowanie literatury					17		
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1	Wykład informacyjny							
M-2	ćwiczenia przedmiotowe							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1	F	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



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Wiedza									
TZZ_1A_PO4-4tiz_W01 Student winien posiadać wiedzę pozwalającą scharakteryzować drobnoustroje ekstremofilne występujące w żywności	TZZ_1A_W06	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1	S-1	
Umiejętności									
TZZ_1A_PO4-4tiz_U01 Posiada umiejętność stosowania nabytej wiedzy dotyczącej ekstremofili w rozwiązywaniu problemów związanych z technologią żywności	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1	S-1	
Kompetencje społeczne									
TZZ_1A_PO4-4tiz_K01 STudent posiada zdolność stosowania nabytej wiedzy w swojej pracy zawodowej	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-W-1	T-W-2	M-1	S-1	

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO4-4tiz_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą drobnoustrojów ekstremofilnych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TZZ_1A_PO4-4tiz_U01	2,0	student nie rozróżnia bakterii ekstremofilnych od bakterii innych bakterii
	3,0	student nie potrafi dokonać podziału bakterii ekstremofilnych
	3,5	student potrafi rozróżnić i scharakteryzować grupy bakterii ekstremofilnych
	4,0	student potrafi scharakteryzować i podać przykłady negatywnego wpływu ekstremofili na różne rodzaje żywności
	4,5	student potrafi podać przykłady praktycznego wykorzystania bakterii ekstreomoficznych
	5,0	ma pełną wiedzę i umiejętności w zakresie przerabionego materiału

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_PO4-4tiz_K01	2,0	
	3,0	student ma świadomość znaczenia nabytej wiedzy w swojej pracy zawodowej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa		
1. Zmysłowska I, Drobnoustroje w biotechnologii, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińska Mazurskiego, Olsztyn, 2011		



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Reometria żywności					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

Wymagania wstępne

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

Cele modułu/przedmiotu

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.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

	Liczba godzin	
T-L-1	Pomiary lepkości cieczy newtonowskich	2
T-L-2	Podstawowe zasady pomiarów właściwości reologicznych płynów nienewtonowskich	2
T-L-3	Zasada działania i charakterystyka reometrów rotacyjnych	2
T-L-4	Wyznaczanie krzywej płynięcia i parametrów reologicznych płynów newtonowskich metoda współosiowych cylindrów	2
T-L-5	Wyznaczanie krzywej płynięcia i parametrów reologicznych płynów nienewtonowskich metoda stożek- płytka	2
T-L-6	Wyznaczanie krzywej płynięcia i parametrów reologicznych płynów nienewtonowskich metoda płytka-płytką	2
T-L-7	Wyznaczanie granicy płynięcia płynu plastyczno-lepkiego	1
T-L-8	Dynamiczna metoda pomiaru właściwości reologicznych artykułów żywnościowych metoda sinusoidalnie zmiennych odkształceń jednoosiowych	2
T-W-1	Podstawy reometrii	2
T-W-2	Teoretyczne modele zachowań lepko-sprężysto-plastycznych	2
T-W-3	Analogi mechaniczne symulujące zachowania reologiczne materiałów lepkosprężystych	2
T-W-4	Analityczne metody rozwiązywania zagadnień reologicznych	2
T-W-5	Instrumentalne metody pomiaru lepkości płynów newtonowskich i nienewtonowskich, reometry kapilarne, wiskozymetry	2
T-W-6	Reometry rotacyjne	1
T-W-7	Analiza Profilu Tekstury	2
T-W-8	Metody sporządzania kompleksowej charakterystyki reologicznej artykułów żywnościowych	2



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	przygotowanie do zaliczenia	10
A-L-3	konsultacje	6
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady multimedialne
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne z metod badania właściwości reologicznych artykułów żywnościowych
M-3	Analityczne metody symulowania 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_1A_PO4-5tiz_W01 Posiada wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.	TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_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 T-L-8 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO4-5tiz_U01 Potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U10 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-8 T-W-8 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TZZ_1A_PO4-5tiz_U02 Potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U10 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-3	T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO4-5tiz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO4-5tiz_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_1A_PO4-5tiz_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.
TZZ_1A_PO4-5tiz_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_1A_PO4-5tiz_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



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Zastosowanie surowców niechlebnych w piekarnictwie					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia i żywienie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<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	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wymagania wstępne: Mikrobiologia żywności, Technologia produktów zbożowych, Ogólna technologia żywności, Podstawy inżynierii procesowej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zakres przedmiotu obejmuje poznanie podstaw wykorzystania alternatywnych źródeł pozyskiwania surowców dla piekarnictwa, ich wartości użytkowej oraz dietetycznej.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ocena jakościowa zbóż niechlebnych.					1
<i>T-L-2</i>	Ocena wartości przemiałowej zbóż niechlebnych- produkcja kasz.					1
<i>T-L-3</i>	Ocena wartości wypiekowej mąk ze zbóż niechlebnych- badanie jakości glutenu.					2
<i>T-L-4</i>	Ocena wartości wypiekowej mąk ze zbóż niechlebnych- zdolność fermentacyjna mąk.					1
<i>T-L-5</i>	Ocena wartości wypiekowej mąk ze zbóż niechlebnych- ocena zdolności kleikowania.					1
<i>T-L-6</i>	Produkcja makaronów.					1
<i>T-L-7</i>	Produkcja ekstrudatów.					1
<i>T-L-8</i>	Produkcja pieczywa z mąk niechlebnych.					3
<i>T-L-9</i>	Wykorzystanie pszenżyta w produkcji pieczywa.					1
<i>T-L-10</i>	Produkcja pieczywa z mąk ekologicznych.					1
<i>T-L-11</i>	Zastosowanie mąk niechlebnych w ciastkarstwie.					1
<i>T-L-12</i>	Ocena wartości odżywczej makaronów i ekstrudatów					1
<i>T-W-1</i>	Charakterystyka użytkowa zbóż niechlebnych (orkisz, ryż, kukurydza, amarantus, gryka).					2
<i>T-W-2</i>	Charakterystyka towaroznawcza i żywieniowa wyrobów ze zbóż niechlebnych.					2
<i>T-W-3</i>	Właściwości przemiałowe zbóż niechlebnych. Właściwości i cechy wypiekowe mąk pszennych, pszenżytnich i żytnich otrzymanych z ekologicznych systemów uprawy.					2
<i>T-W-4</i>	Przydatność technologiczna zbóż niechlebnych, metody aplikacji.					2
<i>T-W-5</i>	Wykorzystanie zbóż niechlebnych w piekarstwie.					3
<i>T-W-6</i>	Zastosowanie zbóż niechlebnych w technikach ekstruzji. Wykorzystanie zbóż niechlebnych w produkcji makaronu.					2
<i>T-W-7</i>	Wykorzystanie zbóż niechlebnych w ciastkarstwie.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Aktywny udział w ćwiczeniach laboratoryjnych					13
<i>A-L-2</i>	Opracowanie wyników ćwiczeń laboratoryjnych					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do kolokwium	10
A-L-4	Konsultacje	3
A-W-1	Aktywny udział w wykładzie	13
A-W-2	Konsultacje	5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	10
A-W-4	Analiza wskazanej literatury	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład poparty zdjęciami, przeźroczeniami, foliogramami oraz prezentacjami multimedialnymi.
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w grupach (eksperyment, obserwacja)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Końcowy pisemny egzamin sprawdzający (6 pytań opisowych)
S-2	F	3 kolokwia sprawdzające po czterech kolejnych ćwiczeniach
S-3	F	Obserwacja pracy w grupie
S-4	F	Sprawozdanie

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_1A_PO5-2tiz_W01 Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy i składu ziarna zbóż, wykorzystania mikroorganizmów w technologiach piekarskich, oraz zmian podstawowych składników surowców niechlebnych w czasie przetwarzania.	TZZ_1A_W01 TZZ_1A_W04 TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W07 TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_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
TZZ_1A_PO5-2tiz_W02 Ma wiedzę w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa zbóż i wpływu ekologii produkcji na jakość produktu.	TZZ_1A_W01 TZZ_1A_W04 TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W07 TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_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

Umiejętności								
TZZ_1A_PO5-2tiz_U01 Potrafi scharakteryzować główne składniki ziarna zbóż, ma umiejętność rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z przetwórstwem zbóż niechlebnych w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 T-L-12	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_PO5-2tiz_U02 Potrafi wyszukiwać i wykorzystywać informacje źródłowe pracując indywidualnie i w zespole, ma umiejętność samokształcenia.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 T-L-12	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_PO5-2tiz_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy).	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-L-12	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



Wiedza		
TZZ_1A_PO5-2tiz_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie budowy i składu ziarna zbóż, wykorzystania mikroorganizmów w technologiach piekarskich, oraz zmian podstawowych składników surowców niechlebnych w czasie przetwarzania jest niewystarczający
	3,0	Wiedza studenta w zakresie budowy i składu ziarna zbóż, wykorzystania mikroorganizmów w technologiach piekarskich, oraz zmian podstawowych składników surowców niechlebnych w czasie przetwarzania spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy w zakresie budowy i składu ziarna zbóż, wykorzystania mikroorganizmów w technologiach piekarskich, oraz zmian podstawowych składników surowców niechlebnych w czasie przetwarzania jest zadowalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Wiedza studenta w zakresie budowy i składu ziarna zbóż, wykorzystania mikroorganizmów w technologiach piekarskich, oraz zmian podstawowych składników surowców niechlebnych w czasie przetwarzania jest generalnie utrwalona lecz z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta w zakresie budowy i składu ziarna zbóż, wykorzystania mikroorganizmów w technologiach piekarskich, oraz zmian podstawowych składników surowców niechlebnych w czasie przetwarzania jest powyżej średniego standardu ale z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta w zakresie budowy i składu ziarna zbóż, wykorzystania mikroorganizmów w technologiach piekarskich, oraz zmian podstawowych składników surowców niechlebnych w czasie przetwarzania jest powyżej standardu
TZZ_1A_PO5-2tiz_W02	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa zbóż i wpływu ekologii produkcji na jakość produktu jest niewystarczający
	3,0	Wiedza studenta z zakresu technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa zbóż i wpływu ekologii produkcji na jakość produktu spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy z zakresu technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa zbóż i wpływu ekologii produkcji na jakość produktu jest zadowalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Wiedza studenta z zakresu technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa zbóż i wpływu ekologii produkcji na jakość produktu jest generalnie utrwalona lecz z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta z zakresu technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa zbóż i wpływu ekologii produkcji na jakość produktu jest powyżej średniego standardu ale z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta z zakresu technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa zbóż i wpływu ekologii produkcji na jakość produktu jest powyżej standardu
Umiejętności		
TZZ_1A_PO5-2tiz_U01	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie charakterystyki głównych składników ziarna zbóż, rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z przetwórstwem zbóż niechlebnych w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest niewystarczający
	3,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych składników ziarna zbóż, rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z przetwórstwem zbóż niechlebnych w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych składników ziarna zbóż, rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z przetwórstwem zbóż niechlebnych w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest zadowalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych składników ziarna zbóż, rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z przetwórstwem zbóż niechlebnych w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest duży lecz z brakami
	4,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych składników ziarna zbóż, rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z przetwórstwem zbóż niechlebnych w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest powyżej średniego standardu
	5,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych składników ziarna zbóż, rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z przetwórstwem zbóż niechlebnych w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest powyżej standardu
TZZ_1A_PO5-2tiz_U02	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest niewystarczający
	3,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest zadowalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest zadowalający lecz z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest powyżej średniego standardu
	5,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest powyżej standardu
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_PO5-2tiz_K01	2,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki kształcenia jest niewystarczająca
	3,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki kształcenia spełnia minimalne kryteria
	3,5	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki kształcenia jest zadowalająca lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki kształcenia jest solidna lecz z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki kształcenia jest powyżej średniego standardu ale z pewnymi brakami
	5,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki kształcenia jest powyżej standardu

Literatura podstawowa

1. Ambroziak Z., Piekarstwo i ciastkarstwo, WNT, Warszawa, 1988, 2
2. Ambroziak Z., Technologia piekarstwa, WSiP, Warszawa, 1992, 2
3. Banecki H., Opuszyńska H., Kowalczyk M., Domańska S., Brudka J., Wady pieczywa, PUR "Reklama", Warszawa, 1966, 1
4. Gąsiorowski H., Pszenica chemia i technologia, Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań, 2004, 1
5. Gąsiorowski H., Żyto chemia i technologia., Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne., Poznań, 1994, 1
6. Jankowski S., Surowce mączne i kaszowe., WNT, Warszawa, 1998, 1
7. Jankowski S., Zarys technologii młynarstwa i kaszarstwa, WNT, Warszawa, 1981, 1

Literatura podstawowa

8. Obuchowski W., Technologia przemysłowej produkcji makaronu., AR Poznań, Poznań, 1997, 1

9. Praca zbiorowa. Receptury, normy i porady piekarskie, Praca zbiorowa. Receptury, normy i porady piekarskie, Wydawnictwo Spółdzielcze Sp. z o.o., Warszawa, 1993, 1

10. Schunemann C., Treu G., Technologia produkcji wyrobów piekarsko-cukierniczych, Wyd. Fachowe Gilde Sp., Warszawa, 1997, 1

Literatura uzupełniająca

1. Sikorski Z. E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WNT, Warszawa, 1996, 1

2. Mościcki L., Mitrus M., Wójtowicz A., Technika Ekstruzji w przemyśle rolno - spożywczym, PWRiL, Warszawa, 2007, 1

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
WNoŻiR


<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka							
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy					
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Zagrożenia mikrobiologiczne a żywność tropikalna							
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/							
<i>Specjalność</i>	technologia i żywienie							
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej							
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0					
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<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	5	15	1,0	0,50	zaliczenie		
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie		
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bogusławska-Wąs Elżbieta (Elzbieta.Boguslawska-Was@zut.edu.pl)							
<i>Inni nauczyciele</i>	Dłubała Alicja (Alicja.Dlubala@zut.edu.pl), Linowska Angelika (angelika.linowska@zut.edu.pl), Sawicki Wojciech (Wojciech.Sawicki@zut.edu.pl)							
<i>Wymagania wstępne</i>								
<i>W-1</i>	Podstawy technologii żywności Podstawy mikrobiologii ogólnej							
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>								
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z zagrożeniami zdrowotnymi związanymi z importowaną jak i przygotowywaną w tamtym regionie żywnością strefy tropikalnej							
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>T-L-1</i>	Zapoznanie się metodami izolacji i wykrywania wybranych patogenów bakteryjnych i parazytologicznych					13		
<i>T-L-2</i>	Zaliczenie przedmiotu - test końcowy i omówienie planu analizy ryzyka					2		
<i>T-W-1</i>	Rodzaje żywności tropikalnej i dalekiego wschodu					2		
<i>T-W-2</i>	Patogeny mikrobiologiczne w żywności z regionów tropikalnych					10		
<i>T-W-3</i>	Zagrożenie parazytologiczne żywnością tropikalną					3		
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					13		
<i>A-L-2</i>	studiowanie literatury					13		
<i>A-L-3</i>	przygotowanie prezentacji					4		
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15		
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury					15		
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>								
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny							
<i>M-2</i>	wykład konwersatoryjny							
<i>M-3</i>	ćwiczenia przedmiotowe							
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>								
<i>S-1</i>	F	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
<i>Wiedza</i>								



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_PO5-3tiz_W01 Student posiada wiedzę dotyczącą zagrożeń związanych z żywnością regionu tropikalnego	TZZ_1A_W05 TZZ_1A_W06	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-W-1	T-W-2 T-W-3	M-1	S-1
--	--------------------------	--------	--	-----	----------------	----------------	-----	-----

Umiejętności

TZZ_1A_PO5-3tiz_U01 student posiada podstawową umiejętność wskazania zagrożeń dla zdrowia człowieka związanych z żywnością tropikalną	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U09	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------	-------	-------------------	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-3tiz_K01 Student posiada zdolność stosowania nabytej wiedzy w swojej pracy zawodowej	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-1
--	------------	--------	--	-----	-------	-------	------------	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_PO5-3tiz_W01	2,0	
	3,0	student posiada podstawową wiedzę dotyczącą patogenów człowieka występujących w żywności tropikalnej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_PO5-3tiz_U01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową umiejętność wskazania zagrożeń zdrowia człowieka związanych z konsumpcją żywności tropikalnej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-3tiz_K01	2,0	
	3,0	posiada świadomość związaną z produkcją i konsumpcją żywności tropikalnej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Olszański R, Zarys Medycyny Tropikalnej, Wojskowy Instytut Medyczny, Gdynia, 2007
--



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Logistyka w przechwalnictwie i transporcie żywności					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia i żywienie					
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechwalnictwa Żywności					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Skryplonek Katarzyna (kskryplonek@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Chłodnictwo żywności					
W-2	Technologie branżowe					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Poznanie procesów przechwalniczych i transportowych żywności					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Omówienie zakresu zajęć oraz zapoznanie z warunkami wykonywania ćwiczeń.					2
T-L-2	Klimatyczne komory przechwalnicze					4
T-L-3	Szybkość topnienia i sublimacji lodu w czasie transportu - obliczenia.					2
T-L-4	Technologia załadunku i wyładunku kontenerów i towarów żywnościowych spakietyzowanych w relacji statek-nabrże portowe-transport lądowy.					2
T-L-5	Kontrola i rejestracja temperatury i wilgotności w czasie transportu i przeładunku. Zapotrzebowanie lodu wodnego i suchego do przewozu surowców schłodzonych i mrożonych - obliczenia.					2
T-L-6	Dokumentacja towarów żywnościowych i techniczna w czasie transportu. Dokumentacja Dobrych Praktyk Transportowych z analizą zagrożeń przy weryfikacji łańcucha chłodniczego. Karty kontrolne.					2
T-L-7	Ćwiczenie zaliczeniowe					1
T-W-1	Podstawy gospodarki magazynowej. Budowle magazynowe. Magazynowanie i transport wewnętrzny. Klimatologia magazynowania i transportu. Gospodarka zapasami.					1
T-W-2	Planowanie i realizacja potrzeb magazynowych. Zadania w łańcuchu logistycznym. Elementy techniczne procesu magazynowego.					2
T-W-3	Technologia magazynowania. Organizacja gospodarki magazynowej. Koszty magazynowania. Metody i mierniki oceny gospodarki magazynowej.					2
T-W-4	Bezpieczeństwo i higiena pracy w magazynach. Trendy rozwojowe w standaryzacji magazynowania. Warunki przechowywania - wymagania dotyczące obiektu i procesu magazynowania. Obrót i rozliczenie towarów w chłodniach. Procedury i warunki transportu towarów żywnościowych z logistyką organizacyjną.					2
T-W-5	Wymagania prawne dotyczące transportu chłodniczego i zamrażalniczego żywności. Identyfikowalność towarów w łańcuchu żywnościowym. Łańcuch chłodniczy żywności. Przygotowanie żywności do przewozu, załadunek i rozmieszczenie, zabezpieczenie ładunku, czas przewozu, trwałość transportowa żywności.					2
T-W-6	Zapotrzebowanie chłodu w środkach transportu - obliczenia. Dobór wyposażenia chłodniczego. Eksploatacja środków transportu. Rodzaje środków transportu lądowego. Transport lotniczy, opakowania dla żywności mrożonej. Transport morski: łodzie przybrzeżne, kutry, statki dalekomorskie. Przeładunki w morzu i ich organizacja.					2
T-W-7	Bezpieczeństwo pracy i transportu żywności. Środki transportu do przewozu czynników chłodniczych, gazów skroplonych, konstrukcja i zachowanie bezpieczeństwa. Jakościowe zmiany przechwalnicze żywności w czasie transportu.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-8	Warunki higieniczno-sanitarne środków transportu. Dobre Praktyki Transportowe. Systemy weryfikacji jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego w czasie dystrybucji żywności.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Udział w ćwiczeniach	15
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	5
A-L-3	Przygotowanie do zajęć	5
A-L-4	Przygotowanie do kolokwium	5
A-W-1	Udział w wykładach	15
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	8
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
S-2	F	Kolokwium pisemne
S-3	F	Odpowiedź ustna
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_1A_PO1-3_W01 Posiada uporządkowaną wiedzę na temat metod transportu i przechowywania, w tym chłodniczego i zamrazalniczego, żywności.	TZZ_1A_W18	P6S_WG P6S_WK		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 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_PO1-3_W02 Zna i rozumie zasady oddziaływania pomiędzy środowiskiem a składnikami żywności w czasie przechowywania.	TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1	T-L-3 T-W-7 T-L-5 T-W-8	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Umiejętności							
TZZ_1A_PO1-3_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_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_PO1-3_U02 Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie, potrafi zrealizować zadanie w wyznaczonym terminie	TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-3 T-L-6	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO1-3_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy).	TZZ_1A_K01	P6S_KK		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 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_PO1-3_K02 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO1-3_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu transportu i przechowywania żywności
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu transportu i przechowywania żywności
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu transportu i przechowywania żywności
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu transportu i przechowywania żywności
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu transportu i przechowywania żywności
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu transportu i przechowywania żywności



<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_PO1-3_W02	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu przemian w żywności w czasiew przechowywania
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu przemian w żywności w czasiew przechowywania ale z licznymi błędami
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu przemian w żywności w czasiew przechowywania
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu przemian w żywności w czasiew przechowywania
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu przemian w żywności w czasiew przechowywania
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu przemian w żywności w czasiew przechowywania
<i>Umiejętności</i>		
TZZ_1A_PO1-3_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków, ale z licznymi nieprawidłowościami
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
TZZ_1A_PO1-3_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie ale z licznymi nieprawidłowościami
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_1A_PO1-3_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności, nie rozumie potrzeby i nie zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia, nie wyznacza kierunków własnego rozwoju i kształcenia
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności, częściowo rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności, zadowalająco rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, dobrze rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności, bardzo dobrze rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności, znakomicie rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
TZZ_1A_PO1-3_K02	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Dudziński Z., Kizyn M., Vademecum gospodarki magazynowej, ODDK, Gdańsk, 2002		
2. Gaziński B, Technika chłodnicza dla praktyków. Przechowalnictwo i transport., Wyd. Systherm., Poznań, 2011		
3. Jastrzębski W, Technologia obróbki chłodniczej., 2011		
4. Postolski J., Gruda Z, Zamrażanie żywności, W-wa, 2002		
5. Horubała A, Podstawy przechowywania żywności, W-wa, 2011		
6. Cziżow G.B., Procesy cieplne w technologii chłodniczej produktów żywnościowych, WNT, W-wa, 2011		
7. Bykowski P., Sikorski Z.E., Zimińska H., Technologia chłodniczego utrwalania morskich surowców żywnościowych, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1977		
8. Horubała A, Podstawy przechowywania żywności., 2011		
9. Lisińska-Kuśmiercz M., Cholewa A., Przechowywanie i transport drogowy., Wyd. Ekonomiczne. Kraków, 2006		
<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Fodemski T., Domowe i handlowe urządzenia chłodnicze - Poradnik, Wyd. Nauk.-Techn, W-wa, 2000		
2. Podeszewski Z., Stodolnik L., Ćwiczenia z technologii zabezpieczenia surowców rybnych. Miniskrypt, AR Szczecin, Szczecin, 1980		
3. Podeszewski Z., Technologia zabezpieczenia surowców rybnych. Tom I., AR Szczecin, Szczecin, 1978		

Literatura uzupełniająca

4. Postolski J., Gruda Z., Zamrażanie żywności., WNT, W-wa, 1985

5. Zina M., Utrwalanie i przechowywanie żywności., Wyd. Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2008

6. Majewski J, Informatyka w magazynie, Wyd. Biblioteka. Logistyka, Poznań., 2006

7. Palich P., Podstawy technologii żywności i przechowalnictwa. Ćwiczenia., WSM, Gdańsk, 1997



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Zabezpieczenie surowców pochodzenia wodnego		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego		
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa 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	3	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	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)					

Wymagania wstępne						
W-1	Chemia organiczna / chemia / biochemia					
W-2	Fizyka					

Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Poznanie procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania surowców rybnych					

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wstępne, szkolenie z obsługi urządzeń i aparatów, omówienie sposobu wykonania ćwiczeń	2
T-L-2	Wyznaczanie ciepła właściwego i współczynnika przewodzenia ciepła na podstawie zawartości wody w produkcie	2
T-L-3	Technologia schładzania surowca lodem	2
T-L-4	Oznaczanie temperatury krioskopowej surowców i produktów rybnych	2
T-L-5	Oznaczanie czasu i szybkości zamrażania surowców i produktów rybnych	2
T-L-6	Proces zamrażania "freeze flo"	2
T-L-7	Proces zamrażania surowców rybnych w oziębionym roztworze NaCl i CaCl ₂	2
T-L-8	Wpływ szybkości zamrażania na strukturę histologiczną oraz rodzaj kryształów w tkankach rybnych	2
T-L-9	Oznaczanie glazury na mrożonych surowcach	2
T-L-10	Proces rozmrażania	2
T-L-11	Solenie surowców rybnych	2
T-L-12	Oznaczanie wodochłonności mrożonych surowców rybnych	2
T-L-13	Pomiar przylepności i twardości tkanki mięśniowej surowców rybnych poddanych chłodniczemu utrwalaniu	2
T-L-14	Oznaczenie wybranych właściwości fizykochemicznych tkanki mięśniowej surowców przechowywanych w warunkach zamrażalniczych	2
T-L-15	Ćwiczenie zaliczeniowe	2
T-W-1	Podział produktów ze względu na poziom przejawów życiowych.	2
T-W-2	Cechy surowców pochodzenia wodnego i ich zmiany w czasie chłodniczego przechowywania	2
T-W-3	Cel i ogólne zasady chłodniczego utrwalania żywności. Technologia i technika schładzania surowców i produktów rybnych	2
T-W-4	Technologia i technika schładzania surowców i produktów rybnych c.d.	2
T-W-5	Zasady i sposoby schładzania poszczególnych rybnych grup towarowych	2
T-W-6	Zasady i sposoby schładzania poszczególnych rybnych grup towarowych cd.	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Technologia i technika podmrężania (głębokiego chłodzenia -super chilling)	2
T-W-8	Technologia częściowego zamrażania	2
T-W-9	Warunki i zasady zamrażania poszczególnych grup towarowych żywności. Trwałość, transport chłodniczy	2
T-W-10	Warunki i zasady zamrażania poszczególnych grup towarowych żywności. Trwałość, transport chłodniczy cd.	2
T-W-11	Technologia i technika rozmrażania	2
T-W-12	Utrwalanie surowców rybnych metodą sublimacyjnego suszenia (liofilizacja)	2
T-W-13	Utrwalanie surowców rybnych metodą suszenia sublimacyjnego cd.	2
T-W-14	Zastosowanie promieni jonizujących do utrwalania rybnych surowców schładzanych i mrożonych.	2
T-W-15	Złożone, połączone metody chłodniczego i zamrażalniczego utrwalania żywności	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Udział w ćwiczeniach	30
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	10
A-L-3	Przygotowanie do zajęć	10
A-L-4	Przygotowanie do kolokwium cząstkowych	10
A-W-1	Udział w wykładach	30
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
S-2	F	Kolokwium pisemne
S-3	F	Odpowiedź ustna
S-4	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_1A_D10tzw_W01 Posiada uporządkowaną wiedzę na temat metod zabezpieczania surowców i produktów spożywczych podczas transportu, przechowywania chłodniczego i zamrażalniczego.	TZZ_1A_W18	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-W-3 T-W-5 T-W-7 T-W-8	T-W-11 T-W-12 T-W-14	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D10tzw_W02 Zna i rozumie zasady oddziaływania pomiędzy środowiskiem a składnikami żywności w czasie chłodniczego i zamrażalniczego zabezpieczania, przechowywania i rozmrażania.	TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1	T-L-2 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7	T-L-8 T-L-9 T-L-11 T-L-12 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_1A_D10tzw_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_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-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-L-12 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D10tzw_U02 Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie, potrafi zrealizować zadanie w wyznaczonym terminie	TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-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-L-12 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_D10tzw_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się i samodoskonalenia. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy).	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-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-L-12 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4



TZZ_1A_D10tzpw_K02 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie	TZZ_1A_K02	P6S_KR	C-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-L-12 T-L-13	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
---	------------	--------	-----	--	--	------------	-------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_D10tzpw_WO1	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania surowców rybnych
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania surowców rybnych ale z licznymi błędami
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania surowców rybnych
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania surowców rybnych
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania surowców rybnych
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania surowców rybnych
TZZ_1A_D10tzpw_WO2	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywane surowce rybne
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywane surowce rybne ale z licznymi błędami
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywane surowce rybne
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywane surowce rybne
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywane surowce rybne
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu wpływu środowiska zewnętrznego na przechowywane surowce rybne

Umiejętności

TZZ_1A_D10tzpw_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków, ale z licznymi nieprawidłowościami
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
TZZ_1A_D10tzpw_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie ale z licznymi nieprawidłowościami
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D10tzpw_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności, nie rozumie potrzeby i nie zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia, nie wyznacza kierunków własnego rozwoju i kształcenia
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności, częściowo rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności, zadowalająco rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, dobrze rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności, bardzo dobrze rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności, znakomicie rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
TZZ_1A_D10tzpw_K02	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie

Literatura podstawowa

1. Jastrzębski W, Technologia obróbki chłodniczej., 2011



Literatura podstawowa

2. Postolski J., Gruda Z., Zamrażanie żywności, W-wa, 2002

3. Horubała A., Podstawy przechowywania żywności, W-wa, 2011

4. Cziżow G.B., Procesy cieplne w technologii chłodniczej produktów żywnościowych, WNT, W-wa, 2011

5. Bykowski P., Sikorski Z.E., Zimińska H., Technologia chłodniczego utrwalania morskich surowców żywnościowych, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1977

6. Stodolnik L., Zarzycki B., Szczepanik G., Chłodnictwo (Miniskrypt), AR Szczecin, Szczecin, 2005

Literatura uzupełniająca

1. Fodemski T., Domowe i handlowe urządzenia chłodnicze - Poradnik, Wyd. Nauk.-Techn, W-wa, 2000

2. Podeszewski Z., Ćwiczenia rachunkowe z technologii zabezpieczenia surowców rybnych., Wydawnictwo AR Szczecin, Szczecin, 1977

3. Podeszewski Z., Stodolnik L., Ćwiczenia z technologii zabezpieczenia surowców rybnych. Miniskrypt, AR Szczecin, Szczecin, 1980

4. Podeszewski Z., Technologia zabezpieczenia surowców rybnych. Tom I., AR Szczecin, Szczecin, 1978

5. Postolski J., Gruda Z., Zamrażanie żywności., WNT, W-wa, 1985

6. Michałowski S., Technologia chłodnictwa żywności. Składniki pokarmowe i kontrola ich przemian., Politechnika Łódzka, Łódź, 1995

7. Zina M., Utrwalanie i przechowywanie żywności., Wyd. Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2008



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Produkcja surowców pochodzenia wodnego		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego		
Jednostka prowadząca	Zakład Akwakultury		
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	45	4,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	30	2,0	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowski Jacek (Jacek.Sadowski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Biernaczyk Marcin (Marcin.Biernaczyk@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
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

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z pojęciem akwakultury, z metodami i technikami akwakultury stosowanymi w świecie ze szczególnym uwzględnieniem chowu ryb w obiegach zamkniętych i larwikultury
C-2	Praktyczne zapoznanie studentów z wybranymi technikami hodowli organizmów wodnych i z podstawowymi obliczeniami stosowanymi w akwakulturze

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Wybrane zagadnienia z projektowania stawowych obiektów akwakultury	15
T-L-2	Obliczenia i projektowanie obiegów zamkniętych do chowu ryb śródlądowych	10
T-L-3	Obliczenia i projektowanie sadzowych obiektów akwakultury	10
T-L-4	Wizytacja z zapoznaniem się z technologią chowu w wybranych obiektach akwakultury	10
T-W-1	Akwakultura śródlądowa - historia, stan obecny i perspektywy rozwoju	2
T-W-2	Technologia produkcji ryb w stawach karpowych	6
T-W-3	Technologia produkcji ryb łososiowatych	6
T-W-4	Hodowla ryb z rodziny Acipenseridae	4
T-W-5	Chów zintegrowany	2
T-W-6	Tradycyjna polikultura chińska	2
T-W-7	Technologia chowu tilapii	2
T-W-8	Technologia chowu ryb w Ameryce Pd	2
T-W-9	Technologia chowu ryb z rodziny Ictaluridae	2
T-W-10	Technologia chowu ryb z rodziny Clariidae i Pangasiidae	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	wykonanie zadań, prezentacji i projektów i przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	75
A-L-2	uczestnictwo w zajęciach	45
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	przygotowanie do zajęć	30

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny
M-2	dyskusja dydaktyczna związana z wykładem



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3	film
M-4	pokaz połączony z przeżyciem
M-5	ćwiczenia przedmiotowe z użyciem komputera
M-6	ćwiczenia praktyczne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	ocena zostaje przeprowadzona na podstawie sprawdzianów i rozwiązanych zadań
S-2	F	ocena zostaje przeprowadzona na podstawie prawidłowo przedstawionego projektu
S-3	P	egzamin pisemny
S-4	P	aprobata

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_1A_D12tzpw_W01 ma podstawową wiedzę w zakresie stosowanych technik w akwakulturze, zna biotechnikę chowu wybranych gatunków hydrobiontów	TZZ_1A_W10	P6S_WG		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 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3
---	------------	--------	--	-----	--	-----------------	-----

Umiejętności

TZZ_1A_D12tzpw_U01 potrafi przeprowadzić pełen cykl hodowlany w warunkach akwakultury, potrafi dokonać podstawowych obliczeń inżynierskich związanych z projektowaniem obiegu zamkniętego i hodowli stawowej	TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	M-4 M-5 M-6	S-1 S-2
---	------------	----------------------------	--------	------------	-------------------	-------------	------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D12tzpw_K01 ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie akwakultury	TZZ_1A_K04	P6S_KK		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 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1	S-4
---	------------	--------	--	-----	--	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_D12tzpw_W01	2,0	nie ma podstawowej wiedzy w zakresie akwakultury
	3,0	ma podstawową wiedzę w zakresie akwakultury
	3,5	ma podstawową wiedzę w zakresie akwakultury w wybranych zagadnieniach posiada wiedzę rozszerzoną
	4,0	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie akwakultury
	4,5	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie akwakultury i potrafi w sposób twórczy podchodzić do zagadnień związanych z akwakulturą
	5,0	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie akwakultury i potrafi powiązać poszczególne fakty w ciąg przyczynowo-skutkowy

Umiejętności

TZZ_1A_D12tzpw_U01	2,0	nie potrafi wykonać podstawowych czynności ichtiologa ani wykonać obliczeń inżynierskich
	3,0	potrafi wykonać podstawowe czynności ichtiologa i wykonać obliczenia inżynierskie
	3,5	potrafi wykonać trudniejsze czynności ichtiologa i wykonać bardziej złożone obliczenia inżynierskie
	4,0	wykonuje czynności ichtiologa i potrafi wykonać skomplikowane obliczenia inżynierskie
	4,5	poza spełnieniem wymagań oceny 4,0 podchodzi w sposób twórczy do zleconych zadań inżynierskich
	5,0	poza spełnieniem wymagań oceny 4,5 potrafi rozwiązać trudniejsze zadania inżynierskie

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D12tzpw_K01	2,0	Student nie ma świadomości ryzyka i nie potrafi ocenić skutków środowiskowych wykonywanej działalności w zakresie akwakultury
	3,0	Student ma podstawową świadomość ryzyka i w podstawowym zakresie potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie akwakultury
	3,5	Student ma świadomość ryzyka i w podstawowym zakresie potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie akwakultury
	4,0	Student ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie akwakultury
	4,5	Student ma znaczną świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie akwakultury
	5,0	Student ma znaczną świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki środowiskowe wykonywanej działalności w zakresie akwakultury a także wskazać środki zapobiegawcze skutkom negatywnym



Literatura podstawowa

1. G.J.Holt, Larval fish nutrition, Wiley Blackwell, 2011
2. A. Richmond, Handbook of Microalgal culture, Blackwell, 2003
3. Jacek Sadowski, Rajmund Trzebiatowski, Jarosław Filipiak, Chów ryb. Przewodnik do ćwiczeń, AR Szczecin, Szczecin, 1999
4. J. Sadowski, Wykłady z przedmiotu akwakultura śródlądowa
5. M. Landau, Introduction to Aquaculture, Wiley, 1991

Literatura uzupełniająca

1. różni, strony internetowe poświęcone akwakulturze i strony czasopism poświęconych akwakulturze, 2012



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy żywienia człowieka					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	30	4,0	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: biochemia, chemia żywności, mikrobiologia żywności, higiena i toksykologia żywności, ogólna technologia żywności.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych człowieka.					
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad prawidłowego żywienia ludzi zdrowych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Zajęcia wprowadzające - zapoznanie studentów z tematyką zajęć, warunkami zaliczenia.					2
T-L-2	Ocena wartości odżywczej produktów żywnościowych wybranymi metodami. Informacja żywieniowa. Oznaczenia na opakowaniach do żywności.					2
T-L-3	Metody oceny wielkości spożycia składników pokarmowych.					2
T-L-4	Określanie zapotrzebowania energetyczne organizmu.					2
T-L-5	Porównanie wartości energetycznej i odżywczej jadłospisu własnego do aktualnych normy żywienia. Wyliczenie realizacji normy na wybrane składniki.					2
T-L-6	Ocena dziennego spożycia białka, z uwzględnieniem zawartości aminokwasów.					2
T-L-7	Ocena wartości odżywczej białek w jadłospisach własnych.					2
T-L-8	Analiza spożycia wody i składników mineralnych w dietach studentów. Równowaga kwasowo-zasadowa i wodno-elektrolitowa.					2
T-L-9	Analiza spożycia witamin rozpuszczalnych w wodzie w dietach studentów.					2
T-L-10	Analiza spożycia witamin rozpuszczalnych w tłuszczach w dietach studentów.					2
T-L-11	Wyliczanie wskaźników jakości żywieniowej. Ocena wartości odżywczej grup produktów spożywczych.					2
T-L-12	Ocena sposobu żywienia różnymi metodami.					2
T-L-13	Zasady racjonalnego odżywiania. Układanie jadłospisów dla wybranej grupy społecznej.					2
T-L-14	Metody oceny stanu odżywienia.					2
T-L-15	Suplementacja diety i żywność wzbogacona w żywieniu człowieka. Zaliczenie ćwiczeń.					2
T-W-1	Nauka o żywieniu i etapy rozwoju. Nauka o żywieniu w Polsce. Współczesne problemy żywieniowe świata. Żywność transgeniczna.					2
T-W-2	Bilans energetyczny organizmu człowieka.					2
T-W-3	Występowanie białek w żywności.					2
T-W-4	Występowanie węglowodanów w żywności.					2
T-W-5	Występowanie tłuszczów w żywności.					2
T-W-6	Woda pitna, wody mineralne, woda ustrojowa, odwodnienie.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Witaminy rozpuszczalne w wodzie i tłuszczach, rola, nadmiary i niedobor, źródła w żywności.	2
T-W-8	Makro i mikroelementy: rola, nadmiary i niedobory, źródła w żywności.	2
T-W-9	Nowe rodzaje żywności w żywieniu. Żywność funkcjonalna, wzbogacona, wygodna, minimalnie przetworzona. Koncentraty spożywcze i dietetyczne środki spożywcze.	2
T-W-10	Znakowanie żywności. Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne. Profile żywieniowe i produktów.	2
T-W-11	Obróbka kulinarna a wartość odżywcza żywności.	2
T-W-12	Wady żywienia.	2
T-W-13	Stan odżywienia.	2
T-W-14	Żywność regionalna i tradycyjna.	2
T-W-15	Zasady planowania jadłospisów i ich ocena.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	20
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	10
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	30
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	25
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	35

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Opanowanie podstaw posługiwania się specjalistycznym programem komputerowym
M-4	Opanowanie umiejętności zbierania wywiadu żywieniowego, oceny stanu odżywienia, układania jadłospisów indywidualnych i zbiorowych.

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.

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_1A_D13tzw_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_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_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 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	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D13tzw_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_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 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	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2



Kompetencje społeczne

<p>TZZ_1A_D13tzpw_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.</p>	<p>TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06</p>	<p>P6S_KK P6S_KO P6S_KR</p>	<p>C-1 C-2</p>	T-L-1	T-W-1	<p>M-2 M-3 M-4</p>	<p>S-1 S-2 S-3</p>
				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

<p>TZZ_1A_D13tzpw_WO1</p>	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

<p>TZZ_1A_D13tzpw_UO1</p>	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

<p>TZZ_1A_D13tzpw_K01</p>	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

- Gawęcki J., Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu, Wyd PWN, W-wa, 2010
- Gawęcki J., Roszkowski W., Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne. T 3, Wyd PWN, W-wa, 2009
- Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski., Wyd. IŻŻ, W-wa, 2017

Literatura uzupełniająca

- Kunachowicz H., Tabele składu i wartości odżywczej żywności, PZWL, Warszawa, 2005
- Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E., Album fotografii produktów i potraw, IŻŻ, Warszawa, 2000



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego		
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa		
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	30	2,0	0,50	egzamin
wykłady	W	7	15	2,0	0,50	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość technologii spożywczych
W-2	Wiedza z inżynierii procesowej
W-3	Znajomość zasad transportu wewnętrznego.
W-4	Znajomość maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego
W-5	Znajomość prawa żywnościowego

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów w sposób kompleksowy z ogólnymi problemami projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
C-2	Ukształtowanie umiejętności projektowania zakładów a także prognozowania, programowania, projektowania inwestycji, budowy i uruchamiania zakładu.
C-3	Przygotowanie studentów do rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologicznym projektowaniem zakładów przemysłu spożywczego.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Założenia projektowe	2
T-A-2	Schematy blokowe procesu technologicznego	2
T-A-3	Bilans materiałowy	2
T-A-4	Zasady doboru urządzeń i maszyn stosowanych w zakładach przemysłu spożywczego	4
T-A-5	Obliczanie powierzchni pomieszczeń produkcyjnych, magazynowych i ekspedycyjnych	4
T-A-6	Obliczanie powierzchni pomieszczeń socjalnych	2
T-A-7	Układ funkcjonalny zakładów przemysłu spożywczego	2
T-A-8	Wentylacja i klimatyzacja zakładów	2
T-A-9	Projektowanie zapotrzebowania mocy na oświetlenie	2
T-A-10	Komputerowe wspomaganie procesu projektowania - praca w programie AutoCad	8
T-W-1	Wprowadzenie i założenia projektowe	1
T-W-2	Program produkcji. Schematy blokowe procesu technologicznego	1
T-W-3	Wybór metody produkcji	1
T-W-4	Charakterystyka surowca, materiałów pomocniczych, produktów głównych, ubocznych i odpadowych	2
T-W-5	Opracowanie procesu technologicznego	2
T-W-6	Bilans materiałowy i energetyczny procesu produkcyjnego	1
T-W-7	Zasada doboru maszyn i urządzeń w zakładach przemysłu spożywczego	2
T-W-8	Szacowanie powierzchni pomieszczeń produkcyjnych i ekspedycyjnych	1



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Ustalenie typu oraz liczby aparatów, maszyn i urządzeń	1
T-W-10	Rozmieszczenie aparatów i urządzeń oraz zaplanowanie przestrzenne wewnątrz oddziałów	1
T-W-11	Transport w procesie produkcyjnym	1
T-W-12	Kontrola procesu produkcyjnego	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Przygotowanie do kolokwium zaliczającego	10
A-A-3	Samodzielna praca projektowa	20
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu	25
A-W-3	Praca samodzielna	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Ćwiczenia przedmiotowe
M-2	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną
M-3	Projekt

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Aktywność na ćwiczeniach audytoryjnych
S-2	P	Egzamin
S-3	P	Kolokwium zaliczające ćwiczenia audytoryjne
S-4	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_1A_D14tzw_W01 Posiada kompleksową wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W08	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-A-4 T-W-6 T-A-5 T-W-7 T-A-6 T-W-8 T-A-7 T-W-9 T-A-9 T-W-10 T-A-10 T-W-11 T-W-1 T-W-12 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności							
TZZ_1A_D14tzw_U01 Potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-A-4 T-W-6 T-A-5 T-W-7 T-A-6 T-W-8 T-A-7 T-W-9 T-A-9 T-W-10 T-A-10 T-W-11 T-W-1 T-W-12 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D14tzw_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-A-4 T-W-6 T-A-5 T-W-7 T-A-6 T-W-8 T-A-7 T-W-9 T-A-9 T-W-10 T-A-10 T-W-11 T-W-1 T-W-12 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D14tzw_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi niedociągnięciami
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
Umiejętności		
TZZ_1A_D14tzw_U01	2,0	Student nie potrafi zaprojektować zakładu przemysłu spożywczego ani prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.
	3,0	Student potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.
	5,0	Student znakomicie potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D14tzw_K01	2,0	Student nie ma świadomości ryzyka i poczucia odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	3,0	Student ma częściową świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	4,0	Student ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	4,5	Student ma znaczną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	5,0	Student ma pełną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
Literatura podstawowa		
1. M. Dłużewski, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., WNT, 1974		
2. M. Dłużewski,, Zarys projektowania zakładów przemysłu spożywczego., WNT, 1987		
3. M. Dobrzycki, Wyposażenie techniczne zakładów żywienia zbiorowego., WSiP, 1977		
4. Bilska, Grzezińska, Tomaszewska, projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego, SGGW, Warszawa, 2011		
Literatura uzupełniająca		
1. Koziorowska B, projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, SGGW, Warszawa, 1998		



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Technologia produktów ubocznych					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia żywności pochodzenia wodnego					
<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	7	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	30	3,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Lisiecki Sławomir (Slawomir.Lisiecki@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Slawomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Żochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-Kujawska@zut.edu.pl), Żych Arkadiusz (Arkadiusz.Zych@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Student który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu technologia produktów ubocznych powinien znać podstawy ogólnej technologii żywności, przetwórstwa i charakterystyki surowców pochodzenia wodnego, podstawy chemii żywności, inżynierii procesowej 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					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności na temat charakterystyki i kierunków wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych przemysłu spożywczego.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności na temat szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych przemysłu spożywczego.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin ćwiczeń, zasady BHP.					2
<i>T-L-2</i>	Badanie fizycznych właściwości surowców ubocznych i mączek paszowych					4
<i>T-L-3</i>	Wpływ rodzaju surowca i stopnia rozdrobnienia na ilość i skład chemiczny mączek rybnych i wód poprasowych.					5
<i>T-L-4</i>	Technologia produkcji hydrolizatów na przykładzie hydrolizatów rybnych.					5
<i>T-L-5</i>	Otrzymywanie chitozanu.					4
<i>T-L-6</i>	Utrwalanie niejadalnych surowców rzeźnych.					4
<i>T-L-7</i>	Utrwalanie krwi i jej przerób.					2
<i>T-L-8</i>	Tłuszcze zwierzęce, wytop smalcu i wykorzystanie skwarek.					2
<i>T-L-9</i>	Ćwiczenie podsumowujące.					2
<i>T-W-1</i>	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje społeczne.					2
<i>T-W-2</i>	Produkty uboczne przemysłu spożywczego - charakterystyka i kierunki wykorzystania					6
<i>T-W-3</i>	Wpływ rodzaju i jakości surowca na wydajność i jakość mączek rybnych					4
<i>T-W-4</i>	Technologia produkcji mączek rybnych oraz metody zabezpieczania ich jakości					4
<i>T-W-5</i>	Technologia produkcji hydrolizatów					4
<i>T-W-6</i>	Technologia przerobu kryla na produkty paszowe i techniczne					4
<i>T-W-7</i>	Charakterystyka ścieków przemysłu spożywczego i metody ich neutralizacji					4
<i>T-W-8</i>	Podsumowanie					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					30



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	12
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	8
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)	26
A-W-3	Udział w konsultacjach	12
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	20
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 ocen cząstkowych z kolokwium sprawdzających bieżącą wiedzę z danego ćwiczenia oraz aktywności na zajęciach
S-2	P Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi obejmującymi treści 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_1A_D15tzw_W01 Ma wiedzę na temat charakterystyki, jakości, zabezpieczania i kierunków wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-7	M-1 S-2
TZZ_1A_D15tzw_W02 Ma wiedzę związaną z technologiami przetwarzania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-2	T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-8	M-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_D15tzw_U01 Potrafi scharakteryzować i określić podstawowe właściwości surowców ubocznych, ich wpływ na jakość wytworzonych produktów.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U21 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3	M-2 S-1
TZZ_1A_D15tzw_U02 Potrafi zaprojektować proces produkcyjny oraz wytworzyć wybrane rodzaje artykułów ubocznych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U21 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	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_1A_D15tzw_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy, umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-2 S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_D15tzw_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy na temat charakterystyki i kierunków wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego.
	3,0	Student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z charakterystyką i kierunkami wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego.
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z charakterystyką i kierunkami wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę związaną z charakterystyką i kierunkami wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z charakterystyką i kierunkami wykorzystania jadalnych i niejadalnych surowców ubocznych różnych sektorów przemysłu spożywczego, potrafi ją wykorzystać w celach porównawczych.
	5,0	Student bardzo dobrze, bez żadnych zastrzeżeń opisuje, porównuje i analizuje zdobytą wiedzę.
TZZ_1A_D15tzw_W02	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych produktów ubocznych różnych gałęzi przemysłu spożywczego.
	3,0	Student opanował niektóre aspekty wiedzy w zakresie szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych produktów ubocznych różnych gałęzi przemysłu spożywczego.
	3,5	Student opanował większość zagadnień dotyczących szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych produktów ubocznych różnych gałęzi przemysłu spożywczego.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych produktów ubocznych różnych gałęzi przemysłu spożywczego.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie szczegółowych technologii przetwarzania jadalnych i niejadalnych produktów ubocznych różnych gałęzi przemysłu spożywczego, potrafi ją wykorzystać w celach porównawczych.
	5,0	Student bardzo dobrze opisuje, porównuje i analizuje zdobytą wiedzę.
<i>Umiejętności</i>		
TZZ_1A_D15tzw_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z określeniem podstawowych właściwości surowców ubocznych i produktów z nich wytworzonych.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z określeniem podstawowych właściwości surowców ubocznych i produktów z nich wytworzonych. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z określeniem podstawowych właściwości surowców ubocznych i produktów z nich wytworzonych. Potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne i opracować ich wyniki z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenia praktyczne i opracować ich wyniki.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenie w sposób bezbłędny.
TZZ_1A_D15tzw_U02	2,0	Student nie potrafi wykonać koniecznych zadań związanych z zaplanowaniem procesu i produkcją podstawowych rodzajów artykułów ubocznych.
	3,0	Student potrafi częściowo wykonać zadania związane z zaplanowaniem procesu i produkcją podstawowych rodzajów artykułów ubocznych. Uzyskane wyniki opisuje przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać większość zadań związanych z zaplanowaniem procesu i produkcją podstawowych rodzajów artykułów ubocznych. Uzyskane wyniki opisuje przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi poprawnie wykonać wszystkie zadania związane z zaplanowaniem procesu i produkcją podstawowych rodzajów artykułów ubocznych. Uzyskane wyniki opisuje przy niewielkiej pomocy prowadzącego.
	4,5	Student potrafi wykonać samodzielnie poprawnie wszystkie zadania związane z zaplanowaniem procesu i produkcją podstawowych rodzajów artykułów ubocznych. Potrafi opisać i przeanalizować uzyskane wyniki.
	5,0	Student wykonuje samodzielnie wszystkie zadania, przeprowadza analizę uzyskanych wyników w sposób bezbłędny.
<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_1A_D15tzw_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium. 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.
<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Pezacki W., Przetwarzanie jadalnych surowców rzeźnych, PWN, Warszawa, 1984		
2. Pezacki W., Przetwarzanie niejadalnych surowców rzeźnych, PWN, Warszawa, 1984		
3. pr. zbior. pod red. P. Znanieckiego, Zarys obrotu, oceny i przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego, PWRiL, 1983		
4. pr. zbior. pod red. Z. Sikorskiego, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, Warszawa, 1994		
<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. wybrane artykuły z czasopism, Przemysł spożywczy, Żywność Nauka Technologia Jakość		
2. Drewniak T., Analiza techniczna w przemyśle mięsnym, WSiP, Warszawa, 1993		
3. Kinsman D.M., Kotula A.W., Breidenstein B.C., Muscle foods - meat, poultry and seafood technology, Chapman & Hall, London, 1997		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Kalkulacja produkcji i rachunkowość w przemyśle spożywczym					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	15	2,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Żych Arkadiusz (Arkadiusz.Zych@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne

W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu kalkulacja produkcji i rachunkowość w przemyśle spożywczym powinien znać podstawy matematyki, statystyki, ekonomiki i zarządzania, maszynoznawstwa oraz mieć wiedzę w zakresie technologii przetwarzania żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
W-2	Student umie wykonywać obliczenia i dokonywać analiz zagadnień inżynierskich. Potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą fachową.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie planowania, kalkulowania i rozliczenia kosztów produkcji w różnych branżach przemysłu spożywczego.
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie podstaw rachunkowości w przemyśle spożywczym.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

	Liczba godzin	
T-A-1	Omówienie problematyki wyliczania bilansu wsadu i uzysku w różnych branżach przemysłu spożywczego.	2
T-A-2	Kalkulacja wsadu surowcowego.	2
T-A-3	Kalkulacja kosztu maszynogodziny urządzeń wykorzystywanych w procesach technologicznych.	3
T-A-4	Kalkulacja kosztów produkcji na wybranych przykładach branży spożywczej (mięsna, rybna, mleczarska, piekarnicza, owocowo-warzywna, cukiernicza).	14
T-A-5	Zakres i zasady rachunkowości w przemyśle spożywczym.	2
T-A-6	Rachunek kosztów.	2
T-A-7	Analiza kosztów - dynamika i struktura kosztów	2
T-A-8	Charakterystyka kosztów przedsiębiorstwa.	1
T-A-9	Cwiczenie wprowadzające, regulamin	1
T-A-10	Podsumowanie	1
T-W-1	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje połączne	1
T-W-2	Zakres i zasady rachunkowości w przemyśle spożywczym	2
T-W-3	Omówienie zagadnień dotyczących aktywów trwałych i obrotowych w przedsiębiorstwach branży spożywczej.	2
T-W-4	Charakterystyka kosztów przedsiębiorstwa w układzie rodzajowym i według miejsc powstawania kosztów.	2
T-W-5	Rachunek kosztów. Omówienie kalkulacji podziałowej (kalkulacja podziałowa prosta, podziałowa współczynnikowa, podziałowa odjemna) i kalkulacji doliczeniowej. Omówienie problematyki wielostopniowości rachunku kalkulacyjnego oraz możliwości łączenia różnych odmian kalkulacji	2
T-W-6	Prezentacja zagadnień związanych z metodami i terminami inwentaryzacji	2
T-W-7	Przedstawienie problematyki Rozrachunków i rozliczeń	1
T-W-8	Sprawozdawczość finansowa	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Podsumowania	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Studiowanie literatury	10
A-A-3	Realizacja zadania projektowego.	16
A-A-4	Konsultacje	4
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	16
A-W-2	Studiowanie literatury	14
A-W-3	Przygotowanie projektu	25
A-W-4	Konsultacje	4
A-W-5	Zaliczenie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Wykład konwersatoryjny
M-3	Metoda projektów
M-4	Cwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Praca przeglądowa dotycząca wybranej problematyki z zakresu rachunkowości.
S-2	P	Projekt kalkulacji i rozliczenia kosztów produkcji na przykładzie wybranego produktu.

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_1A_D16tzpw_W01 Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw rachunkowości z uwzględnieniem specyfiki branży spożywczej oraz metod kalkulacji produkcji produktów różnych branż przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W19 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-A-8 T-W-8 T-A-9 T-W-9 T-A-10	M-1 M-2	S-1

Umiejętności							
TZZ_1A_D16tzpw_U01 W sposób poprawny student planuje, kalkuluje i rozlicza proces produkcyjny w różnych branżach przemysłu spożywczego. Potrafi zweryfikować poprawność wyliczeń.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-A-1 T-A-6 T-A-2 T-A-7 T-A-3 T-A-8 T-A-4 T-A-9 T-A-5 T-A-10	M-3 M-4	S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D16tzpw_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi przyjmować zależnie od potrzeb różne role w zespole. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-A-8 T-W-8 T-A-9 T-W-9 T-A-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

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

Wiedza		
TZZ_1A_D16tzpw_W01	2,0	
	3,0	Student opanował większość zagadnień związanych z rachunkowością i kalkulacją produkcji w przemyśle spożywczym.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Umiejętności

TZZ_1A_D16tzw_U01	2,0	
	3,0	Student opanował większość zagadnień z zakresu planowania, kalkulowania i rozliczania produkcji w różnych branżach przemysłu spożywczego.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D16tzw_K01	2,0	
	3,0	Student wykazuje umiarkowane zaangażowanie w proces nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych analiz i wniosków z nich płynących.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa, Podstawy rachunkowości. Aspekty teoretyczne i praktyczne, PWN, 2009
2. Warnecke H.J. i in, Rachunek kosztów dla inżynierów, WNT, 2003
3. Ewa Śnieżek, Wprowadzenie do rachunkowości. Podręcznik z przykładami zadaniami i testami, Wolters Kluwer, 2009
4. Amir D. Aczel, Statystyka w zarządzaniu, PWN, 2011
5. Olchowicz Irena, Podstawy rachunkowości, Difin, 2009
6. Bartel Teresa, Chałupczak Jolanta, Potulska Ewa, Zasady rachunkowości zbior zadań, ODDK, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Dziennik Gazeta Prawna, 2012
2. Rzeczpospolita, 2012



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Hydrochemia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Zakład Sozologii Wód					
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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Tórz Agnieszka (Agnieszka.Torz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu chemii ogólnej					
W-2	Podstawowa wiedza z chemii analitycznej					
W-3	Umiejętność posługiwania się PC					
W-4	Umiejętność posługiwania się bazami danych z zakresu informacji o środowisku wodnym					
W-5	Znajomość zasad BHP obowiązujących w laboratorium chemicznym					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Szczegółowa charakterystyka wód powierzchniowych oraz wskazanie zależności pomiędzy środowiskiem biotycznym a abiotycznym					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Wyznaczanie krzywych tlenowych i określanie typu miksji w wybranych jeziorach					5
T-L-2	Analizy hydrochemiczne (oznaczanie poszczególnych form azotu i fosforu, oznaczanie zasadowości ogólnej, twardości ogólnej i wybranych anionów)					6
T-L-3	Określanie podatności na degradację wód jeziornych					2
T-L-4	Określanie charakteru wód rzecznych i estuariowych pod kątem jakości ekologicznej					2
T-W-1	Charakterystyka wód powierzchniowych					2
T-W-2	Klasyfikacja jezior i typów genetycznych mis jeziornych. Dynamika wód jeziornych					2
T-W-3	Warunki termiczne i tlenowe wód jeziornych					2
T-W-4	Właściwości fizyko-chemiczne wód jeziornych					2
T-W-5	Eutrofizacja wód jeziornych					2
T-W-6	Procesy samooczyszczania wód rzecznych					2
T-W-7	Charakterystyka wód estuariowych					1
T-W-8	Rola osadów dennych w migracji pierwiastków biogennych					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Studiowanie literatury i innych źródeł					7
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu					8
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu					15
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład problemowy
M-2	Wykład informacyjny
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Egzamin
S-2	F	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych

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_1A_D17-1tzipw_W01 Student posiada szczegółową wiedzę dotyczącą charakterystyki wód powierzchniowych	TZZ_1A_W01 TZZ_1A_W09 TZZ_1A_W11	P6S_WG P6S_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 M-2	S-1
--	--	------------------	--	-----	----------------------------------	----------------------------------	------------	-----

Umiejętności

TZZ_1A_D17-1tzipw_U01 Posiada umiejętność wykonania podstawowych analiz niezbędnych do oceny jakości wód powierzchniowych	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U13 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-3	S-2
--	--	--------------------------------------	--------	-----	----------------	----------------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D17-1tzipw_K01 Student ma świadomość stałego dokształcania się i samodoskonalenia. Jest odpowiedzialny za pracę własną. Potrafi pracować samodzielnie i w grupie, przyjmując rolę lidera i członka zespołu. Rozumie porzębę popularyzacji wiedzy	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-3	S-2
--	--	----------------------------	--	-----	--	--	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_D17-1tzipw_W01	2,0	
	3,0	Student potrafi szczegółowo scharakteryzować wody powierzchniowe
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_D17-1tzipw_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi wykonać podstawowe badania niezbędne do oceny jakości wód powierzchniowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D17-1tzipw_K01	2,0	
	3,0	Student potrafi pracować samodzielnie i w grupie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

- Alekin O, Podstawy hydrochemii, Wyd. Geolog., Warszawa, 1959
- Dojlido J., Chemia wód powierzchniowych, Ekonowia i Środowisko, Białystok, 1999
- Hermanowicz i wsp., Fizyczna i chemiczna analiza wody i ściekó, Arkady, Warszawa, 2001
- Kubiak J., Tórz A., Nędzarek A., Analityczne podstawy hydrochemii, Akademii Rolniczej, Szczecin, 1999

Literatura uzupełniająca

- Chełmicki W., Woda. Zasoby, degradacja, ochroba, PWN, Warszawa, 2001

Literatura uzupełniająca

2. Kalff, Limnology, Prentice-Hall, Inc., NJ, 2002

3. Drever J, The geochemistry of natural waters. Surface and Groundwater Environments, Prentice Hall, NJ, 2005



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Parazytologia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
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	6	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Formicki Krzysztof (Krzysztof.Formicki@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Linowska Angelika (angelika.linowska@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu zoologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie dróg zarażenia i zapobiegania chorobom odzwierzęcym pochodzenia wodnego					
C-2	Ukształtowanie umiejętności określania najważniejszych grup pasożytów, a także uświadomienie konsekwencji zdrowotnych i ekonomicznych występowania pasożytów					
C-3	Zapoznanie studentów z metodami badań stosowanymi w diagnostyce parazytologicznej					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Najważniejsze pasożyty, występujące w surowcach pochodzenia wodnego. Najważniejsze pasożyty pokarmowe. Wpływ pasożytów na jakość i wygląd surowców i produktów żywnościowych.					10
T-L-2	Ocena parazytologiczna - metody klasyczne, serologiczne i biologii molekularnej wykorzystywane w rozpoznawaniu pasożytów. Kryteria oceny i obowiązujące przepisy					5
T-W-1	Pasożytnictwo jako zjawisko biologiczne, terminologia parazytologiczna. Czynniki immunologiczne w układzie pasożyt-żywiciel. Typy odpowiedzi immunologicznej					5
T-W-2	Występowanie, drogi przenoszenia i zapobieganie parazytologicznym chorobom odzwierzęcym, ze szczególnym naciskiem na patogeny zwierząt wodnych					5
T-W-3	Zagrożenia parazytologiczne związanych z wodą, pokarmem, kontaktem ze środowiskiem i zwierzętami. Konsekwencje zdrowotne i ekonomiczne występowania pasożytów u ludzi i wodnych zwierząt wolno żyjących i hodowlanych					5
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach					13
A-L-2	Studiowanie literatury przedmiotu i przygotowanie do zajęć					13
A-L-3	Przygotowanie do końcowego zaliczenia przedmiotu					4
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					13
A-W-2	Przygotowanie do zajęć					13
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu					4
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	wykład informacyjny w formie prezentacji multimedialnej					
M-2	dyskusja dydaktyczna					
M-3	pokaz technik badawczych, stosowanych w parazytologii					
M-4	ćwiczenia laboratoryjne					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	obserwacja pracy studenta w grupie
S-2	F	aprobata
S-3	P	zaliczenie przedmiotu
S-4	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_1A_D18tzw_W01 Student posiada wiedzę na temat dróg przenoszenia i zapobiegania najważniejszym chorobom odzwierzęcym. Zna i rozumie rolę i wpływ pasożytów na organizm żywicielski. Zna czynniki warunkujące rozwój i rozmnażanie patogenów w środowisku, rozpoznaje prawdopodobne źródła zarażenia, drogi wnikania i transmisji.	TZZ_1A_W05 TZZ_1A_W06	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-L-2 T-W-1	T-W-2 T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-3 S-4
---	--------------------------	--------	--	-----	-------------------------	----------------	-------------------	------------

Umiejętności

TZZ_1A_D18tzw_U01 Student posiada umiejętność zaprojektowania i wykonania prostych zadań laboratoryjnych, pozwalających na wykrycie, zmniejszających patogeniczności lub całkowitą likwidację pasożytów.	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U09	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-L-1	T-W-3	M-4	S-2
---	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	-------	-------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D18tzw_K01 Student ma świadomość: zagrożeń parazytologicznych, spowodowanych doborem nieodpowiedniej jakości surowca do produkcji żywności, wpływu procesów technologicznych na stan zdrowotności produktu finalnego, znaczenia zawodowej odpowiedzialności za odpowiedni dobór metod produkcji żywności bezpiecznej. Rozumie potrzebę uczenia się. Potrafi współdziałać i pracować w zespole	TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04	P6S_KK P6S_KR		C-2	T-L-2		M-2 M-3	S-2
---	--------------------------	------------------	--	-----	-------	--	------------	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_D18tzw_W01	2,0	Student: - nie potrafi zdefiniować podstawowych pojęć, - nie zna podstawowych pozycji literatury przedmiotu, - wykazuje brak zainteresowania przedmiotem, - popełnia błędy merytoryczne.
	3,0	Student: - opanował podstawowy materiał programowy, - przyswoił zasadnicze treści programowe, - wykazuje średnie zainteresowanie przedmiotem, - w zakresie wyrażania wiedzy popełnia błędy.
	3,5	Student: - opanował podstawowy materiał programowy, - przyswoił zasadnicze treści programowe, - wykazuje zainteresowanie przedmiotem, - popełnia błędy.
	4,0	Student: - opanował prawie cały materiał programowy, - przyswoił zasadnicze treści programowe, - wykazuje duże zainteresowanie przedmiotem, - popełnia sporadycznie błędy.
	4,5	Student: - opanował cały materiał programowy, - wykazuje duże zainteresowanie przedmiotem, - nie popełnia błędów.
	5,0	Student: - opanował cały materiał programowy, - opanował wszystkie treści programowe, - wykazuje duże zainteresowanie przedmiotem i ciekawość poznawczą, - nie popełnia błędów.

Umiejętności



Umiejętności

TZZ_1A_D18tzw_U01	2,0	Student: nie posiada umiejętności zaprojektowania i wykonania prostych zadań laboratoryjnych.
	3,0	Student: posiada umiejętność zaprojektowania i wykonania prostych zadań laboratoryjnych w stopniu podstawowym, popełnia błędy w interpretacji wyników i wyciąganiu wniosków.
	3,5	Student: posiada umiejętność zaprojektowania i wykonania prostych zadań laboratoryjnych w stopniu podstawowym, popełnia sporadyczne błędy w interpretacji wyników i wyciąganiu wniosków
	4,0	Student: posiada umiejętność zaprojektowania i wykonania prostych zadań laboratoryjnych, nie popełnia błędów w interpretacji wyników, ma kłopoty z prawidłowym wnioskowaniem
	4,5	Student: posiada umiejętność zaprojektowania i wykonania prostych zadań laboratoryjnych, nie popełnia błędów w interpretacji wyników oraz prawidłowym wyciąganiu wniosków
	5,0	Student: posiada umiejętność zaprojektowania i wykonania prostych zadań laboratoryjnych, potrafi wykorzystać swoją wiedzę w celu samodzielnej analizy uzyskanych wyników oraz prawidłowo formułować wnioski

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D18tzw_K01	2,0	Student: nie docenia wpływu patogenów odzwierzęcych na stan zdrowotności człowieka, nie docenia wpływu odpowiedniego doboru procesów technologicznych na eliminację zagrożeń parazytologicznego.
	3,0	Student: ma świadomość wpływu patogenów odzwierzęcych na stan zdrowotności człowieka. Jest świadomy wpływu odpowiedniego doboru procesów technologicznych na eliminację zagrożeń parazytologicznych w stopniu dostatecznym.
	3,5	Student: ma świadomość wpływu patogenów odzwierzęcych na stan zdrowotności człowieka. Jest świadomy wpływu odpowiedniego doboru procesów technologicznych na eliminację zagrożeń parazytologicznych. Potrafi współdziałać i pracować w zespole
	4,0	Student: ma świadomość wpływu patogenów odzwierzęcych na stan zdrowotności człowieka. Jest świadomy wpływu odpowiedniego doboru procesów technologicznych na eliminację zagrożeń parazytologicznych. Rozumie znaczenie zawodowej odpowiedzialności za produkcję żywności bezpiecznej i wysokiej jakości. Potrafi współdziałać i pracować w zespole
	4,5	Student: ma świadomość wpływu patogenów odzwierzęcych na stan zdrowotności człowieka. Jest świadomy wagi odpowiedniego doboru surowców oraz wpływu odpowiedniego doboru procesów technologicznych na eliminację zagrożeń parazytologicznych. Rozumie znaczenie zawodowej odpowiedzialności za produkcję żywności bezpiecznej i wysokiej jakości. Potrafi współdziałać i pracować w zespole
	5,0	Student: ma świadomość wpływu patogenów odzwierzęcych na stan zdrowotności człowieka. Jest świadomy wagi odpowiedniego doboru surowców oraz wpływu odpowiedniego doboru procesów technologicznych na eliminację zagrożeń parazytologicznych. Rozumie znaczenie zawodowej odpowiedzialności za produkcję żywności bezpiecznej i wysokiej jakości oraz konieczność stałego poszerzania wiedzy. Potrafi współdziałać i pracować w zespole

Literatura podstawowa

1. Buczek A., Choroby pasożytnicze - epidemiologia, diagnostyka, objawy, Wydawnictwo FnRRRKDN, Lublin, 2005, 3, pp 449
2. Pojmańska T., Niewiadomska K., Okulewicz A., Robaki pasożytnicze w ekosystemach wodnych i lądowych, Instytut Parazytologii PAN, Warszawa, 2005, 1, pp. 126

Literatura uzupełniająca

1. Klaus Rohde (Ed.), Marine Parasitology, CSIRO PUBLISHING, 2011, pp. 592
2. Kadłubowski R., Kurnatowska A., Zarys parazytologii lekarskiej, PZWL, Warszawa, 1999



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy fizjologii żywienia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	45	4,0	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość chemii organicznej, biochemii, budowy ustroju ludzkiego, fizjologii człowieka.					
W-2	Znajomość chemii organicznej i biochemii.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie prawidłowego funkcjonowania organizmu, roli fizjologicznej i metabolizmu pobieranych składników odżywczych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Regulacja pobierania pokarmu.					2
T-L-2	Aktywność amylolityczna śliny. Procesy trawienne zachodzące w jamie ustnej.					2
T-L-3	Aktywność enzymatyczna soku żołądkowego. Procesy trawienne zachodzące w żołądku.					2
T-L-4	Aktywność enzymatyczna soku trzustkowego. Procesy trawienne zachodzące w dwunastnicy.					2
T-L-5	Kolokwium: trawienie i wchłanianie w przewodzie pokarmowym.					2
T-L-6	Wyznaczanie podstawowej przemiany materii u ssaka w respirometrze Haldane'a.					2
T-L-7	Wpływ adrenaliny na wielkość przemiany materii u ssaka.					2
T-L-8	Gospodarka węglowodanowa. Krzywa glikemiczna, indeks i ładunek glikemiczny.					2
T-L-9	Gospodarka białkowa. Wpływ składu diety na pH i zawartość mocznika w moczu.					2
T-L-10	Gospodarka lipidowa.					2
T-L-11	Kolokwium: metabolizm i jego regulacja.					2
T-L-12	Witaminy. Ocena wysycenia organizmu witaminą C i PP.					2
T-L-13	Składniki mineralne. Ocena wysycenia organizmu wapniem.					2
T-L-14	Antropometryczna ocena stanu odżywienia.					2
T-L-15	Zaliczenie ćwiczeń.					2
T-W-1	Behawioralne i społeczno-kulturowe uwarunkowania zachowań żywieniowych.					3
T-W-2	Podstawy fizjologii układu pokarmowego. Nerwowa i hormonalna regulacja jego funkcji. Fizjologiczne podstawy pobierania pokarmu. Głód, sytość.					3
T-W-3	Okołodobowy rytm biologiczny ustroju a funkcje układu pokarmowego. Przemiana materii i czynniki ją modyfikujące.					3
T-W-4	Białka - trawienie, wchłanianie, degradacja, przemiany puli aminokwasów. Specyficzne funkcje aminokwasów. Metabolizm białek.					3
T-W-5	Białka - rola fizjologiczna, fizjologiczne uwarunkowania zapotrzebowania na białko. Bilans azotowy. Metaboliczne skutki nadmiaru i niedoboru białka.					3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-6	Tłuszczowce - trawienie, wchłanianie. Przemiany lipidów (utlenianie i synteza kwasów tłuszczowych, lipidy osocza i ich transport, lipidy komórkowe i brunatna tkanka tłuszczowa, metabolizm WKT i cholesterolu).	3
T-W-7	Tłuszczowce - niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe i ich rola, eikozanoidy. Fizjologiczna rola lipidów. Metaboliczne skutki nadmiaru i niedoboru lipidów w diecie.	3
T-W-8	Węglowodany - trawienie, wchłanianie, metabolizm (glikoliza, glukoneogeneza, cykl kwasu cytrynowego, wytwarzanie energii). Hormonalna regulacja stężenia glukozy.	3
T-W-9	Węglowodany - rola fizjologiczna. Błonnik pokarmowy i jego rola. Indeks i ładunek glikemiczny.	3
T-W-10	Witaminy A, D3, E, K - rola fizjologiczna, źródła, zapotrzebowanie.	3
T-W-11	Witaminy B1, B2, B6, B12, C - rola fizjologiczna, źródła, zapotrzebowanie.	3
T-W-12	Składniki mineralne - wapń, fosfor, magnez, fluor, siarka - rola fizjologiczna, źródła.	3
T-W-13	Składniki mineralne - żelazo, miedź, kobalt, jod, cynk - rola fizjologiczna, źródła.	3
T-W-14	Składniki mineralne - sód, potas, chlor. Gospodarka wodno-mineralna. Równowaga kwasowo-zasadowa.	3
T-W-15	Neurohormonalne reakcje zachodzące w organizmie po spożyciu pokarmu. Nerwowa i hormonalna regulacja metabolizmu.	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	30
A-L-2	przygotowywanie się do ćwiczeń laboratoryjnych	10
A-L-3	przygotowywanie się do kolokwium	15
A-L-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	45
A-W-2	analiza wskazanej literatury	25
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	30
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-2	P	Kolokwium sprawdzające wiedzę z poszczególnych działów.
S-3	P	Egzamin końcowy.
S-4	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-5	P	Kolokwium sprawdzające wiedzę z poszczególnych działów
S-6	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_1A_D19tzw_W01 Ma wiedzę na temat fizjologii układu pokarmowego i metabolizmu składników odżywczych oraz roli fizjologicznej, rodzajów i ilości składników pokarmowych w diecie (białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy, składniki mineralne), aby nie tylko zaspokajały potrzeby organizmu, ale pozwalały zachować pełne zdrowie i dobry stan organizmu.	TZZ_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7 T-W-15 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
TZZ_1A_D19tzw_W02 Ma wiedzę dotyczącą przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.	TZZ_1A_W04	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7 T-W-15 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
Umiejętności							



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D19tzw_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania i integracji informacji dotyczących fizjologii żywienia pochodzących z fachowej literatury.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
TZZ_1A_D19tzw_U02 Student ma umiejętność samokształcenia w zakresie fizjologii żywienia człowieka, korzystania z fachowych źródeł wiedzy.	TZZ_1A_U05	P6S_UU		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-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
TZZ_1A_D19tzw_U03 Potrafi omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.	TZZ_1A_U07	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-2	S-1
TZZ_1A_D19tzw_U04 Potrafi omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.	TZZ_1A_U07	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_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 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-2	S-4
Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_D19tzw_K01 Ma świadomość przydatności zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia w pracy dietetyka. Ma świadomość potrzeby ustawicznego dokształcania się w zakresie metabolizmu składników odżywczych.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-1
TZZ_1A_D19tzw_K02 Ma świadomość profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.	TZZ_1A_K02	P6S_KR		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1	S-1
TZZ_1A_D19tzw_K03 Ma świadomość potrzeby popularyzacji nabytej wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia człowieka w społeczeństwie.	TZZ_1A_K06	P6S_KO P6S_KR		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1	S-1 S-4
TZZ_1A_D19tzw_K04 Ma świadomość przydatności zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia w pracy technologa żywności i żywienia człowieka. Ma świadomość potrzeby ustawicznego dokształcania się w zakresie metabolizmu składników odżywczych.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-4
TZZ_1A_D19tzw_K05 Ma świadomość profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi	TZZ_1A_K02	P6S_KR		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1	S-4
Efekt	Ocena	Kryterium oceny						
Wiedza								

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_D19tzpw_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
TZZ_1A_D19tzpw_W02	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
<i>Umiejętności</i>		
TZZ_1A_D19tzpw_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji dotyczących fizjologii żywienia człowieka z różnych źródeł specjalistycznej literatury.
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące fizjologii żywienia człowieka zaledwie kilku źródeł specjalistycznej literatury.
	3,5	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące fizjologii żywienia człowieka z wielu źródeł specjalistycznej literatury.
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje specjalistyczne piśmiennictwo w procesie uczenia się, ale również potrafi je w analityczny sposób porównać.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego wnioskowania o wpływie trawienia i wchłaniania składników pokarmowych na metabolizm ustroju.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła piśmiennictwa specjalistycznego, potrafi porównywać ich przydatność do samodzielnego wnioskowania o wpływie trawienia i wchłaniania składników pokarmowych na metabolizm ustroju z jednoczesnym uzasadnieniem dokonanego wyboru.
TZZ_1A_D19tzpw_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności samokształcenia. Korzysta z niespecjalistycznego piśmiennictwa w zakresie fizjologii żywienia człowieka.
	3,0	Student posiada w niewielkim stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z niewielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa.
	3,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa. Korzysta z konsultacji.
	4,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu fizjologii żywienia człowieka, w tym zagranicznego.
	4,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu fizjologii żywienia człowieka, w tym zagranicznego. Potrafi wykazać się znajomością najnowszych wyników badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych.
	5,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu fizjologii żywienia człowieka, w tym zagranicznego. Potrafi wykazać się znajomością najnowszych wyników badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych oraz o nich dyskutować.
TZZ_1A_D19tzpw_U03	2,0	Student nie potrafi omówić przemian głównych składników odżywczych w organizmie. Nie potrafi przemian opisać za pomocą schematów. Nie potrafi wskazać powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Z pomocą nauczyciela potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać zaledwie kilka powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Samodzielnie potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać większość powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	4,0	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.
	4,5	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.
	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.



Umiejętności

TZZ_1A_D19tzw_UO4	2,0	Student nie potrafi omówić przemian głównych składników odżywczych w organizmie. Nie potrafi przemian opisać za pomocą schematów. Nie potrafi wskazać powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Z pomocą nauczyciela potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać zaledwie kilka powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Samodzielnie potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać większość powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	4,0	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.
	4,5	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.
	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 w powiązaniach dyskutować w oparciu o najnowsze wyniki badań.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D19tzw_K01	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć przydatność wiedzy i umiejętności z fizjologii żywienia w zachowaniu zdrowia i pracy dietetyka.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy i umiejętności, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi posługiwać się umiejętnościami w wystarczającym stopniu. Zapoznaje się z najnowszymi wynikami badań dotyczącymi metabolizmu składników odżywczych.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia człowieka. Dyskutuje o najnowszych wynikach badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych.
TZZ_1A_D19tzw_K02	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o zasadach etycznych i moralnych niezbędnych w wykonywaniu zawodu dietetyka.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	4,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności w profesjonalnym wykonywaniu zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
TZZ_1A_D19tzw_K03	2,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o możliwościach popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami popularyzacji w bardzo ograniczonym zakresie.
	3,5	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami popularyzacji w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami popularyzacji w szerokim zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, posługuje się twórczymi technikami/metodami popularyzacji w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością umożliwiającą wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, posługuje się twórczymi technikami/metodami popularyzacji w szerokim zakresie.
TZZ_1A_D19tzw_K04	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć przydatność wiedzy i umiejętności z fizjologii żywienia w zachowaniu zdrowia i pracy dietetyka.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy i umiejętności, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi posługiwać się umiejętnościami w wystarczającym stopniu. Zapoznaje się z najnowszymi wynikami badań dotyczącymi metabolizmu składników odżywczych.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia człowieka. Dyskutuje o najnowszych wynikach badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych.
TZZ_1A_D19tzw_K05	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę wykonywania zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o zasadach etycznych i moralnych niezbędnych w wykonywaniu zawodu.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	4,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności w profesjonalnym wykonywaniu zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.

Literatura podstawowa

1. Keller J., Podstawy fizjologii żywienia człowieka, SGGW, Warszawa, 2000
2. Gawęcki J., Hryniewiecki L. (red.), Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu., WN PWN, Warszawa, 2011
3. Skrzypczak W. (red.), Witaminy, Akademia Rolnicza, Szczecin, 1999
4. Friedrich M. (red.), Składniki mineralne w żywieniu ludzi i zwierząt, Akademia Rolnicza, Szczecin, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Szczygieł A., Podstawy fizjologii żywienia, PZWL, Warszawa, 1975
2. Friedrich M. (red.), Fizjologia żywienia człowieka skrypt do ćwiczeń., Akademia Rolnicza, Szczecin, 2006
3. Traczyk W., Trzebski A (red.), Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL, Warszawa, 2009, III
4. Traczyk W., Fizjologia człowieka w zarysie, PZWL, Warszawa, 2005, VIII



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Hydrobiologia organizmów wodnych użytecznych w technologii					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Katedra Hydrobiologii, Ichtiologii i Biotechnologii Rozrodu					
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	4	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	30	3,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Mazurkiewicz-Zapałowicz Kinga (Kinga.Mazurkiewicz-Zapalowicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość biologii na poziomie rozszerzonym szkoły średniej, szczególnie zoologii, botaniki i ekologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studenta z różnorodnością świata zwierząt i roślin żyjących w wodach śródlądowych i morskich.					
C-2	Zapoznanie studenta ze znaczeniem hydrobiontów w ekosystemach wodnych i możliwościami wykorzystania w różnych działach gospodarki, a szczególnie przez przemysł spożywczy					
C-3	Zapoznanie z biologią i funkcjonowaniem podstawowych grup systematycznych hydrobiontów					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Porifera (Spongia) – gąbki Ogólna budowa gąbek, budowa i powstawanie szkieletu, rozmnażanie bezpłciowe gąbek. Rola gąbek w środowisku. Charakterystyka rzędu Ceractinomorpha.					2
T-L-2	Coelenterata (parzydełkowce) Charakterystyka typu parzydełkowców oraz poszczególnych gromad i podgromad. Budowa polipa i meduzy u omawianych gromad. Przemiana pokoleń.					2
T-L-3	Rotatoria (wrotki) Budowa i biologia wrotków: jama ciała, układ trawienny, wydalniczy i nerwowy; różnice pomiędzy wrotkami planktonowymi i osiadłymi. Znaczenie omawianych grup w środowisku.					2
T-L-4	Annelida (pierścienice) Charakterystyczne cechy typu Annelida. Homonomia i heteronomia. Rozmnażanie wieloszczetów, skąposzczetów i pijawek. Przystosowania Hirudinea do pasożytnictwa. Znaczenie wieloszczetów, skąposzczetów i pijawek w środowisku.					3
T-L-5	Bryozoa (mszywioly) Budowa i biologia mszywiolów; znaczenie mszywiolów w środowisku. Echinodermata (szkarłupnie) Cechy charakterystyczne Echinodermata i cechy gromad rozgwiazd, wężowideł, jeżowców, strzykw, liliowców – budowa zewnętrzna, wewnętrzna (budowa szkieletu, układ pokarmowy, nerwowy, narządy zmysłu, układ ambulakralny, oddechowy, krwionośny, pseudohemalny; wydalanie).					3
T-L-6	Sprawdzian pisemny z zakresu ćwiczeń 1-5					1
T-L-7	Budowa oraz identyfikacja przedstawicieli słodkowodnych Cyanophyta.					3
T-L-8	Budowa oraz rozpoznawanie przedstawicieli glonów w gromadach: Heterokontophyta, Chlorophyta i Rodophyta.					4
T-L-9	Budowa oraz rozpoznawanie przedstawicieli hydrofitów w gromadzie Telomophyta w klasie Magnoliopsida					4
T-L-10	Budowa oraz rozpoznawanie przedstawicieli hydrofitów w gromadzie Telomophyta w klasie Lilioliopsida					3
T-L-11	Praktyczne rozpoznawanie sinic i glonów mikroskopowych oraz makrohydrofitów					2
T-L-12	Sprawdzian pisemny (ćwiczenie 7-10)					1



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-1	Hydrobiologia - jej działy i związki z innymi naukami biologicznymi. Zasady nomenklatury w taksonomii roślin i zwierząt. Systematyczny podział świata organicznego - udział hydrobiontów na tle ogólnej bioróżnorodności.	1
T-W-2	Gąbki (Porifera) - budowa i systematyka, biologia gąbek (odżywianie, rozmnażanie), znaczenie. Parzydełkowce (Cnidaria) - charakterystyczne cechy, typy komórek, przemiana pokoleń. Stułbiopławy (Hydrozoa) i krążkopławy (Scyphozoa) - budowa, podział, znaczenie, koralowce (Anthozoa) - budowa, systematyka, znaczenie.	3
T-W-3	Budowa i biologia wirków (Turbellaria) i wrotków (Rotatoria) i ich znaczenie w ekosystemach wodnych. Charakterystyczne cechy pierścienic (Annelida). Cechy wieloszczetów (Polychaeta). Różnice pomiędzy wieloszczetami pełzającymi (Errantia) a osiadłymi (Sedentaria). Cechy skąposzczetów (Oligochaeta).	2
T-W-4	Charakterystyka typu stawonogów (Arthropoda), systematyka. Skorupiaki (Crustacea) - charakterystyka, systematyka. Skorupiaki niższe (Entomostraca) - charakterystyczne cechy wspólne, omówienie grup: skrzelonogi (Branchiopoda) (ze szczególnym uwzględnieniem wioślarek (Cladocera), widłonogi (Copepoda), małżoraczki (Ostracoda) i splewki (Branchiura), wąsonogi (Cirripedia). Charakterystyka i systematyka skorupiaków wyższych (Malacostraca); Stomatopoda (ustonogi), Euphausiacea (szczętki=eufauzje=kryle) oraz Decapoda (dziesięcionogi). Biologia, znaczenie i możliwości wykorzystania w technologii żywności przedstawicielei sekcji: Caridea, Astacidae, Palinura, Brachyura i Anomura.	4
T-W-5	Ogólna charakterystyka, budowa i biologia mięczaków (Mollusca). Systematyka, cechy wyróżniające, sposoby poruszania się i odżywiania gromad mięczaków użytkowych oraz przedstawiciele: Gastropoda (ślímaki), Bivalvia (małże) i Cephalopoda (głównonogi).	4
T-W-6	Mszywioty (Bryozoa) - budowa, biologia, znaczenie. Ramienionogi (Brachiopoda) - charakterystyka. Charakterystyka szkarłupni (Echinodermata). Budowa, biologia i znaczenie: liliowców (Crinoidea), rozgwiazd (Asteroidea), wężowideł (Ophiuroidea), jeżowców (Echinoidea) i strzykw (Holothurioidea).	2
T-W-7	Szczecioszczętkie - (Chaetognatha) - charakterystyka, znaczenie. Charakterystyczne cechy strunowców (Chordata). Charakterystyka oślonic (Tunicata), systematyka. Ogonice (Appendiculariae), żachwy (Ascidiae), sprzagle (Salpae) - budowa, biologia. Bezczaszkwowce (Acrania) - budowa, biologia.	2
T-W-8	Wodne, kręgowce z podtypu Vertebrata (kręgowce): Amphibia (płazy), Reptilia (gady) i Mammalia (ssaki) Systematyka, ogólna charakterystyka i cechy wyróżniające, ważniejsi przedstawiciele.	3
T-W-9	Stopnie organizacji morfologicznej w gromadach: Cyanophyta, Heterokontophyta, Rodophyta i Chlorophyta, charakterystyka, przedstawiciele i znaczenie	4
T-W-10	Cechy wyróżniające hydrofity z gromady Telomophyta, klasy Magnoliopsida i Liliopsida, przedstawiciele i znaczenie	4
T-W-11	Egzamin pisemny	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Uczestnictwo w konsultacjach	5
A-L-3	Przygotowanie do sprawdzianów	25
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Samodzielne studiowanie literatury	50
A-W-3	Udział w konsultacjach	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady informacyjne, tradycyjne z wykorzystaniem środków multimedialnych połączone z metodami problemowymi i aktywizującymi (dyskusja dydaktyczna)
M-2	Ćwiczenia: metody poglądowe i praktyczne, związane z pokazem żywego lub zakonserwowanego materiału biologicznego z wykorzystaniem mikroskopu biologicznego i stereoskopowego

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Wejściówka- student zalicza pisemnie i ustnie materiał teoretyczny, który przygotował w domu
S-2	F Wyjściówka - zaliczenie pracy studenta, związane z wyszukiwaniem obiektów mikroskopowych w preparatach
S-3	F Aprobata pracy na ćwiczeniach związana z zaliczeniem rysunków i stosownych opisów do narysowanych obiektów biologicznych
S-4	P Zaliczenie pisemne z zakresu tematyki wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych
S-5	P Praktyczna identyfikacja mikroskopowych i makroskopowych obiektów hydrobiologicznych

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_1A_D1tzpw_W01 Student potrafi rozróżnić podstawowe grupy hydrobiontów oraz scharakteryzować ich budowę, funkcjonowanie, znaczenie w ekosystemach oraz wykorzystanie	TZZ_1A_W10 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2 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-L-10 T-L-11	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 T-W-11	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4
--	--------------------------	--------	--	-------------------	--	--	------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_1A_D1tzpw_U01 Student przeprowadza obserwację, analizuje i identyfikuje podstawowe grupy systematyczne hydrobiontów; potrafi łączyć ich budowę z możliwościami wykorzystania przez człowieka i hodowlą	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 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-L-10 T-L-11	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 T-W-11	M-1 M-2	S-1 S-2 S-4 S-5
---	--------------------------	--------------------------------------	--------	-------------------	--	--	------------	--------------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D1tzpw_K01 Student nabywa kompetencje świadomej i aktywnej obserwacji oraz wyrażania oceny na temat stanu bioróżnorodności w środowisku wodnym	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04	P6S_KK P6S_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-3 T-W-4 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
TZZ_1A_D1tzpw_K02 Student postrzega możliwości wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł białka jako surowców spożywczych	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_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-3 T-W-4 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

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

Wiedza

TZZ_1A_D1tzpw_W01	2,0	Student nie potrafi wymienić, rozpoznać ani opisać znaczenia poszczególnych grup hydrobiontów w wodnych ekosystemach śródlądowych i morskich
	3,0	Student wymienia (w języku polskim) pojedyncze gatunki hydrobiontów z różnych grup systematycznych (co stanowi mniej niż 60% obiektów przewidzianych w programie), nie potrafi jednak wytłumaczyć znaczenia poszczególnych grup hydrobiontów w ekosystemach i możliwości wykorzystania w gospodarce człowieka
	3,5	Student wymienia (w języku polskim) gatunki hydrobiontów z różnych grup systematycznych (co stanowi 60-70% obiektów przewidzianych w programie), potrafi wytłumaczyć znaczenie pojedynczych grup hydrobiontów w ekosystemach i możliwości wykorzystania w gospodarce człowieka
	4,0	Student poprawnie wymienia (w języku polskim i łacińskim) hydrobionty z różnych grup systematycznych (co stanowi 71-80% obiektów przewidzianych w programie), potrafi wytłumaczyć kompleksowe znaczenie większości z obowiązujących grup hydrobiontów, umie rozpoznać tylko nieliczne gatunki
	4,5	Student poprawnie wymienia (w języku polskim i łacińskim) hydrobionty z różnych grup systematycznych (co stanowi 81-90% obiektów przewidzianych w programie), potrafi wytłumaczyć znaczenie większości z obowiązujących grup hydrobiontów, umie rozpoznać większość (powyżej 50%) z objętych programem gatunków
	5,0	Student poprawnie wymienia (w języku polskim i łacińskim) hydrobionty z różnych grup systematycznych (co stanowi powyżej 90% obiektów przewidzianych w programie), potrafi wytłumaczyć znaczenie większości z obowiązujących grup hydrobiontów, praktycznie rozpoznaje powyżej 75%, z objętych programem gatunków.

Umiejętności

TZZ_1A_D1tzpw_U01	2,0	Student nie posługuje się umiejętnością wyszukiwania, identyfikacji oraz weryfikacji przedstawicieli podstawowych grup systematycznych hydrobiontów
	3,0	Student posługuje się umiejętnością wyszukiwania, identyfikacji, weryfikacji oraz nazywania (w języku polskim) jedynie pojedynczych gatunków hydrobiontów z różnych grup systematycznych (co stanowi mniej niż 60% obiektów przewidzianych w programie).
	3,5	Student posługuje się umiejętnością wyszukiwania, identyfikacji, weryfikacji oraz nazywania (w języku polskim) 61-70% gatunków hydrobiontów z różnych grup systematycznych .
	4,0	Student posługuje się umiejętnością wyszukiwania, identyfikacji, weryfikacji oraz nazywania (w języku polskim) 71-80 % gatunków hydrobiontów z różnych grup systematycznych, interpretuje możliwości ich wykorzystania w gospodarce człowieka
	4,5	Student posługuje się umiejętnością wyszukiwania, identyfikacji, weryfikacji oraz nazywania (w języku polskim) 81-90 % gatunków hydrobiontów z różnych grup systematycznych, interpretuje możliwości ich wykorzystania w gospodarce człowieka
	5,0	Student posługuje się umiejętnością wyszukiwania, identyfikacji, weryfikacji oraz nazywania (w języku polskim i łacińskim) ponad 90 % gatunków hydrobiontów z różnych grup systematycznych, interpretuje możliwości ich wykorzystania w gospodarce człowieka

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D1tzpw_K01	2,0	Student nie ma kompetencji związanych ze świadomą, kreatywną obserwacją i identyfikacją bioróżnorodności w środowisku wodnym, nie widzi potrzeby popularyzowania tej wiedzy
	3,0	Student ma kompetencje związane ze świadomą, kreatywną obserwacją i identyfikacją bioróżnorodności w środowisku wodnym, widzi potrzeby aktywnego popularyzowania tej wiedzy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D1tzpw_K02	2,0	Student nie ma świadomości dotyczących możliwości pozyskiwania niekonwencjonalnych źródeł białka jako surowców spożywczych
	3,0	Student ma świadomość dotyczącą możliwości pozyskiwania niekonwencjonalnych źródeł białka jako surowców spożywczych a także wolę popularyzacji tej wiedzy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Jura C., Bezkręgowce, Podstawy morfologii funkcjonalnej, systematyki i filogenezy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa., 1996, ISBN 83-01-12043-6
2. Mikulski S., Biologia wód śródlądowych., PWN, Warszawa, 1982
3. Starmach K., Wróbel S., Pasternak K., Hydrobiologia, Limnologia, PWN, Warszawa, 1979
4. Podbielkowski Z., Glony, Wyd.Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1996, ISBN 83-02-06169-7
5. Szweykowska A., Szweykowski J., Botanika. Morfologia. t.1, PWN, Warszawa, 2003
6. Szweykowska A., Szweykowski J., Botanika. Systematyka. t.2, PWN, Warszawa, 2003
7. Wolska-Neja B., Piasecki W., Mazurkiewicz -Zapałowicz K., Wolska M., Hydrozoologia. Cz. I: Bezkręgowce. Przewodnik do ćwiczeń, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie., Szczecinie., 2006

Literatura uzupełniająca

1. Jura C., Krzanowska H. (red.), Leksykon biologiczny, Wiedza Powszechna, Warszawa, 1992
2. Stańczykowska A., Zwierzęta bezkręgowce naszych wód., Wydaw. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1986
3. Żmudziński L., Świat zwierzęcy Bałtyku., Wydaw. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1990



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Zamykanie obiegów wodnych w zakładach przemysłu spożywczego					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Zakład Sozologii Wód					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Nędzarek Arkadiusz (Arkadiusz.Nedzarek@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bonisławska Małgorzata (Malgorzata.Bonislawaska@zut.edu.pl), Rybczyk Agnieszka (Agnieszka.Rybczyk@zut.edu.pl), Tórz Agnieszka (Agnieszka.Torz@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Wiedza podstawowa z chemii, ekologii i technologii żywności z zakresu kierunku studiów					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z modelami gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych, z ukierunkowaniem na układy recyrkulacyjne wraz z procesami uzdatniającymi wodę w takich obiegach.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Porcesy oczyszczania wody - sedymentacja					7
T-L-2	Porcesy oczyszczania wody - flotacja					5
T-L-3	Porcesy oczyszczania wody - koagulacja					8
T-L-4	Uzdatnianie wody do celów chłodniczych - szczepienie wody kwasem i dekarbonizacja wapnem					10
T-W-1	Modele gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych. Zamykanie obiegów wodnych.					3
T-W-2	Zasady opracowywania Najlepszych Dostępnych Technik (BAT) i przykładowe założenia BAT dla wybranych zakładów przemysłu spożywczego mające na celu optymalizację wykorzystania obiegów wodnych.					3
T-W-3	Charakterystyka zanieczyszczeń obiegów wodnych w wybranych branżach przemysłu spożywczego					3
T-W-4	Procesy oczyszczania wody i jej uzdatniania do celów przemysłowych					3
T-W-5	Podstawowe metody modyfikacji struktur sieci wodnych (graficzne, algorytmiczne, numeryczne, metody zintegrowane)					3
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					30
A-L-2	Opracowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych					10
A-L-3	Utrwalenie wiedzy i przygotowanie do kolokwium końcowego					20
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					15
A-W-2	Studiowanie zalecanej literatury przedmiotu					5
A-W-3	Utrwalenie wiedzy teoretycznej i przygotowanie do kolokwium końcowego					10
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład inforacyjny z wykorzystaniem komputera i rzutnika multimedialnego					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
M-3	pogadanka i metoda sytuacyjna					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Kolokwium pisemne podsumowujące wykłady
S-2	P	Kolokwium podsumowujące wiedzę teoretyczną wymaganą w ramach ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P	Ocena z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych (sprawozdania z przeprowadzonych zadań praktycznych)
S-4	F	Obserwacja ciągła studenta i motywowanie do przyjmowania właściwych postaw społecznych i personalnych

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_1A_D20-1tzipw_W01 Ma podstawową wiedzę o gospodarce wodno-ściekowej w zakładach przemysłu spożywczego. Zna ogólną charakterystykę strumieni zanieczyszczonych w wybranych branżach spożywczych. Zna zasady BAT i procesy stosowane w oczyszczaniu i uzdatnianiu wody w obiegach zamkniętych. Zna metody modyfikacji struktur sieci wodnych.	TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1	S-1
--	------------	------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	-----	-----

Umiejętności

TZZ_1A_D20-1tzipw_U01 Student potrafi opracować modyfikację sieci wodnych oraz przeprowadzić doświadczenia mające na celu oczyszczenie i uzdatnienie wody wykorzystanej w obiegach zamkniętych.	TZZ_1A_U21	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-2	S-2 S-3
--	------------	----------------------------	--------	-----	----------------	----------------	-----	------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D20-1tzipw_K01 Student potrafi współpracować w grupie, ma świadomość zagrożeń dla środowiska naturalnego wynikających ze stosowanych technologii w produkcji żywności i konieczności zamykania obiegów wodnych. Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K04	P6S_KK		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-3	S-4
--	--------------------------	--------	--	-----	---	----------------------------------	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_D20-1tzipw_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu materiału prezentowanego w ramach wykładów w stopniu 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_1A_D20-1tzipw_U01	2,0	Student nie potrafi przeprowadzić doświadczeń eksperymentalnych i obliczeniowych związanych z realizacją treści programowych przedmiotu.
	3,0	Potrafi z pomocą prowadzącego przeprowadzić zadane eksperymenty oraz opracować modyfikację sieci wodne.
	3,5	Potrafi z niewielką pomocą prowadzącego przeprowadzić zadane eksperymenty oraz opracować modyfikację sieci wodne.
	4,0	Potrafi samodzielnie przeprowadzić zadane eksperymenty oraz opracować modyfikację sieci wodne.
	4,5	Potrafi samodzielnie przeprowadzić zadane eksperymenty oraz opracować modyfikację sieci wodne. Poprawnie analizuje i interpretuje uzyskane informacje.
	5,0	Potrafi samodzielnie przeprowadzić zadane eksperymenty oraz opracować modyfikację sieci wodne. Poprawnie analizuje i interpretuje uzyskane informacje i wskazuje kierunki działań mające na celu zminimalizowanie antropopresji na środowisko naturalne.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D20-1tzipw_K01	2,0	Student nie potrafi współpracować w zespole, nie ma świadomości zagrożeń dla środowiska wynikających ze stosowanych technologii w produkcji żywności, nie rozumie konieczności zamykania obiegów wodnych, nie ma świadomości potrzeby ciągłego kształcenia.
	3,0	Student potrafi współpracować w zespole, ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających ze stosowanych technologii w produkcji żywności, rozumie konieczność zamykania obiegów wodnych, ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia.
	3,5	Student potrafi współpracować w zespole, ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających ze stosowanych technologii w produkcji żywności, rozumie konieczność zamykania obiegów wodnych, ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia oraz wykazuje chęć w tym kierunku.
	4,0	Student potrafi współpracować w zespole i sporadycznie przyjmuje rolę lidera w zespole. Student ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających ze stosowanych technologii w produkcji żywności, rozumie konieczność zamykania obiegów wodnych, ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia oraz wykazuje chęć w tym kierunku.
	4,5	Student potrafi współpracować w zespole i potrafi przyjąć rolę lidera w zespole. Student ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających ze stosowanych technologii w produkcji żywności, rozumie konieczność zamykania obiegów wodnych, ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia i ją realizuje.
	5,0	Student potrafi współpracować w zespole i przyjmuje rolę lidera w zespole. Student ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających ze stosowanych technologii w produkcji żywności, rozumie konieczność zamykania obiegów wodnych, ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia którą realizuje i motywuje innych do tego.

Literatura podstawowa

1. Hermanowicz W., Dojlido J., Dożańska W., Koziorowski B., Zerby J., Fizyczno-chemiczne badanie wody i ścieków, Arkady, Warszawa, 1999, 2



Literatura podstawowa

2. Kowal A., Świdarska-Bróż M., Oczyszczanie wody, PWN, Warszawa-Wrocław, 1996

3. Krasowski E., Neryng A., Wojdański J., Wybrane zagadnienia z gospodarki energetycznej i wodno-ściekowej w zakładach przemysłu spożywczego, Wyd. AR, ublin, 1983

4. Nawrocki J., Uzdatnianie wody. Procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne. Cz 1 i Cz2., PWN, Warszawa, 2010



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Przetwórstwo ryb i owoców morza					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia żywności pochodzenia wodnego					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Żywności					
<i>ECTS</i>	6,0	<i>ECTS (formy)</i>	6,0			
<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	6	45	4,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	45	2,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bortnowska Grażyna (Grazyna.Bortnowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Tokarczyk Grzegorz (Grzegorz.Tokarczyk@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość wiedzy z zakresu systematyki ryb, chemii żywności i ogólnej technologii żywności.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z właściwościami fizyko-chemicznymi i przydatnością technologiczną ryb, skorupiaków i mięczaków.					
<i>C-2</i>	Przekazanie umiejętności przetwarzania organizmów wodnych na produkty spożywcze oraz wykorzystanie różnych metod służących temu celowi.					
<i>C-3</i>	Nauczenie samodzielnego rozwiązywania kompleksowych problemów związanych z przetwarzaniem ryb i jadalnych bezkręgowców wodnych na żywność.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Obróbka wstępna oraz oznaczanie wydajności części jadalnych ryb, skorupiaków i mięczaków.					3
<i>T-L-2</i>	Wpływ obróbki wstępnej na wartość technologiczną mięsa surowców wodnych.					3
<i>T-L-3</i>	Obróbka cieplna ryb, skorupiaków i mięczaków - zmiany fizyczne i chemiczne.					3
<i>T-L-4</i>	Technologia marynat zimnych, gotowanych i smażonych.					6
<i>T-L-5</i>	Technologia ryb solonych.					2
<i>T-L-6</i>	Technologia prezerw z ryb solonych.					2
<i>T-L-7</i>	Technologia konserw rybnych oraz technologia konserw ze skorupiaków i mięczaków.					6
<i>T-L-8</i>	Technologia produktów z mięsa drobno rozdrobnionego (pasty rybne).					2
<i>T-L-9</i>	Technologia wędlin rybnych.					3
<i>T-L-10</i>	Technologia wyrobów z mięsa grubo rozdrobnionego (burgery rybne) z użyciem urządzeń przemysłowych.					3
<i>T-L-11</i>	Technologia wyrobów garmazeryjnych.					2
<i>T-L-12</i>	Technologia rybnych dań gotowych.					3
<i>T-L-13</i>	Technologia zimnego wędzenia ryb.					4
<i>T-L-14</i>	Technologia gorącego wędzenia ryb.					3
<i>T-W-1</i>	Specyfika przetwórstwa rybnego, jego zadania i znaczenie w gospodarce żywnościowej. Struktura wykorzystania połowów światowych i krajowych.					2
<i>T-W-2</i>	Surowce żywnościowe przemysłu rybnego – podział, różnorodność gatunkowa i morfologiczna, dostępność, zmiany sezonowe.					4
<i>T-W-3</i>	Przemysłowe formy surowców rybnych, ich wartość użytkowa i przydatność technologiczna.					4
<i>T-W-4</i>	Charakterystyka ważniejszych operacji, zabiegów i procesów technologicznych stosowanych w przetwórstwie rybnym.					3
<i>T-W-5</i>	Technologia ryb porcjowanych – świeżych i mrożonych					2
<i>T-W-6</i>	Technologia farszów rybnych wraz z przemysłową produkcją surimi.					4



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Technologia ryb marynowanych, solonych oraz prezerw rybnych.	4
T-W-8	Technologia zimnego i gorącego wędzenia ryb	2
T-W-9	Technologia konserw rybnych.	4
T-W-10	Technologia gotowych dań rybnych i wyrobów garmażeryjnych.	3
T-W-11	Technologia wędlin i szynek rybnych.	2
T-W-12	Technologia past rybnych.	2
T-W-13	Technologia izolatów i koncentratów spożywczych.	2
T-W-14	Przemysłowa obróbka kalmarów	2
T-W-15	Obrobka i wykorzystanie bezkręgowców wodnych	2
T-W-16	Technologia wyrobów z mięsa gruborozdrobnionego	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	45
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	17
A-L-3	Opracowanie wyników doświadczeń wykonanych na zajęciach	20
A-L-4	Przygotowanie się do kolokwium	20
A-L-5	Przygotowanie się do wejściówki	18
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	45
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	3
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)

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_1A_D22tzw_W01 Student potrafi rozpoznać i scharakteryzować organizmy wodne 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, przed i po procesie przetwarzania. Potrafi zaproponować odpowiedni proces technologiczny w zależności od rodzaju surowca i jego właściwości.	TZZ_1A_W10 TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2 C-3	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-14 T-W-6 T-W-15 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3 S-4

Umiejętności							
TZZ_1A_D22tzw_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 wykorzystywać dostępne metody i urządzenia do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w zależności od jego rodzaju.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U12 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-L-5 T-W-7 T-L-8 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6 T-W-12	M-1 M-2 M-4	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D22tzpw_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_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-8 T-L-10 T-L-11 T-L-12 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 T-W-11 T-W-12 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3 S-4
--	--	----------------------------	--	-----	--	---	--------------------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_D22tzpw_W01	2,0	Student nie potrafi rozpoznawać organizmów 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 przetworzenia surowca.
	3,0	Student potrafi rozpoznawać większość organizmów 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 niektóre sposoby przetworzenia surowca.
	3,5	Student rozpoznaje organizmy 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 przetworzenia surowca.
	4,0	Student rozpoznaje organizmy 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 przetworzenia surowca.
	4,5	Student rozpoznaje wszystkie organizmy 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 przetworzenia surowca i potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca.
	5,0	Student rozpoznaje wszystkie organizmy 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 przetworzenia surowca. Potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca i samodzielnie proponuje odpowiednie techniki i operacje niezbędne do przetworzenia surowca.

Umiejętności

TZZ_1A_D22tzpw_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 wodnego
	3,0	Student potrafi zorganizować 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 wodnego
	3,5	Student potrafi zorganizować stanowisko pracy dla siebie i członków zespołu. Potrafi zaplanować pracę dla siebie i zespołu współpracowników. Wykorzystuje nabytą wiedzę do rozwiązywania napotkanych problemów i potrafi zastosować metody i materiały w celu rozwiązania problemu i wyjaśnić własny wybór. Wykorzystuje właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego
	4,0	Student potrafi zorganizować 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 właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego i sam proponuje rozwiązanie danego problemu.
	4,5	Student potrafi zorganizować 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 właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje.
	5,0	Student potrafi zorganizować 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 właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje i jest świadomy swojego wyboru.

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D22tzpw_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. 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.
	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., Technologia żywności pochodzenia morskiego, WNT, Warszawa, 1980
2. Sikorski Z.E., Morskie surowce żywnościowe, WNT, Warszawa, 1992
3. Kołakowski E., Technologia mrożonych przetworów rybnych, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1984
4. Kołakowski E., Technologia farszów rybnych, PWN, Warszawa, 1986
5. Sikorski Z.E., Ryby i bezkręgowce morskie, WNT, Warszawa, 2005
6. 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., Kołakowska A., Tokarczyk G., Kołodziejki W., Pawlikowski B., Postępy w technologii konserw rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2007, Informator dla przedsiębiorców
3. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, PWN, Warszawa, 1994
4. Podeszewski Z., Technologia zabezpieczenia surowców rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 1977
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., 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



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy technologii mięsa i surowców drobiowych					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
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	4	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	30	3,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Małgorzata.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-Kujawska@zut.edu.pl), Żych Arkadiusz (Arkadiusz.Zych@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu technologia żywności pochodzenia zwierzęcego powinien znać: podstawy z ogólnej technologii żywności, charakterystykę 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 związanych z pozyskiwaniem surowców mięsnych i drobiowych, ich podziałem, przemianami poubojowymi oraz zabezpieczeniem i przetwarzaniem pozyskanego mięsa na przetwory.					
C-2	Przekazanie wiedzy umiejętności i kompetencji w zakresie składu chemicznego, właściwości i trwałości mleka surowego oraz technologii jego przetwarzania na podstawowe grupy produktów mleczarskich.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające - zasady wykonywania ćwiczeń, regulamin, zasady BHP					1
T-L-2	Podział tusz zwierząt rzeźnych i drobiu na elementy zasadnicze i kulinarne					3
T-L-3	Charakterystyka klas mięsa					3
T-L-4	Wady tuszek drobiowych i mięso wadliwe					3
T-L-5	Zasady produkcji wybranych rozdrobnionych przetworów mięsnych i drobiowych, ze szczególnym uwzględnieniem rozdrobnienia i dodatków					9
T-L-6	Zasady produkcji wędzonek					3
T-L-7	Zasady produkcji wyrobów podrobowych					3
T-L-8	Charakterystyka i zastosowanie MDOM w przetwórstwie					3
T-L-9	Ćwiczenie podsumowujące					2
T-W-1	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje społeczne.					1
T-W-2	Ubój, rozbiór i wykrawanie mięsa podstawowych gatunków zwierząt i drobiu					4
T-W-3	Przemiany poubojowe i ich wpływ na jakość. Odchylenia jakościowe					4
T-W-4	Surowce i składniki stosowane w technologii przetwarzania mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu. Podział wędlin. Wartość odżywcza					4
T-W-5	Operacje technologiczne stosowane w technologii przetwarzania surowców mięsnych i drobiowych					6
T-W-6	Zasady produkcji podstawowych przetworów mięsnych i drobiowych					9
T-W-7	Podsumowanie					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					30



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	12
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	8
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)	20
A-W-3	Udział w konsultacjach	8
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	30
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	P	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi obejmującymi treści wykładów
S-2	F	Zaliczenie z ćwiczeń ustalone na podstawie ocen cząstkowych z kolokwium sprawdzających bieżącą wiedzę z danego ćwiczenia oraz aktywności na zajęciach.
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_1A_D23tzpw_W01 Ma wiedzę na temat podziału mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu, przemian poubojowych, jakości i właściwości funkcjonalnych	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W19 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-7	M-1 S-1
TZZ_1A_D23tzpw_W02 Posiada wiedzę związaną z wykorzystaniem mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu oraz ze znajomością technologii niezbędnych do produkcji podstawowych przetworów mięsnych i drobiowych	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7	M-1 S-1

Umiejętności							
TZZ_1A_D23tzpw_U01 Potrafi rozpoznać i sklasyfikować różne rodzaje surowców mięsnych i drobiowych	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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-2
TZZ_1A_D23tzpw_U02 Potrafi w sposób poprawy zaprojektować i wykonać czynności związane z podstawowymi technologiami produkcji przetworów mięsnych i drobiowych	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-5 T-L-6	T-L-7 T-L-8	M-2 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D23tzpw_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-2 S-2



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D23tzw_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie podziału mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu, przemian poubojowych, jakości i właściwości funkcjonalnych
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy związanej z podziałem mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu, przemianami poubojowymi, jakością i właściwościami funkcjonalnymi
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z podziałem mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu, przemianami poubojowymi, jakością i właściwościami funkcjonalnymi
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie podziału mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu, przemian poubojowych, jakości i właściwości funkcjonalnych
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z produkcją mięsa i jego przemianami oraz potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie podziału mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu, przemian poubojowych, jakości i właściwości funkcjonalnych
TZZ_1A_D23tzw_W02	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie wykorzystania mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu oraz znajomości technologii niezbędnych do produkcji podstawowych przetworów mięsnych i drobiowych
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy związanej z wykorzystaniem mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu oraz ze znajomością technologii niezbędnych do produkcji podstawowych przetworów mięsnych i drobiowych
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z wykorzystaniem mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu oraz ze znajomością technologii niezbędnych do produkcji podstawowych przetworów mięsnych i drobiowych
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie wykorzystania mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu oraz znajomości technologii niezbędnych do produkcji podstawowych przetworów mięsnych i drobiowych
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z wykorzystaniem mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu oraz ze znajomością technologii niezbędnych do produkcji podstawowych przetworów mięsnych i drobiowych. Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę w celach porównawczych i analitycznych
	5,0	Student bardzo dobrze opisuje, porównuje i analizuje nabytą wiedzę bez żadnych zastrzeżeń
Umiejętności		
TZZ_1A_D23tzw_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z rozpoznawaniem i sklasyfikowaniem różnych rodzajów surowców mięsnych i drobiowych
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z rozpoznawaniem i sklasyfikowaniem różnych rodzajów surowców mięsnych i drobiowych. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z rozpoznawaniem i sklasyfikowaniem różnych rodzajów surowców mięsnych i drobiowych i 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_1A_D23tzw_U02	2,0	Student nie potrafi wykonać koniecznych zadań związanych z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z podstawowymi technologiami produkcji przetworów mięsnych i drobiowych
	3,0	Student potrafi częściowo wykonać koniecznych zadań związanych z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z podstawowymi technologiami produkcji przetworów mięsnych i drobiowych oraz opisuje wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać większość zadań związanych z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z podstawowymi technologiami produkcji przetworów mięsnych i drobiowych oraz opisuje wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać poprawnie wszystkie zadania związane z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z podstawowymi technologiami produkcji przetworów mięsnych i drobiowych oraz przedstawić wyniki przy niewielkiej pomocy prowadzącego.
	4,5	Student potrafi wykonać samodzielnie i prawidłowo wszystkie zadania związane z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z podstawowymi technologiami produkcji przetworów mięsnych i drobiowych oraz opisać i przeanalizować uzyskane wyniki.
	5,0	Wykonuje samodzielnie wszystkie zadania związane z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z podstawowymi technologiami produkcji przetworów mięsnych i drobiowych. Dokonuje analizy uzyskanych wyników w sposób bezbłędny.
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D23tzw_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 umiarkowane zaangażowanie 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. Pisula A., Pospiech E. i in., Mieso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1
2. Prost E.K., Zwierzeta rzeźne i mieso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006
3. Varnam A.H., Sutherland J. P., Meat and meat products - technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall, 1995, London
4. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, 1994

Literatura podstawowa

5. Price J.F., Schweigert B.S, The science of meat and meat products, Food & Nutrition Press, Westport, 2011, 3

6. Kołczak T, Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983

7. Pearson A.M., Gillett T.A., Processed meats, Chapman & Hall, New York, 1993

Literatura uzupełniająca

1. Gospodarka Mięsna; Mieso i Wędliny; Przemysł Spożywczy - wybrane artykuły z zakresu technologii mięsa, 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	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy technologii żywności pochodzenia roślinnego					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	30	3,0	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), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl), Przybylska Sylwia (sylwia.przybylska@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne

W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu technologia roślinna powinien znać podstawy z ogólnej technologii żywności, podstawy inżynierii procesowej, chemii ogólnej i analizy chemicznej żywności.
W-2	Powinien umieć wykonywać obliczenia i opracowywać wyniki eksperymentu, samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową.
W-3	Mikrobiologia żywności, Biochemia, Ogólna technologia żywności, Podstawy inżynierii procesowej
W-4	Znajomość wiedzy z zakresu technologii ogólnej.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Celem wykładów jest przekazanie wiedzy na temat podstawowych technologii otrzymywania produktów z owoców i warzyw, z uwzględnieniem charakterystyki surowca i wpływu procesów technologicznych na jakość produktu finalnego.
C-2	Celem ćwiczeń jest praktyczne poznanie wybranych technologii otrzymywania produktów pochodzenia roślinnego oraz ocena wyrobu gotowego pod względem jakości sensorycznej i żywieniowej.
C-3	Celem wykładów jest przekazanie wiedzy na temat podstawowych technologii otrzymywania produktów fermentowanych oraz przemian podczas procesów fermentacji. Celem ćwiczeń jest praktyczne poznanie technologii produkcji wybranych produktów fermentowanych oraz ich aplikacja w technologii żywności.
C-4	Przekazanie wiedzy dotyczącej podstaw przetwórstwa zbóż, technologii piekarskich, technologii ciastkarskich i ekstruzji.
C-5	Przekazanie wiedzy na temat operacji i procesów jednostkowych stosowanych w przetwórstwie zbóż i piekarstwie.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

	Liczba godzin	
T-L-1	Wpływ smażenia na jakość i zawartość witaminy C w chipsach ziemniaczanych.	2
T-L-2	Produkcja frytek i ocena jakości gotowego produktu.	2
T-L-3	Otrzymywanie skrobi ziemniaczanej.	2
T-L-4	Produkcja kompotów i ocena ich jakości.	2
T-L-5	Ocena jakości kapusty i ogórków kiszonych.	2
T-L-6	Produkcja i ocena jakości marynat owocowych i warzywnych.	3
T-L-7	Technologia i ocena wartości żywieniowej soków owocowych i warzywnych naturalnie mętnych oraz przecierowych.	3
T-L-8	Produkcja i badanie właściwości fizykochemicznych przecierów warzywnych i owocowych.	3
T-L-9	Właściwości fermentacyjne <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	2
T-L-10	Wpływ dodatku startera fermentacji na szkodliwość i jakość procesu.	1
T-L-11	Technologia kultur starterowych w produkcji zakwasu piekarskiego. Fermentacja mąki żytniej.	2
T-L-12	Przygotowanie słodu browarniczego. Technologia prowadzenia drożdży browarniczych. Technologia zacierania słodu. Produkcja piwa jasnego, pełnego.	2
T-L-13	Produkcja wina owocowego.	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-14	Końcowa ocena organoleptyczna i jakościowa otrzymanego piwa, wina i octu.	2
T-L-15	Oznaczanie liczby glutenowej mąk pszennych.	2
T-L-16	Wpływ wybranych dodatków na zdolność fermentacyjną drożdży.	2
T-L-17	Otrzymywanie pieczywa półcukierniczego.	3
T-L-18	Technologia pieczywa mieszanego	3
T-L-19	Wytwarzanie pieczywa pszennego metodą dwufazową	3
T-L-20	Oznaczanie stopnia ekspansji ekstrudatów.	2
T-W-1	Skład chemiczny, wartość odżywcza, podział i przydatność technologiczna owoców i warzyw.	1
T-W-2	Metody utrwalania owoców i warzyw.	1
T-W-3	Podział, technologia i wykorzystanie półproduktów w przetwórstwie owocowo-warzywnym.	1
T-W-4	Technologia otrzymywania produktów smażonych z ziemniaka.	1
T-W-5	Technologia produktów kiszonych oraz marynat owocowych i warzywnych.	1
T-W-6	Produkcja dżemów, marmolad, powideł i konfitur.	1
T-W-7	Produkcja mrożonek owocowych i warzywnych.	1
T-W-8	Produkcja soków, napojów i nektarów owocowych oraz soków warzywnych.	2
T-W-9	Podział, charakterystyka, rola i zadania przemysłu fermentacyjnego.	1
T-W-10	Biochemia procesów fermentacyjnych. Rola starterów w przemysłowych procesach fermentacyjnych.	1
T-W-11	Browarnictwo: fermentacja główna i leżakowa.	1
T-W-12	Produkcja win i miodów pitnych: przemysł i tradycja.	1
T-W-13	Gorzelnictwo: technologia procesu zacierania i fermentacji.	1
T-W-14	Gorzelnictwo: technologia destylacji i rektyfikacji	1
T-W-15	Piekarstwo: biotechnologia zakwasu piekarskiego.	1
T-W-16	Piekarstwo: rola procesu fermentacji w technologii ciast pszennych i żytnich.	1
T-W-17	Fermentacja kwasu mlekowego. Produkcja kiszonek.	1
T-W-18	Surowce zbożowe, charakterystyka, podział, kierunki przetwarzania.	2
T-W-19	Podstawy młynarstwa i kaszarstwa.	1
T-W-20	Systemy przemiałowe, maszyny i urządzenia stosowane w młynarstwie.	2
T-W-21	Własności funkcjonalne i wypiekowe mąk.	1
T-W-22	Prowadzenie pieczywa pszennego (jedno- i dwufazowe) oraz żytniego.	1
T-W-23	Charakterystyka biologicznych i chemicznych substancji spulchniających stosowanych w technologiach piekarskich.	1
T-W-24	Rola polepszaczy w technologiach piekarskich.	1
T-W-25	Technologia wytwarzania makaronów, podział metod.	1
T-W-26	Technologia wyrobów ciastkarskich.	1
T-W-27	Ekstruzja i technologie ekstruzyjne.	1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Aktywny udział w zajęciach laboratoryjnych.	45
A-L-2	Przygotowanie do ćwiczeń	15
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium	25
A-L-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-1	Aktywny udział w wykładach	30
A-W-2	Samodzielna praca z literaturą	15
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	40
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
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 trzech ocen cząstkowych z kolokwium oraz aktywności na zajęciach.
S-2	P	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi, obejmujący wykłady.
S-3	F	Obserwacja pracy w grupie



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-4	F	Sprawozdanie
-----	---	--------------

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_1A_D24tzpw_W01 Ma podstawową wiedzę na temat klasyfikacji i składu chemicznego surowców roślinnych, zmian w nim zachodzących podczas utrwalania i przetwarzania oraz wpływu drobnoustrojów na jakość tych surowców i ich znaczenia w procesach technologicznych.	TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W15	P6S_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 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--------------------------	--------	--	------------	--	------------	------------

TZZ_1A_D24tzpw_W02 Ma wiedzę w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa surowców roślinnych oraz wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu finalnego. Ma również wiedzę o właściwościach funkcjonalnych i odżywczych produktów roślinnych.	TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_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	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--------------------------	------------------	------------------	------------	--	------------	------------

Umiejętności

TZZ_1A_D24tzpw_U01 Potrafi korzystać z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa surowców roślinnych, umie pracować indywidualnie i w zespole oraz oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	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-2	S-1
---	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	--	-----	-----

TZZ_1A_D24tzpw_U02 Ma umiejętność samokształcenia, potrafi scharakteryzować i ocenić surowce pochodzenia roślinnego oraz określić zachodzące w nich przemiany i oszacować ich przydatność technologiczną.	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	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
--	--	--------------------------------------	--------	-----	--	------------	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D24tzpw_K01 Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania, ma świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole, potrafi również ocenić skutki wykonywanych przez siebie działań.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04	P6S_KK P6S_KR		C-2	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-2	S-1
--	--	------------------	--	-----	--	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_D24tzpw_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta na temat klasyfikacji i składu chemicznego surowców roślinnych, zmian w nim zachodzących podczas utrwalania i przetwarzania oraz wpływu drobnoustrojów na jakość tych surowców i ich znaczenia w procesach technologicznych jest niewystarczający.
--------------------	-----	--

	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
--	-----	--

	3,5	Zasób wiedzy 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	Student posiada dużą wiedzę powyżej standardu, na temat klasyfikacji i składu chemicznego surowców roślinnych, zmian w nim zachodzących podczas utrwalania i przetwarzania oraz wpływu drobnoustrojów na jakość tych surowców i ich znaczenia w procesach technologicznych.
--	-----	---

TZZ_1A_D24tzpw_W02	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa owoców i warzyw oraz wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu finalnego jest niewystarczający. Student nie ma również wiedzy na temat właściwości funkcjonalnych i odżywczych przetworów owocowych i warzywnych.
--------------------	-----	--

	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 zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa owoców i warzyw oraz wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu finalnego jest powyżej standardu. Student ma również bardzo dużą wiedzę na temat właściwości funkcjonalnych i odżywczych przetworów owocowych i warzywnych.
--	-----	---

Umiejętności

TZZ_1A_D24tzpw_U01	2,0	Umiejętność studenta w korzystaniu z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa owoców i warzyw jest niewystarczająca. Student nie potrafi pracować indywidualnie jak i w zespole, nie umie oszacować również czasu potrzebnego na realizację określonego zadania.
--------------------	-----	---

	3,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.
--	-----	--

	3,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są zadowalające, ale ze znaczącymi brakami.
--	-----	--

	4,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
--	-----	---

	4,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
--	-----	---

	5,0	Umiejętność studenta w korzystaniu z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa owoców i warzyw jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz umie oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania.
--	-----	---



Umiejętności

TZZ_1A_D24tzpw_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia się studenta jest niewystarczająca. Student nie potrafi scharakteryzować i ocenić surowców pochodzenia roślinnego oraz określić zachodzące w nich przemiany i oszacować ich przydatność technologiczną.
	3,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność samokształcenia się studenta jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi scharakteryzować i ocenić surowce pochodzenia roślinnego oraz określić zachodzące w nich przemiany i oszacować ich przydatność technologiczną.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D24tzpw_K01	2,0	Kompetencje studenta w zakresie ciągłego dokształcania oraz świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole są nie wystarczające. Student nie potrafi również ocenić skutków wykonywanych przez siebie działań.
	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 zakresie ciągłego dokształcania oraz jego świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi również ocenić skutki wykonywanych przez siebie działań.

Literatura podstawowa

1. Jarczyk A., Berdowski J., Przetwórstwo owoców i warzyw cz. I i II, WSiP, Warszawa, 1999
2. Ambroziak Z, Piekarstwo i ciastkarstwo, WNT, arszawa, 1988
3. Ambroziak Z, Technologia piekarstwa, WSiP, Warszawa, 1992
4. Oszmiański J., Technologia i analiza produktów z owoców i warzyw., AWA, Wrocław, 2002
5. Banecki H., Opuszyńska H., Kowalczyk M., Domańska S., Brudka J., Wady pieczywa, PUR "Reklama", Warszawa, 1966
6. Gąsiorowski H., Pszenica chemia i technologia, Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań, 2004
7. Gąsiorowski H., Żyto chemia i technologia, Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań, 1994
8. Jankowski S, Surowce mączne i kaszowe, WNT, Warszawa, 1988
9. Pijanowski E., Mrożewski S., Horubała A., Jarczyk A., Technologia produktów owocowo-warzywnych. cz. I i II., WPLiS, Warszawa, 1973
10. Jankowski S.,, Zarys technologii młynarstwa i kaszarstwa, WNT, Warszawa, 1981
11. Obuchowski W., Technologia przemysłowej produkcji makaronu, AR, Poznań, 1997
12. Praca zbiorowa., Receptury, normy i porady piekarskie, Wydawnictwo Spółdzielcze Sp. z o.o., Warszawa, 1993
13. Świetlikowska K., Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego., SGGW, Warszawa, 2006
14. Kunze W., Technologia piwa i słodu, PIWOCHMIEL, Sp. z o.o, Warszawa, 1999, 1
15. Lewis M.J., Young T.W., Piwowarstwo, PWN, Warszawa, 2001, 1
16. Drzazga B., Analiza technologiczna w przetwórstwie owoców i warzyw., WSiP, Warszawa, 1995
17. Grajek W., Przeciwtleniacze w żywności, WNT, Warszawa, 2007
18. Łączyński B., Skrócony kurs gorzelnictwa rolniczego, Sigma NOT, Warszawa, 2005, 1
19. Świdorski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna., WNT, Warszawa, 1999
20. Opuszyńska H., Staszewska E., Zagadnienia mikrobiologiczne i sanitarne w produkcji piekarskiej i ciastkarskiej, w: Piekarstwo i ciastkarstwo, red. Z. Ambroziak, WNT, Warszawa, 1988, 1
21. Pijanowski E, Ogólna technologia żywności, WN-T, Warszawa, 1996, 2

Literatura uzupełniająca

1. Gawęcki J., Współczesna wiedza o węglowodanach., AR, Poznań, 1998
2. Sikorski Z. E., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WNT, Warszawa, 1996
3. --, Przemysł fermentacyjny i owocowo-warzywny (czasopismo), --, --, 2011
4. Mościcki L., Mitrus M., Wójtowicz A., Technika Ekstruzji w przemyśle rolno - spożywczym, PWRiL, Warszawa, 2007
5. Lempka A., Towaroznawstwo produktów spożywczych., PWE, Warszawa, 1985
6. Zalewski S., Podstawy technologii gastronomicznej., WNT, Warszawa., 2003



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Biotechnologia żywności					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	30	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu biochemii, chemii i fizjologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studenta z zagadnieniami, stosowanymi technikami oraz zastosowaniem technik biotechnologicznych w różnych gałęziach przemysłu i życia człowieka					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Bezpieczeństwo pracy w laboratorium biologii molekularnej					2
T-L-2	Izolacja DNA					4
T-L-3	Oczyszczanie DNA					2
T-L-4	Przygotowanie PCR multipleks					2
T-L-5	Elektroforeza agarozowa					3
T-L-6	Przegląd internetowych baz danych					2
T-W-1	Organizmy modyfikowane genetycznie					4
T-W-2	Biotechnologia - podział, zadania, wykorzystanie					2
T-W-3	Bioreaktory, budowa, typy, wykorzystanie					2
T-W-4	Metody oczyszczania biopreparatów					2
T-W-5	Modulacje aktywności fizjologicznej drobnoustrojów					8
T-W-6	Drobnoustroje środowisk ekstremalnych i ich wykorzystanie w biotechnologii					2
T-W-7	Biodegradacja i bioremediacja					2
T-W-8	Metody utylizacji ścieków i odpadów komunalnych i przemysłowych					2
T-W-9	Grupy drobnoustrojów przydatnych biotechnologicznie					6
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Praca własna studenta					15
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					30
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład ustny z prezentacjami multimedialnymi					
M-2	Dyskusja panelowa					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	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
Wiedza							
TZZ_1A_D4tzpw_W01 Efektem kształcenia jest uzyskanie wiedzy dotyczącej podstaw biotechnologii i jej wykorzystania w różnych dziedzinach życia	TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W11	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-5 T-W-9	M-1	S-1
Umiejętności							
TZZ_1A_D4tzpw_U01 Efektem kształcenia jest uzyskanie wiedzy i poznania podstawowych technik stosowanych w biotechnologii	TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U09	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D4tzpw_K01 Efektem kształcenia jest zrozumienie znaczenia biotechnologii dla człowieka i środowiska	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-1	T-L-1 T-W-5 T-W-2 T-W-9	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D4tzpw_W01	2,0	Znajomość podstawowych zagadnień i praktycznych zastosowań biotechnologii w różnych dziedzinach życia
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TZZ_1A_D4tzpw_U01	2,0	Ma podstawową wiedzę dotyczącą technik stosowanych w biotechnologii
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D4tzpw_K01	2,0	ma podstawową zdolność stosowania nabytej wiedzy
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa	
1. Libudziasz Z., Mikrobiologia techniczna, PWN, Warszawa, 2008	
2. Bednarski W., Repts A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003	
3. Ratledge C., Kristiansen B., Podstawy biotechnologii, PWN, Warszawa, 2011	
4. Buchowicz J, Biotechnologia molekularna, PWN, Warszawa, 2009	



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Technologia gastronomiczna					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	30	2,0	0,50	zaliczenie
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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość wiedzy z zakresu Chemii żywności, Ogólnej technologii żywności oraz Analizy i oceny jakości żywności.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Poznanie istoty przemian surowców w procesach kulinarnych z użyciem profesjonalnego sprzętu i urządzeń gastronomicznych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Wpływ wybranych metod obróbek cieplnych na jakość i wydajność potraw z ryb przygotowywanych z użyciem profesjonalnych urządzeń grzewczych					8
T-L-2	Przygotowanie tradycyjnych potraw i/lub przetworów z ryb					8
T-L-3	Ocena wybranych potraw przed i po zamrożeniu.					5
T-L-4	Ocena jakości sensorycznej potraw przygotowanych z użyciem mięsa odkostnionego mechanicznie (MOM) pozyskanego z różnych gatunków ryb małowodnych.					8
T-L-5	Zmiany barwy warzyw podczas przygotowywania potraw oraz zastosowanie metod przeciwdziałania temu procesowi					6
T-L-6	Przyprawy i ich rola w technologii potraw z ryb					4
T-L-7	Wykorzystanie właściwości funkcjonalnych skrobi oraz innych dodatków strukturotwórczych w technologii potraw z ryb					6
T-W-1	Podział i charakterystyka zakładów żywienia zbiorowego.					2
T-W-2	Nieprzetworzone i przetworzone surowce w technologii potraw z ryb.					4
T-W-3	Charakterystyka wybranych operacji, zabiegów i procesów technologicznych.					6
T-W-4	Zmiany zachodzące w żywności w czasie obróbek cieplnych					4
T-W-5	Wykorzystanie funkcjonalnych dodatków modyfikujących jakość potraw oraz ich walory sensoryczne i żywieniowe					4
T-W-6	Podstawowe zasady przechowywania surowców, półproduktów i gotowych potraw z ryb i owoców morza.					4
T-W-7	Posiłki we współczesnej gastronomii, a w tym nowoczesne systemy produkcji i dystrybucji potraw.					4
T-W-8	Potrawy z ryb, tradycyjnie polskie w aspekcie kulinarnego dziedzictwa					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach					45
A-L-2	Przygotowanie się do kolokwium					23
A-L-3	Przygotowanie się do ćwiczeń					23
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					30
A-W-2	Godziny konsultacji z nauczycielem (nieobowiązkowe)					30



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady prowadzone z użyciem programu komputerowego Microsoft Power Point.
M-2	Zajęcia praktyczne w pomieszczeniach Doświadczalnej Stacji Badawczej Technologii Gastronomicznej
M-3	Praca w zespole
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	P	Kolokwium ze znajomości tematyki ćwiczeń i wykładów - 3 x w semestrze.
S-3	F	Ocena pracy w grupie
S-4	P	Ocena końcowa: średnia arytmetyczna z kolokwiów oraz aktywności studenta i pracy w zespole

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_1A_D6tzw_W01 Ma ogólną wiedzę na temat składu surowców i półproduktów oraz możliwości kształtowania właściwości funkcjonalnych i odżywczych potraw, szczególnie z ryb	TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W17	P6S_WG	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-L-2 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D6tzw_W02 Ma podstawową wiedzę w zakresie przygotowywania potraw tradycyjnych oraz serwowanych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów ich produkcji i dystrybucji	TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-7 T-L-7 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności

TZZ_1A_D6tzw_U01 Potrafi pracować indywidualnie lub w zespole. Posiada umiejętności wyszukiwania, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury oraz wyciągania wniosków z przeprowadzonych badań, a także formułować i uzasadniać opinie	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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-L-7 T-W-8 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D6tzw_U02 Ma umiejętność samokształcenia się oraz potrafi ocenić wpływ różnych procesów technologicznych na jakość i wydajność potraw	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U23	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-5 T-W-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D6tzw_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i ponoszenia odpowiedzialności za wspólne realizowanie zadań.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03	P6S_KK P6S_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-L-6 T-W-7 T-L-7 T-W-8 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--	------------------	--	-----	--	------------	--------------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_D6tzw_W01	2,0	Wiedzy studenta na temat składu surowców i półproduktów oraz możliwości kształtowania właściwości funkcjonalnych i odżywczych potraw, szczególnie z ryb 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_1A_D6tzw_W02	2,0	Wiedza studenta w zakresie przygotowywania potraw tradycyjnych oraz serwowanych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów ich produkcji i dystrybucji 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_1A_D6tzw_U01	2,0	Praca indywidualna lub w zespole oraz umiejętność wyszukiwania, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury oraz wyciągania wniosków z przeprowadzonych badań, a także formułowania i uzasadniania opinii 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_1A_D6tzw_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia się oraz oceny wpływ różnych procesów technologicznych na jakość i wydajność potraw 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_1A_D6tzw_K01	2,0	Świadomość swojej wiedzy i umiejętności oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i ponoszenia odpowiedzialności za wspólne realizowanie zadań 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. Czarniecka-Skubina E., Technologia gastronomiczna, SGGW, Warszawa, 2016
2. Zalewski S., Podstawy technologii gastronomicznej, WNT, Warszawa, 2010, IV
3. Praca zbiorowa, Kucharz & gastronom Vademecum, REA, Warszawa, 2001
4. Świdorski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, WNT, Warszawa, 1999
5. Kołakowski E., Technologia farszów rybnych, PWN, Warszawa, 1986

Literatura uzupełniająca

1. Czasopismo, Przegląd Gastronomiczny
2. Czasopismo, Przemysł Spożywczy
3. Czasopismo, Kuchnia
4. Czasopismo, Magazyn Przemysłu Rybnego



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Systematyka organizmów wodnych użytecznych w technologii					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Katedra Hydrobiologii, Ichtiologii i Biotechnologii Rozrodu					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	30	3,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Więcaszek Beata (Beata.Wiecaszek@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowa wiedza na temat biologii zwierząt kręgowych					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studenta z najważniejszymi gospodarczo gatunkami ryb, z których pozyskiwane są surowce technologiczne					
C-2	Przekazanie wiedzy w zakresie wartości odżywczych i prozdrowotnych ryb słodkowodnych i morskich					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Gromada: Chondrichthyes – chrzęstniki. Zrosłogłowe Holocephali; blaszkoskrzelne Elasmobranchii. Prezentacja gospodarczo ważnych gatunków rekinów i płaszczyk. zapoznanie się z właściwościami surowców pozyskiwanych z tych ryb. Prezentacja i ocena smakowa wybranych produktów na rynku rybnym.					2
T-L-2	Classis: Actinopterygii- promieniopłetwe. Sublassis: Chondrostei – ganoidy chrzęstne: Acipenseriformes (Polyodontidae i Acipenseridae rodzaje – Polyodon, Acipenser, Huso). Prezentacja najważniejszych gatunków. Omówienie właściwości surowców pozyskiwanych z tych ryb - mięso i ikra. Prezentacja i ocena smakowa wybranych produktów na rynku rybnym.					2
T-L-3	Prezentacja gatunków z działu ryb kostnoszkieletowych Teleostei – charakterystyka różnych gatunków węgorzy Anguilliformes i ryb śledziokształtnych Clupeiformes. Przedstawienie korzyści prozdrowotnych i możliwych zagrożeń. Prezentacja i ocena smakowa wybranych produktów.					1
T-L-4	Prezentacja najważniejszych gospodarczo ryb z poddziału doskonałokostnoszkieletowych – ryb karpiokształtnych Cypriniformes i sumokształtnych Siluriformes, jako surowców pozyskiwanych ze środowiska naturalnego i akwakultury polskiej i światowej. Omówienie podstawowych zagadnień dobrostanu ryb, warunków hodowli, oraz wpływu sezonu połowów na właściwości technologiczne tkanki mięśniowej. Prezentacja i ocena smakowa wybranych produktów.					2
T-L-5	Prezentacja ryb dorszokształtnych Gadiformes, ze szczególnym uwzględnieniem dorsza atlantyckiego – właściwości mięsa, wątroby, ikry; korzyści prozdrowotne, możliwe zagrożenia. Prezentacja i ocena wybranych produktów.					2
T-L-6	Praktyczna prezentacja ryb z rzędu szczupakokształtnych Esociformes i łososiokształtnych Salmoniformes. Rodzaje surowców pozyskiwanych z łososi na rynku polskim i światowym i ocena smakowa wybranych produktów.					3
T-L-7	Prezentacja gatunków ryb z rzędu okoniokształtnych Perciformes – z rodziny okoniowatych, prażmowatych, moronowatych. Przedstawienie szczególnych właściwości technologicznych ryb białokrwiwych z podrzędu nototeniiowców oraz makrelowców. Prezentacja i ocena smakowa wybranych produktów.					2
T-L-8	Prezentacja najważniejszych gatunków ryb z rzędu płastugokształtnych i omówienie ich właściwości technologicznych. Prezentacja i ocena smakowa wybranych produktów.					1
T-W-1	Najważniejsze systematyczne cechy ryb. Najważniejsze pojęcia w taksonomii (gatunek, podgatunek, nazewnictwo binominalne, kategoria taksonomiczna). Gromada: Chondrichthyes – chrzęstniki. Zrosłogłowe Holocephali; blaszkoskrzelne Elasmobranchii. Poznanie gospodarczo ważnych gatunków rekinów i płaszczyk. Właściwości surowców pozyskiwanych z tych ryb. Metody obróbki. Pozyskane towary na rynku rybnym.					4



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-2	Classis: Actinopterygii- promieniopłetwe. Subclassis: Chondrostei – ganojdy chrzęstne: Acipenseriformes (Polyodontidae i Acipenseridae rodzaje – Polyodon, Acipenser, Huso). Omówienie właściwości surowców pozyskanych z tych ryb - mięso i ikra. Rodzaje kawioru. Poddział: Clupeomorpha : Clupeiformes, Clupeidae, Engraulidae. Znaczenie gospodarcze i właściwości surowców rybnych pozyskanych ze śledzi, szprotów, sardynek i sardeli. Nazewnictwo angielskie ryb i produktów na rynku rybnym.	7
T-W-3	Subclassis: Neopterygii i dział Teleostei – charakterystyka. Poddział: Anguilliformes – charakterystyka, przedstawiciele (węgorz europejski, węgorz japoński, węgorz amerykański). Właściwości pozyskanych surowców, przedstawienie oferty towarów na rynku. Właściwości prozdrowotne i możliwe zagrożenia.	1
T-W-4	Narząd: Ostariophysi – otwartopęcherzowe – charakterystyka ogólna oraz rzędów: Cypriniformes (Cyprinoidea: Cyprinidae), oraz Siluriformes (Siluridae, Clariidae, Pangasiidae). Nadrząd: Protacanthopterygii wraz z rzędami: Esociformes (Esocidae), Salmoniformes (Salmonidae: S. alpinus, O. nerka, O. keta, O. gorbusha, O. tshawytsch). Właściwości technologiczne mięsa i ikry. Rodzaje kawioru i jego właściwości prozdrowotne.	6
T-W-5	Nadrząd: Paracanthopterygii, rząd Gadiformes (Gadidae, Lotidae, Merluccidae). Właściwości technologiczne mięsa. Rodzaje produktów na rynku rybnym. Nazewnictwo angielskie gatunków i produktów rybnych.	3
T-W-6	Scorpaeniformes: Scorpaenidae (rodzaj Scorpaena), Sebastidae (rodzaj Sebastes). Perciformes – charakterystyka. Podrzędy: Percoidei: Moronidae, Percidae, Sparidae (rodzaj Diplodus, Sparus, Pagrus), Serranidae (Epinephelus), Centropomidae (Lates), (Trachurus, Seriola). Właściwości surowca i produkty na rynku rybnym.	4
T-W-7	Labroidei: Cichlidae; Anarhichadidae (Anarhichas). Notothenioidei: Nothotheniidae (Dissostichus), Channichthyidae (Champsocephalus). Scombroidei: Gempylidae (Lepidocybium), Scombridae (Scomber, Thunnus). Właściwości surowca rybnego pozyskanego z tych gatunków. Właściwości prozdrowotne i ewntualne zagrożenia.	3
T-W-8	Pleuronectiformes: Pleuronectidae (Hippoglossus, Microstomus, Limanda), Scophthalmidae, Soleidae. Właściwości surowca rybnego pozyskanego z tych gatunków.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	13
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć	6
A-L-3	Przygotowanie prezentacji multimedialnych	4
A-L-4	Studiowanie literatury przedmiotu	4
A-L-5	Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	uczestnictwo w konsultacjach	20
A-W-3	studiowanie literatury do przedmiotu	15
A-W-4	przygotowanie się do zaliczenia wykładów	24

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	zaliczenie ustne każdego ćwiczenia
S-2	P	ustne zaliczenie wszystkich ćwiczeń
S-3	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_1A_D7tzpw_W01 Student ma wiedzę w zakresie rozpoznawania, charakterystyki i różnicowania ważnych użytkowo gatunków ryb	TZZ_1A_W05 TZZ_1A_W15	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-3
TZZ_1A_D7tzpw_W02 Ma wiedzę na temat wartości odżywczych i wykorzystania prozdrowotnych surowców rybnych	TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-2 T-L-4 T-L-7 T-L-8	T-W-1 T-W-3 T-W-5 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-3

Umiejętności								
TZZ_1A_D7tzpw_U01 Student umie wskazać i oceniać cechy różnicujące taksony ryb ważnych gospodarczo	TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-8	M-2	S-1 S-3
TZZ_1A_D7tzpw_U02 Potrafi określać kierunki wykorzystania poszczególnych gatunków ryb jako surowców technologicznych	TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-8	M-1	S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D7tzw_K01 Ma kreatywne podejście do przydatności zdobytej wiedzy z zakresu identyfikacji i charakterystyki surowców rybnych	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-2	T-L-3 T-L-4	T-L-7	M-2	S-1
TZZ_1A_D7tzw_K02 Ma świadomość potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców rybnych	TZZ_1A_K06	P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-3 T-L-4	T-L-8 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D7tzw_W01	2,0	Student nie ma żadnej wiedzy w zakresie rozpoznawania i charakterystyki ważnych gospodarczo gatunków ryb
	3,0	Student ma podstawową wiedzę w zakresie rozpoznawania i charakterystyki ważnych gospodarczo gatunków ryb
	3,5	Student ma wystarczająco dobrą wiedzę w zakresie rozpoznawania i podstawową wiedzę dotyczącą charakterystyki ważnych gospodarczo gatunków ryb
	4,0	Student ma wystarczająco dobrą wiedzę w zakresie rozpoznawania i charakterystyki ważnych gospodarczo gatunków ryb
	4,5	Student ma bardzo dobrą wiedzę w zakresie rozpoznawania i dobrą wiedzę w zakresie charakterystyki ważnych gospodarczo gatunków ryb
	5,0	Student ma bardzo dobrą wiedzę w zakresie rozpoznawania charakterystyki ważnych gospodarczo gatunków ryb
TZZ_1A_D7tzw_W02	2,0	Student nie ma żadnej wiedzy na temat wartości odżywczych i wykorzystania prozdrowotnych surowców rybnych
	3,0	Student ma podstawową wiedzę na temat wartości odżywczych i wykorzystania prozdrowotnych surowców rybnych
	3,5	Student ma podstawową wiedzę na temat wartości odżywczych i wystarczająco dobrą w zakresie wykorzystania prozdrowotnych surowców rybnych
	4,0	Student wykazuje się wiedzą na dobrym poziomie na temat wartości odżywczych i wykorzystania prozdrowotnych surowców rybnych
	4,5	Student wykazuje się wiedzą na dobrym poziomie na temat wartości odżywczych i bardzo dobrą w zakresie wykorzystania prozdrowotnych surowców rybnych
	5,0	Student ma bardzo dobrą wiedzę na temat wartości odżywczych i wykorzystania prozdrowotnych surowców rybnych
Umiejętności		
TZZ_1A_D7tzw_U01	2,0	Student nie umie wskazać i ocenić cech różnicujących taksony ryb ważnych gospodarczo
	3,0	Student umie wskazać i oceniać nieliczne cechy różnicujące taksony ryb ważnych gospodarczo
	3,5	Student umie wskazać i ocenić małą liczbę cech różnicujących taksony ryb ważnych gospodarczo
	4,0	Student umie wskazać i ocenić większość cech różnicujących taksony ryb ważnych gospodarczo
	4,5	Student umie wskazać i ocenić prawie wszystkie cechy różnicujące taksony ryb ważnych gospodarczo
	5,0	Student umie wskazać i ocenić wszystkie cechy różnicujące taksony ryb ważnych gospodarczo
TZZ_1A_D7tzw_U02	2,0	Student nie potrafi określić kierunków wykorzystania poszczególnych gatunków ryb jako surowców technologicznych
	3,0	Potrafi określić kierunki wykorzystania niewielu gatunków ryb jako surowców technologicznych
	3,5	Potrafi określić kierunki wykorzystania małej liczby gatunków ryb jako surowców technologicznych
	4,0	Potrafi określać kierunki wykorzystania najważniejszych gatunków ryb jako surowców technologicznych
	4,5	Potrafi określać kierunki wykorzystania prawie wszystkich ważnych gatunków ryb jako surowców technologicznych
	5,0	Potrafi określać kierunki wykorzystania wszystkich ważnych gatunków ryb jako surowców technologicznych
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D7tzw_K01	2,0	Nie wykazuje kreatywnego podejścia do przydatności zdobytej wiedzy z zakresu identyfikacji i charakterystyki surowców rybnych
	3,0	Wykazuje kreatywne podejście do przydatności zdobytej wiedzy z zakresu identyfikacji i charakterystyki surowców rybnych jedynie w stopniu minimalnym
	3,5	Wykazuje kreatywne podejście do przydatności zdobytej wiedzy z zakresu identyfikacji i charakterystyki surowców rybnych w stopniu nieco wyższym niż minimalny
	4,0	Wykazuje kreatywne podejście do przydatności zdobytej wiedzy z zakresu identyfikacji i charakterystyki surowców rybnych w stopniu dobrym
	4,5	Wykazuje kreatywne podejście do przydatności zdobytej wiedzy z zakresu identyfikacji i charakterystyki surowców rybnych w stopniu wyższym niż dobry
	5,0	Wykazuje kreatywne podejście do przydatności zdobytej wiedzy z zakresu identyfikacji i charakterystyki surowców rybnych w stopniu bardzo dobrym
TZZ_1A_D7tzw_K02	2,0	Student nie odczuwa potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców rybnych, z powodu niedostatecznego poznania tej wiedzy
	3,0	Student odczuwa słabą potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców rybnych, mając jedynie dostateczną wiedzę na ten temat
	3,5	Student odczuwa potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców rybnych, ma jednak jedynie dostateczną wiedzę na ten temat
	4,0	Student odczuwa potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców rybnych, ma dobrą wiedzę na ten temat
	4,5	Student ma świadomość potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców rybnych, ma dobrą wiedzę na ten temat
	5,0	Student ma głęboką świadomość potrzeby popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego wykorzystania surowców rybnych, mając bardzo dobrą wiedzę na ten temat

Literatura podstawowa

- Więcaszek B., Krzykowski S., Keszka S., Antoszek A., Ryby w akwakulturze i akwaturystyce, Alademia Rolnicza, Szczecin, 2006
- Sikorski Z., Ryby i bezkręgowce morskie. Pozyskiwanie, właściwości i przetwarzanie, Wydawnictwo Techniczne i Naukowe, Warszawa, 2004
- Nelson J., Fishes of the world, John Wiley & Sons, New York-Singapore, 2004

Literatura uzupełniająca

Literatura uzupełniająca

1. Sikorski Z., Morskie surowce żywnościowe, Wydawnictwo naukowe i Techniczne, Warszawa, 1992

2. Krzykowski S., Więvaszek B., Keszka S., Antoszek A., Systematyka bezszczękwców i ryb, AR, Szczecin, 2004



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Anatomia i fizjologia organizmów wodnych użytecznych w technologii					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Katedra Hydrobiologii, Ichtiologii i Biotechnologii Rozrodu					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	2,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Formicki Krzysztof (Krzysztof.Formicki@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Tański Adam (Adam.Tanski@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Ogólna wiedza biologiczna					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Celem kursu jest zapoznanie studentów z makroskopową i mikroskopową budową organizmów wodnych, z uwzględnieniem różnic strukturalnych traktowanych porównawczo					
C-2	Zapoznanie studentów z zależnościami pomiędzy budową histologiczną tkanek i narządów, a uzyskaniem określonych efektów technologicznych w produkcji żywności; Tak postrzegana wiedza anatomiczna (wzbogacona o topografię narządów) jest nieodzowna dla przyswojenia wiedzy z zakresu innych dyscyplin jak m.in. - embriologia, akwakultura i technologia żywności					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Osteologia - podział szkieletu na poszczególne elementy, budowa, nazewnictwo łacińskie.					3
T-L-2	Topografia mięśni ryb, budowa, położenie poszczególnych jednostek mięśniowych.					3
T-L-3	Powstanie, budowa, topografia poszczególnych narządów wewnętrznych, różnice międzygatunkowe.					12
T-L-4	Budowa histologiczna poszczególnych tkanek i narządów.					12
T-W-1	Definicje anatomiczne elementów strukturalnych ciała - komórka tkanki, organy, układy. Klasyfikacja i charakterystyka tkanek (tkanki nabłonkowe, łączne, nerwowe) - pochodzenie, budowa, topografia, funkcje, wartość technologiczna. Topografia mięśni (ryb i dziesięcionogów), budowa, położenie poszczególnych jednostek mięśniowych. Układy (krwionośny, limfatyczny, oddechowy, wydalniczy, osmoregulacyjny, endokryny, nerwowy) - definicje, różnorodność budowy i topografii, wzajemne powiązania topograficzne i funkcjonalne, zróżnicowanie gatunkowe, możliwość praktycznych zastosowań wiedzy o układach. Klasyfikacja, budowa, zasada działania, zróżnicowanie gatunkowe receptorów różnych gatunków ryb. Embriogeneza - zaplemnienie, zapłodnienie, poszczególne etapy, wpływ różnych czynników na tempo rozwoju i jakości uzyskiwanego wylęgu.					15
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					30
A-L-2	Udział w konsultacjach					3
A-L-3	Zapoznanie się z piśmiennictwem naukowym dotyczącym bieżących ćwiczeń					7
A-L-4	Przygotowanie się do zaliczenia laboratoriów					20
A-L-5	Zaliczenie pisemne zajęć					1
A-W-1	Udział w wykładach					15
A-W-2	Uczestnictwo w konsultacjach					10
A-W-3	Zapoznanie się z literaturą przedmiotu					16
A-W-4	Przygotowanie się do zaliczenia wykładów					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-5	Zaliczenie wykładów	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, objaśnienie lub wyjaśnienie, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny
M-2	Seminarium, dyskusja dydaktyczna związana z wykładem, film, pokaz, ćwiczenia laboratoryjne (sekcja ryb i raków - rozpoznanie poszczególnych mięśni tułowia i ogona; położenie, układ włókien mięśniowych, kształt, wielkość, zabarwienie; zbadanie położenia i przebiegu metameru mięśniowego - miomeru; rozpoznanie mięśni głowy, wypreparowanie mięśni, rozpoznanie poszczególnych narządów, oglądanie preparatów w formalinie, oglądanie preparatów histologicznych poszczególnych tkanek i układów różnych gatunków kregowców i bezkregowców)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Ocena za przygotowanie do zajęć ocena aktywności studenta na zajęciach
S-2	P Pisemne zaliczenie ćwiczeń - 2 kolokwia

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_1A_D8tzw_W01 Student po zakończeniu kursu będzie umiał scharakteryzować szczegółowo budowę anatomiczną ryb różnych gatunków zwierząt oraz wybranych bezkregowców wodnych	TZZ_1A_W10 TZZ_1A_W15	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_1A_D8tzw_W02 Student ma wiedzę na temat mechanizmów rządzących przebiegiem embriogenezy ryb i raków należących do odrębnych rodzin, które różnią się terminem i sposobem tarła naturalnego, co przekłada się na odmienne schematy przebiegu wczesnej ontogenezy oraz ma wiedzę na temat zmian zachodzących w organizmie młodocianych osobników ryb i raków po opuszczeniu osłonek jajowych (poziom dojrzałości poszczególnych układów w zależności od gatunku, przystosowanie do życia larwalnego oraz narządy przejściowe)	TZZ_1A_W10	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności								
TZZ_1A_D8tzw_U01 Po przeprowadzonych zajęciach student umie posługiwać się specjalistyczną terminologią dotyczącą anatomii ryb oraz wybranych bezkregowców wodnych w formie werbalnej oraz pisemnej oraz rozumie literaturę z zakresu badań anatomicznych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U12 TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_1A_D8tzw_U02 Student potrafi przeprowadzić prostą sekcję ryby oraz wybranych bezkregowców w celu oceny stanu ich narządów wewnętrznych.	TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2		M-2	S-1

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_D8tzw_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania;	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03	P6S_KK P6S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_1A_D8tzw_K02 Student ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

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

Wiedza		
TZZ_1A_D8tzw_W01	2,0	Student nie ma żadnej wiedzy na temat budowy anatomicznej ryb i bezkregowców wodnych.
	3,0	Student ma wiedzę na temat wybranych elementów budowy anatomicznej ryb.
	3,5	Student ma wiedzę na temat wybranych elementów budowy anatomicznej ryb i bezkregowców wodnych.
	4,0	Student ma wiedzę na temat budowy anatomicznej ryb i bezkregowców wodnych.
	4,5	Student ma wiedzę na temat budowy anatomicznej ryb i bezkregowców wodnych oraz potrafi scharakteryzować powiązania niektóre morfologiczno-funkcjonalne istniejące pomiędzy poszczególnymi narządami oraz całym układami organizmu.
	5,0	Student ma wiedzę na temat budowy anatomicznej ryb i bezkregowców wodnych oraz potrafi scharakteryzować powiązania morfologiczno-funkcjonalne istniejące pomiędzy poszczególnymi narządami oraz całym układami organizmu.



Wiedza		
TZZ_1A_D8tzpw_W02	2,0	Student nie ma żadnej wiedzy na temat przebiegu embriogenezy ryb i raków oraz nie ma żadnej wiedzy na temat budowy i przemian w organizmach larw ryb i raków.
	3,0	Student zna podstawowe etapy rozwoju zarodkowego oraz potrafi opisać ogólną budowę ciała młodocianych osobników ryb i raków.
	3,5	Student zna podstawowe etapy rozwoju zarodkowego i potrafi opisać niektóre z nich oraz potrafi opisać ogólną budowę ciała młodocianych osobników ryb i raków oraz potrafi scharakteryzować niektóre zmiany zachodzące w ich ciałach w trakcie rozwoju postzarodkowego.
	4,0	Student potrafi opisać mechanizmy rządzące przebiegiem rozwoju zarodkowego oraz ma wiedzę na temat zmian zachodzących w organizmie młodocianych osobników różnych gatunków ryb i raków po opuszczeniu osłonek jajowych.
	4,5	Student potrafi opisać mechanizmy rządzące przebiegiem rozwoju zarodkowego i wie jaki wpływ na niego mają niektóre czynniki środowiskowe oraz ma wiedzę na temat zmian zachodzących w organizmie młodocianych osobników różnych gatunków ryb i raków po opuszczeniu osłonek jajowych oraz potrafi omówić niektóre przystosowanie do życia larwalnego oraz narządy przejściowe.
	5,0	Student opisuje mechanizmy rządzące embriogenezą i wie jaki wpływ na przebieg embriogenezy mają warunki środowiskowe oraz ma wiedzę na temat zmian zachodzących w organizmie młodocianych osobników różnych gatunków ryb i raków po opuszczeniu osłonek jajowych oraz potrafi omówić przystosowanie do życia larwalnego oraz narządy przejściowe.

Umiejętności		
TZZ_1A_D8tzpw_U01	2,0	Student nie potrafi posługiwać się terminologią anatomiczną.
	3,0	Student zna podstawowe zwroty anatomiczne.
	3,5	Student zna podstawowe zwroty anatomiczne i umie je prawidłowo zastosować w praktyce.
	4,0	Student rozumie większość specjalistycznej terminologii dotyczącej anatomii oraz rozumie podstawową literaturę z zakresu badań anatomicznych.
	4,5	Student umie posługiwać się specjalistyczną terminologią dotyczącą anatomii w języku polskim w formie werbalnej i pisemnej oraz rozumie literaturę z zakresu badań anatomicznych.
	5,0	Student umie posługiwać się specjalistyczną terminologią dotyczącą anatomii zarówno w języku polskim jak i j. łaciński w formie werbalnej i pisemnej oraz rozumie literaturę z zakresu badań anatomicznych.
TZZ_1A_D8tzpw_U02	2,0	Student nie potrafi posługiwać się narzędziami chirurgicznymi do preparowania tkanek i narządów
	3,0	Student potrafi preparować ciała nie uszkodzając narządów wewnętrznych oraz wyizolować przynajmniej niektóre z narządów wewnętrznych
	3,5	Student potrafi preparować ciała nie uszkodzając narządów wewnętrznych oraz wyizolować większość narządów wewnętrznych, mięśni oraz kości i poprawnie nazwać przynajmniej niektóre z nich
	4,0	Student potrafi preparować ciała nie uszkodzając narządów wewnętrznych oraz wyizolować wszystkie narządy wewnętrzne i mięśnie oraz kości i poprawnie nazwać przynajmniej niektóre z nich
	4,5	Student potrafi preparować ciała nie uszkodzając narządów wewnętrznych oraz wyizolować wszystkie narządy wewnętrzne i mięśnie oraz kości i poprawnie nazwać większość z nich
	5,0	Student potrafi preparować ciała nie uszkodzając narządów wewnętrznych oraz wyizolować wszystkie narządy wewnętrzne i mięśnie oraz kości i poprawnie je nazwać

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D8tzpw_K01	2,0	Student przy pracy ze zwierzętami nie postępuje zgodnie z zasadami etyki.
	3,0	Student ma podstawową świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania
	3,5	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania
	4,0	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość i chęć podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania
	4,5	Student ma pełną świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość i chęć podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania
	5,0	Student ma pełną świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość i chęć podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania. Wykazuje się organizacją pracy w zespole
TZZ_1A_D8tzpw_K02	2,0	Student nie zna i nie rozumie niebezpieczeństw wynikających z pracy z materiałem biologicznie czynnym
	3,0	Student zna podstawy i rozumie podstawowe niebezpieczeństwa wynikające z pracy z materiałem biologicznie czynnym
	3,5	Student zna i rozumie podstawowe niebezpieczeństwa wynikające z pracy z materiałem biologicznie czynnym
	4,0	Student zna i rozumie niebezpieczeństwa wynikające z pracy z materiałem biologicznie czynnym
	4,5	Student biegle zna i rozumie niebezpieczeństwa wynikające z pracy z materiałem biologicznie czynnym
	5,0	Student biegle zna i rozumie niebezpieczeństwa wynikające z pracy z materiałem biologicznie czynnym i potrafi tę wiedzę przekazać innym

Literatura podstawowa	
1.	Kilarski Wincenty, Anatomia ryb, Powszechnie Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 2012
2.	Sobotta J., Walsch U., Histologia: atlas cytologii i histologii, Frithjofa Hammersena, Urban & Partner., Wrocław, 2002
3.	Cichocki Tadeusz, Litwin Jan A., Mirecka Jadwiga, Kompendium histologii Podręcznik dla studentów nauk medycznych i przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2009, 4
4.	Sawicki Wojciech, Histologia, PZWL, Warszawa, 2009
5.	Jura Czesław Klag Jerzy (red.), Podstawy embriologii człowieka i zwierząt, Cz.1-2., Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Podstawy technologii mleczarskiej		
Kod	WNOZIR/TZIZ/S1/		
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego		
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa 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	6	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	15	2,0	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)					

Wymagania wstępne

W-1	Podstawowe wiadomości z zakresu chemii, biochemii, fizyki i mikrobiologii
-----	---

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Zapoznanie studentów z czynnikami wpływającymi na jakość i trwałość mleka surowego, technologią produkcji podstawowych grup produktów mleczarskich, zmianami zachodzącymi w mleku i produktach mleczarskich podczas przetwarzania i przechowywania oraz metodami zagospodarowania maślanki i serwatki - produktów ubocznych przemysłu mleczarskiego.
C-2	Nabycie praktycznych umiejętności wykonywania podstawowych analiz fizyko-chemicznych stosowanych do oceny mleka i produktów mleczarskich.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

	Liczba godzin	
T-L-1	Szczegółowe zapoznanie studentów z tematyką zajęć laboratoryjnych, regulaminem i przepisami BHP, warunkami zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	2
T-L-2	Metody oceny jakości i przydatności technologicznej mleka surowego	4
T-L-3	Technologia produkcji ocena mleka spożywczego	4
T-L-4	Produkcja i ocena mleka fermentowanego - kefir	4
T-L-5	Produkcja i ocena masła	4
T-L-6	Produkcja kazeiny podpuszczkowej	4
T-L-7	Sery podpuszczkowe dojrzewające - oznaczenie kwasowości, zawartości wody i chlorku sodu	4
T-L-8	Lody - oznaczenie kwasowości i zawartości wody w lodach	4
T-W-1	Skład chemiczny mleka, jego właściwości fizyko-chemiczne oraz wartość żywieniowa	2
T-W-2	Jakość i trwałość mleka surowego	1
T-W-3	Technologia produkcji mleka spożywczego i wpływ obróbki termicznej na jego wartość odżywczą	2
T-W-4	Technologia produkcji mleka fermentowanego i jego właściwości probiotyczne	2
T-W-5	Technologia produkcji masła i produktów masłopodobnych	2
T-W-6	Technologia produkcji koncentratów mlecznych i ich wartość żywieniowa	2
T-W-7	Technologia produkcji serów i ich rola w żywieniu człowieka	2
T-W-8	Technologia produkcji lodów	1
T-W-9	Kierunki wykorzystania maślanki i serwatki	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności

	Liczba godzin	
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	32
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	13



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do ćwiczeń	15
A-W-1	Uczestniczenie w wykładach	15
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury	12
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	4
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	30

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne realizowane systemem rotacyjnym, pojedynczo lub w zespołach 2 osobowych

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżąca kontrola przygotowania się i poprawności pracy na zajęciach laboratoryjnych
S-2	F	Ocena praktycznego wykonania ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P	Pisemne zaliczenie tematyki wykładów w formie testu uzupełnień

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_1A_D9tzw_W01 Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz rozpoznać i objaśnić zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania. Jest w stanie scharakteryzować podstawowe procesy technologiczne stosowane do wytwarzania produktów mleczarskich oraz przetwarzania produktów ubocznych przemysłu mleczarskiego (maślanki i serwatki). Zna zasady kształtowania właściwości funkcjonalnych i odżywczych wyrobów mleczarskich.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-7 T-L-8 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 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D9tzw_U01 Student posiada umiejętność samodzielnego zdobywania wiedzy, potrafi pracować indywidualnie i w zespole, potrafi opracować dokumentację dotyczącą metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebieg procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi opracować uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	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 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D9tzw_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności w zakresie przetwórstwa mleka, a także rozumie potrzebę ciągłego dokształcania, potrafi pracować w zespole i współodpowiadać za realizowane zadania dotyczące oceny i przetwórstwa mleka, a także potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie optymalizacji działań związanych z pozyskiwaniem i przetwórstwem mleka.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		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 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-3

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

Wiedza		
TZZ_1A_D9tzw_W01	2,0	Student nie potrafi zdefiniować podstawowych pojęć stosowanych w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metod pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz nie potrafi rozpoznać i objaśnić zachodzących w nim zmian podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	3,0	Student potrafi zdefiniować niektóre podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować niektóre metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić niektóre zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	3,5	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować niektóre metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić niektóre zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	4,0	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić większość zachodzących w nim zmian podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	4,5	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania, a także potrafi zaproponować sposoby ograniczenia niepożądanych zmian.
	5,0	Student potrafi precyzyjnie zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i bardzo szczegółowo objaśnić zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania, a także potrafi dokonać szczegółowej analizy przyczyn niepożądanych zmian.



Umiejętności

TZZ_1A_D9tzw_U01	2,0	Student nie potrafi opracować i przedstawić w formie prezentacji, dokumentacji dotyczącej metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebiegu procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Nie potrafi opracować uzyskanych wyników analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów.
	3,0	Student potrafi fragmentarycznie opracować i przedstawić w formie prezentacji, dokumentacji dotyczącej metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebieg procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi zestawić uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących mleka i jego przetworów bez ich analizowania.
	3,5	Student potrafi, mało wnikliwie opracować i przedstawić w formie prezentacji, dokumentację dotyczącą metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebieg procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi zestawić i częściowo objaśnić uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących mleka i jego przetworów.
	4,0	Student potrafi weryfikować, prawidłowo zinterpretować i przedstawić w formie prezentacji, informacje dotyczące metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebieg procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi zestawić i właściwie zinterpretować uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów.
	4,5	Student potrafi weryfikować, prawidłowo zinterpretować, ocenić krytycznie i przedstawić w formie prezentacji, dokumentację dotyczącą metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebieg procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi zestawić, analizować i uzasadnić uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów.
	5,0	Student potrafi analizować, weryfikować, interpretować, samodzielnie wyciągać wnioski i przedstawić w formie prezentacji, dokumentację dotyczącą metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przebieg procesów obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi zestawić, zweryfikować, uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów oraz podać przyczyny uzyskania błędnych wartości.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D9tzw_K01	2,0	Ma niewystarczającą wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Nie rozumie potrzeby stałego poszerzania swojej wiedzy w tym zakresie.
	3,0	Ma podstawową wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Rozumie potrzebę poszerzania swojej wiedzy w tym zakresie w bardzo ograniczonym stopniu
	3,5	Potrafi w ograniczonym stopniu poszerzać wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Nie w pełni rozumie potrzebę poszerzania swojej wiedzy.
	4,0	Wykazuje aktywną postawę w poszerzaniu wiedzy i umiejętności dotyczących oceny mleka i jego przetwórstwa. Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia.
	4,5	Ma wystarczającą i dobrze ugruntowaną wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Jest otwarty na wszelkiego rodzaju nowości dotyczące tej grupy zagadnień. Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia.
	5,0	Ma szeroką wiedzę i duże umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Rozumie potrzebę i widzi korzyści wynikające z ciągłego dokształcania się w tym zakresie.

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa pod red. S. Ziajki, Mleczarstwo zagadnienia wybrane t 1 i 2, ART, Olsztyn, 1997
2. Praca zbiorowa pod red. S. Ziajki, Mleczarstwo t.1, UWM, Olsztyn, 2008
3. Jasińska M., Dmytrow I., Mituniewicz-Małek A., Technologia Mleczarska - miniskrypt, Maszynopis, Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa, 2010

Literatura uzupełniająca

1. Obrusiewicz T., Mleczarstwo cz.1 i 2, WSiiP, Warszawa, 1993
2. Jurczak M.E., Mleko produkcja, badanie, przerób, SGGW, Warszawa, 2003



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Procesy membranowe technologii żywności					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia żywności pochodzenia wodnego					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Sozologii Wód					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	8	<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	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Bonisławska Małgorzata (Malgorzata.Bonislawski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Nędzarek Arkadiusz (Arkadiusz.Nedzarek@zut.edu.pl), Rybczyk Agnieszka (Agnieszka.Rybczyk@zut.edu.pl), Tórz Agnieszka (Agnieszka.Torz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Posiadanie wiedzy z obszaru nauk matematyczno-przyrodniczych i technicznych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Opanowanie przez studenta wiedzy z zakresu procesów membranowych stosowanych w technologii żywności. Poznanie budowy, rodzajów membran i poszczególnych technik membranowych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	BHP w laboratorium membranowym. Aparatura, sprzęt laboratoryjny, szkło - rodzaje i zasady prawidłowego użytkowania. Przedstawianie tematyki ćwiczeń laboratoryjnych i warunków uzyskania zaliczenia. Podział na grupy laboratoryjne - podanie harmonogramu ćwiczeń					2
<i>T-L-2</i>	Zastosowanie technik membranowych w technologii wody - zastosowanie procesu nanofiltracji (NF) w uzdatnianiu wody w module membranowym jedno i trzyrurowym (membrany ceramiczne - cut off 1,0 i 3,0 kD)					5
<i>T-L-3</i>	Zastosowanie technik membranowych w przemyśle rolno-spożywczym - wykorzystanie procesu nanofiltracji (NF) w oczyszczaniu serwatki jako odpadu z przemysłu mleczarskiego					5
<i>T-L-4</i>	Badanie zjawiska foulingu membran ceramicznych po procesie nanofiltracji serwatki					3
<i>T-W-1</i>	Procesy separacji i techniki membranowe w stosowane technologii żywności (technologie czyszczące i technologie czystsze; wykorzystanie technik membranowych w technologiach hydrowych)					3
<i>T-W-2</i>	Podstawy procesów membranowych stosowanych w technologii żywności (rodzaje membran i procesów membranowych, membrany polimerowe i nieorganiczne oraz formowane dynamicznie, membrany ciekłe; ciśnieniowe techniki membranowe, mikro-, ultra- i nanofiltracja, odwrócona osmoza, inne techniki membranowe; moduły i instalacje membranowe);					3
<i>T-W-3</i>	Zastosowanie technik membranowych w procesie uzdatniania wody wykorzystywanej w zakładach przemysłu spożywczego i oczyszczania ścieków poprodukcyjnych					3
<i>T-W-4</i>	Zastosowanie technik membranowych w przemyśle rolno-spożywczym - w młeczarstwie. Zateżanie serwatki metodą odwróconej osmozy. Ultrafiltracja - zastosowanie do utylizacji i przerobu serwatki. Mikrofiltracja i demineralizacja serwatki.					3
<i>T-W-5</i>	Zastosowanie technik membranowych w przemyśle rolno-spożywczym - klarowanie piwa, wina i soków, zateżanie soków owocowych, usuwanie bakterii z mleka, separacja drożdży					3
<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>	Opracowanie wyników z laboratorium					5
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie się do kolokwium					10
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury przedmiotu					5
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do egzaminu pisemnego z wykładów					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Metody podające: wykład informacyjny z elementami pogadanki z użyciem projektora multimedialnego
M-2	Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Metody podające: objaśnienie, opis

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Końcowy egzamin pisemny z części wykładowej
S-2	F	Ocena 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

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_1A_D20-2tzw_W01 Student zna poszczególne techniki membranowe stosowane w technologii żywności. Zna budowę, rodzaje i metody otrzymywania membran i rodzaje technik membranowych. Posiada wiedzę z zakresu technik membranowych stosowanych w przemyśle rolno-spożywczym.	TZZ_1A_W03 TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-3	S-1 S-4
TZZ_1A_D20-2tzw_W02 Student zna zasady pracy w laboratorium W wyniku przeprowadzonych zajęć praktycznych student posiada wiedzę na temat procesów membranowych technologii żywności. Zna metody obliczeń: wydajności procesu filtracji oraz stopnia zatrzymania badanych substancji jak również wartość foulingu odwracalnego i niedwracalnego.	TZZ_1A_W03 TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-2 M-3	S-2 S-3 S-4

Umiejętności

TZZ_1A_D20-2tzw_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć analizować i prezentować poznane techniki membranowe. Powinien umieć prowadzić obliczenia związane z przebiegiem procesów membranowych a uzyskane wyniki zinterpretować	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U25	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1	S-1
TZZ_1A_D20-2tzw_U02 Student w laboratorium procesów membranowych potrafi pracować zgodnie z obowiązującymi zasadami pracy i przepisami BHP obsługując aparaturę i posługując się sprzętem laboratoryjnym. Potrafi przeprowadzić proces filtracji na module membranowym. Na podstawie uzyskanych pomiarów potrafi obliczyć prędkości strumienia permeatu i wydajność membran. Potrafi na podstawie analiz chemicznych określić stężenia wybranych składników nadawy, permeatu, retentatu i określić stopień zatrzymania badanych substancji.	TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U26	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-2 M-3	S-2 S-3

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D20-2tzw_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi współpracować w grupie w trakcie zajęć laboratoryjnych. Dzieli się wiedzą i umiejętnościami z członkami zespołu a także korzysta z ich wiedzy w celu wyciągnięcia wniosków końcowych. Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i za wspólnie realizowane zadanie w grupie. Postępuje zgodnie z obowiązującymi w pracowni membranowej zasadami BHP i dba o ochronę środowiska poprzez odpowiednią segregację i utylizację odpadów powstających podczas wykonywanych doświadczeń.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_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-2 M-3	S-4
---	--	----------------------------	--	-----	---	----------------------------------	------------	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_D20-2tzw_W01	2,0	Student w niezadowalającym stopniu opanował obowiązujący materiał. Student opanował ponad 90% zrealizowanych treści programowych.
	3,0	Student opanował ponad 50% zrealizowanych treści programowych.
	3,5	Student opanował 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.



<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_D20-2tzw_W02	2,0	Student nie zna zasad i metod wykonywania eksperymentów - procesów membranowych . Nie opanował podstawowej wiedzy teoretycznej dotyczącej zajęć praktycznych.
	3,0	Student zna zasady i metody wykonywania eksperymentów. Jego wiedza teoretyczna jest ograniczona do zagadnień podstawowych, przedstawionych w obowiązującym skrypcie. Nie zna sposobów szacowania poprawności uzyskanych wyników.
	3,5	Student zna zasady i metody wykonywania eksperymentów - procesów membranowych. Ma poszerzoną wiedzę w odniesieniu do co najmniej połowy ćwiczeń, w stosunku do wiedzy zawartej w obowiązującym skrypcie. Ma niezadawalającą wiedzę dotyczącą szacowania poprawności uzyskanych wyników.
	4,0	Student zna zasady, metody wykonywania eksperymentów i ma poszerzoną wiedzę w odniesieniu do co najmniej 70% ćwiczeń, w stosunku do wiedzy zawartej w obowiązującym skrypcie. Ma wiedzę, która pozwala na samodzielną, poprawną interpretację uzyskanych wyników.
	4,5	Student zna zasady i metody wykonywania eksperymentów, ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą 90% ćwiczeń. Samodzielnie interpretuje uzyskane wyniki doświadczeń i szacuje ich poprawność.
	5,0	Student bardzo dobrze zna zasady i metody wykonywania eksperymentów, ma poszerzoną wiedzę dotyczącą wszystkich przeprowadzonych ćwiczeń. Bezbłędnie interpretuje uzyskane wyniki doświadczeń i samodzielnie szacuje niepewność uzyskanych wyników.
<i>Umiejętności</i>		
TZZ_1A_D20-2tzw_U01	2,0	Student nie opanował obowiązującego materiału dydaktycznego na poziomie co najmniej 50% wymagań maksymalnych.
	3,0	Student potrafi porównie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie przekraczającym 50% maksymalnych wymagań.
	3,5	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie przekraczającym 60% maksymalnych wymagań.
	4,0	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie przekraczającym 70% maksymalnych wymagań.
	4,5	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę na poziomie przekraczającym 80% maksymalnych wymagań.
	5,0	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie co najmniej 90% maksymalnych wymagań.
TZZ_1A_D20-2tzw_U02	2,0	Student nie zawsze pracuje zgodnie z przepisami BHP pracowni membranowej. Nie potrafi w zadowalający sposób obsługiwać instalacji membranowej i sprzętu laboratoryjnego jak również nie potrafi przeprowadzić procesu filtracji. Nie posiada umiejętności interpretacji uzyskanych wyników i wyciągania wniosków.
	3,0	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP. Poprawnie instalację membranową i aparaturę. Posiada umiejętność przeprowadzenia doświadczenia lub analizy niekiedy pod nadzorem i przy pomocy prowadzącego. Nie zawsze potrafi na podstawie wykonanej analizy zinterpretować uzyskane wyniki.
	3,5	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP. Poprawnie obsługuje instalację membranową i aparaturę znajdującą się w pracowni. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzenia eksperymentu lub analizy chemicznej a na jej podstawie podejmuje próbę interpretacji uzyskanych wyników.
	4,0	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP. Prawidłowo obsługuje instalację membranową i aparaturę znajdującą się w pracowni. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzenia eksperymentu a następnie analizy chemicznej. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń podejmuje udaną próbę interpretacji wyników i formułuje prawidłowe wnioski.
	4,5	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP, sprawnie obsługuje instalację membranową i aparaturę znajdującą się w pracowni. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzania eksperymentu i analizy chemicznej. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń prawidłowo interpretuje wyniki, formułuje logiczne wnioski.
	5,0	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP, bardzo sprawnie obsługuje instalację membranową i aparaturę znajdującą się w pracowni. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzenia eksperymentu i analizy chemicznej. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń analizuje a następnie bezbłędnie interpretuje wyniki, formułuje logiczne wnioski i prezentuje je prowadzącemu na forum grupy.
<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_1A_D20-2tzw_K01	2,0	Student nie potrafi współpracować w grupie, dzielić się informacjami i umiejętnościami z członkami zespołu. Nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP. Jego nieusprawiedliwiona nieobecność na zajęciach przekracza 20%.
	3,0	Student wykazuje się bierną postawą w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz zasad BHP.
	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 trakcie prowadzonych badań.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych wyników prowadzonych 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, przejmuje rolę lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych wyników prowadzonych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium chemicznym zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.
<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Rautenbach R., Procesy membranowe, WNT, Warszawa, 1996		
2. Bodzek M., J. Bohdziewicz, K. Konieczny, Techniki membranowe w ochronie środowiska, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1997		
3. Bodzek M., Konieczny K., Usuwanie zanieczyszczeń nieorganicznych ze środowiska wodnego metodami membranowymi, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa, 2011		
<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Bodzek M., Konieczny K, Wykorzystanie procesów membranowych w uzdatnianiu wody, Oficyna Wydawnicza Projprzem – EKO, Bydgoszcz, 2005		
2. Lipiński K., D. Szaniawska, A. Szaniawski, Membrany dynamiczne. Nowy rodzaj membran do ultrafiltracji i odwróconej osmozy, WNT, Warszawa, 1990		
3. Szaniawska D., Membrany formowane dynamicznie. Otrzymywanie, charakterystyka i przykłady zastosowania, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaj Kopernika, Toruń, 2006		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Nowe technologie i techniki produkcji dodatków do żywności funkcjonalnej					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	8	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
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 technologii żywności, dodatków do żywności.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Opanowanie wiedzy na temat żywności funkcjonalnej i wygodnej, probiotyków i nutraceutyków, metod otrzymywania żywności funkcjonalnej i metod analiz określających właściwości użytkowe tego typu żywności. Nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu nowych technologii i technik produkcji dodatków do żywności funkcjonalnej.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Organizacja pracy w laboratorium, zasady utylizacji odpadów chemicznych oraz ogólne zasady udzielania pierwszej pomocy. Zasady opracowywania wyników z przeprowadzonych doświadczeń i formułowania wniosków.					1
T-L-2	Emulsje - otrzymywania stabilnych emulsji, mikro- i nano- emulsje- różne metody formowania emulsji - mieszadła mechaniczne, młynki koloidalne, homogenizatory, sondy ultradźwiękowe oraz różne substancje powierzchniowo-czynne					2
T-L-3	Mikrokapsułkowanie - tworzenie hydrożeli, bioimmobilizacja żywych komórek probiotycznych;					3
T-L-4	Suszenia rozpyłowe- stabilizacja labilnych hydrofobowych związków smakowo-zapachowych.					2
T-L-5	Wybrane metody ekstrakcji.					3
T-L-6	Inne metody immobilizacji.					2
T-L-7	Kolokwium (test) i zaliczenie przedmiotu.					2
T-W-1	Żywność funkcjonalna i wygodna. Cele i kierunki modyfikacji właściwości i własności produktów spożywczych					3
T-W-2	Wytyczne prawne i ekonomiczne decydujące o wyborze i zastosowaniu określonego materiału/produktu funkcjonalnego.					2
T-W-3	Metody otrzymywania żywności funkcjonalnej z zastosowaniem surowców pomocniczych, dodatków do żywności oraz naturalnych związków funkcjonalnych.					2
T-W-4	Badania i nowoczesne metody analizy do określania właściwości użytkowych żywności funkcjonalnej.					2
T-W-5	Kierunki zastosowania żywności funkcjonalnej (dodatki smakowe, zapachowe, prozdrowotne oraz zmieniające teksturę otrzymanych produktów).					2
T-W-6	Grupy probiotyków i nutraceutyków. Nowoczesne metody stosowane do otrzymywania dodatków funkcjonalnych do żywności takie jak: otoczkowanie, mikrokapsułkowanie i immobilizacja.					3
T-W-7	Zaliczenie wykładów w formie testu.					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Przygotowanie się do kolokwium					10
A-L-3	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu	5
A-W-3	Samodzielnie powtarzanie i uzupełnianie wiedzy z tematyki przedmiotu	5
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia z wykładów	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Sprawozdania z ćwiczeń
S-2	P	Kolokwium końcowe
S-3	F	Kolokwium (test)
S-4	F	Obserwacja aktywności podczas zajęć laboratoryjnych (sprawozdania z doświadczeń laboratoryjnych)
S-5	F	Nie podlega ocenie w formie stopnia
S-6	P	Zaliczenie wykładów (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_1A_PO3-2tzpw_W01 Student ma podstawową wiedzę z zakresu nowych technologii i technik produkcji dodatków do żywności funkcjonalnej.	TZZ_1A_W04	P6S_WG		C-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	M-1 M-2 S-6
Umiejętności							
TZZ_1A_PO3-2tzpw_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi zaproponować nowoczesną technikę lub technologię produkcji dla wybranych dodatków do żywności funkcjonalnej.	TZZ_1A_U19	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6	M-2 S-3
TZZ_1A_PO3-2tzpw_U02 Student stosuje zasady bhp i higieny pracy	TZZ_1A_U24	P6S_UO		C-1	T-L-1		M-2 S-5
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO3-2tzpw_K01 Student posiada umiejętność pracy w zespole, potrafi określić priorytety służące realizacji określonych zadań.	TZZ_1A_K03	P6S_KR		C-1	T-L-1		M-2 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO3-2tzpw_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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - 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 _{max} - najwyższa ilość punktów uzyskana przez studenta w badanej grupie.
Umiejętności		
TZZ_1A_PO3-2tzpw_U01	2,0	
	3,0	Zaakceptowane przez prowadzącego sprawozdania z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych (wykonane przez zespół) oraz pozytywna ocena z kolokwium w formie testu, niższa niż 3,25.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Umiejętności

TZZ_1A_PO3- 2tzpw_U02	2,0	
	3,0	Nie podlega ocenie w formie stopnia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3- 2tzpw_K01	2,0	
	3,0	Nie podlega ocenie w formie stopnia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Rutkowski A., Gwiazda S., Dąbrowski K., Dodatki funkcjonalne do żywności, Agro & Food Technology, Katowice, 1993
2. Świderski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, warszawa, 2006
3. Trziszka T., Oziembłowski M., New concepts in food evaluation. Nutraceuticals - Analyses - Consumer, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Zuidam N.J., Nedovic V.A., Encapsulation Technologies for Active Food Ingredients and Food Processing, Springer, 2010
2. Sikorski Zdzisław E., Chemia żywności tom I - Składniki żywności, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2007, wydanie V
3. Sikorski Zdzisław E., Chemia Żywności tom II - Sacharydy, lipidy, białka, Wydawnictwo naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2007, wydanie V
4. Sikorski Zdzisław E., Chemia Żywności tom III - Odżywcze i zdrowotne właściwości składników odżywczych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne WT, Warszawa, 2007, wydanie V



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy ekologii wód					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Zakład Akwakultury					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	8	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Stepanowska Katarzyna (Katarzyna.Stepanowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Biernaczyk Marcin (Marcin.Biernaczyk@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowe wiadomości dotyczące ekologii oraz elementów fizycznych i chemicznych środowiska wodnego					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studentów z zagadnieniami funkcjonowania oraz roli elementów biotycznych i abiotycznych środowiska wodnego					
C-2	Zapoznanie studentów z ekologicznymi metodami monitorowania i rewitalizacji wód.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Typy wód i ich charakterystyka					2
T-L-2	Woda jako środowisko życia - warunki fizyczne i chemiczne środowiska wodnego.					2
T-L-3	Wpływ ważniejszych cech fizycznych, chemicznych i klimatycznych środowiska i cyrkulacji wodnych na rozmieszczenie organizmów wodnych.					2
T-L-4	Zespoły ekologiczne w różnych typach wód.					3
T-L-5	Organizmy powierzchni wody i toni wodnej: charakterystyka, podział, metodyka poboru i identyfikacji.					2
T-L-6	Organizmy związane z dnem: charakterystyka charakterystyka, podział, metodyka poboru i identyfikacji.					2
T-L-7	Ekologiczne metody rewitalizacji wód zdegradowanych.					2
T-W-1	Definicje. Światowe zasoby wodne - morskie i słodkie. Cykl hydrologiczny. Elementy biosystemów wodnych: abiotyczne i biotyczne.					2
T-W-2	Typy wód śródlądowych i morskich. Biomy wodne.					2
T-W-3	Formacje ekologiczne hydrobiontów - bioseston, bentos, peryfiton, nekton, nektobentos, neuston, pleuston.					3
T-W-4	Charakterystyka ekologiczna wód lotycznych - źródła, potoki, strumienie, rzeki, kanały.					2
T-W-5	Charakterystyka ekologiczna wód lenitycznych - jeziora zbiorniki zaporowe, stawy, bagna i młaki.					2
T-W-6	Odżywianie się organizmów wodnych. Łańcuchy i sieci troficzne, poziomy troficzne w ekosystemach wodnych.					2
T-W-7	Antropopresja a ekosystemy wodne - degradacja, eutrofizacja, zanieczyszczenia. Ekologiczne metody rewitalizacji wód.					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					13
A-L-2	Przygotowanie konspektu					5
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń					4
A-L-4	Studiowanie podanej literatury					4
A-L-5	Uczestnictwo w konsultacjach					2
A-L-6	Pisemne zaliczenie ćwiczeń					2



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	13
A-W-2	Studiowanie literatury przedmiotu	6
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia wykładów	7
A-W-4	Uczestnictwo w konsultacjach	2
A-W-5	Pisemne zaliczenie wykładów	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej
M-2	Opis i wyjaśnienie metod stosowanych w monitoringu środowiska wodnego z wykorzystaniem m.in. prezentacji multimedialnej i filmów dotyczących problemu
M-3	Gry dydaktyczne (symulacyjne)
M-4	Dyskusja dydaktyczna "burza mózgów".
M-5	Ćwiczenia laboratoryjne z użyciem podręcznika, pokazu i symulacji

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena aktywności studenta na zajęciach
S-2	P	Pisemne zaliczenie wykładów
S-3	P	Pisemne 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_1A_PO3-4tzpw_W01 Student potrafi opisać i scharakteryzować ekosystemy wodne	TZZ_1A_W11	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-4 T-W-5 T-W-7	M-1	S-1 S-2
TZZ_1A_PO3-4tzpw_W02 Student potrafi opisać i scharakteryzować formacje ekologiczne w różnych typach ekosystemów wodnych	TZZ_1A_W11	P6S_WG P6S_WK		C-1 C-2	T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1	S-1 S-2

Umiejętności								
TZZ_1A_PO3-4tzpw_U01 Student analizuje zależności pomiędzy formacjami ekologicznymi a środowiskiem wodnym i potrafi je zinterpretować	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U13	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_PO3-4tzpw_K01 Student jest świadomy niebezpieczeństw związanych z zanieczyszczeniem środowiska wodnego i zagrożeniami dla organizmów wodnych	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-1 C-2	T-L-7	T-W-7	M-1	S-2

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO3-4tzpw_W01	2,0	Student nie potrafi opisać i scharakteryzować ekosystemów wodnych
	3,0	Student potrafi pobieżnie opisać i scharakteryzować kilka ekosystemów wodnych
	3,5	Student potrafi poprawnie opisać i scharakteryzować kilka ekosystemów wodnych
	4,0	Student potrafi poprawnie opisać i scharakteryzować większość ekosystemów wodnych
	4,5	Student potrafi poprawnie opisać i scharakteryzować wszystkie ekosystemy wodne
	5,0	Student potrafi poprawnie opisać i scharakteryzować wszystkie ekosystemy wodne oraz opisać jakie zmiany mogą w nich zachodzić pod wpływem antropopresji
TZZ_1A_PO3-4tzpw_W02	2,0	student nie potrafi opisać i scharakteryzować formacji ekologicznych
	3,0	student opisuje i charakteryzuje 2 formacje ekologiczne w 1 typie ekosystemu wodnego
	3,5	student opisuje i charakteryzuje 2 formacje ekologiczne w dwóch typach ekosystemów wodnych (np. wody lenityczne i lotyczne)
	4,0	student opisuje i charakteryzuje wszystkie formacje ekologiczne w 1 typie ekosystemu wodnego
	4,5	student opisuje i charakteryzuje wszystkie formacje ekologiczne w dwóch typach ekosystemów wodnych (np. wody lenityczne i lotyczne)
	5,0	student opisuje i charakteryzuje wszystkie formacje ekologiczne we wszystkich typach ekosystemów wodnych



Umiejętności

TZZ_1A_PO3-4tzw_U01	2,0	student nie analizuje zależności między formacjami ekologicznymi a środowiskiem abiotycznym i nie potrafi ich zinterpretować
	3,0	student analizuje zależności między formacjami ekologicznymi a 1 czynnikiem środowiska abiotycznego i nie potrafi ich zinterpretować
	3,5	student analizuje zależności między formacjami ekologicznymi a 1 czynnikiem środowiska abiotycznego i potrafi je zinterpretować
	4,0	student analizuje zależności między formacjami ekologicznymi a kilkoma czynnikami środowiska abiotycznego i nie potrafi ich zinterpretować
	4,5	student analizuje zależności między formacjami ekologicznymi a kilkoma czynnikami środowiska abiotycznego i potrafi je zinterpretować
	5,0	student analizuje zależności między formacjami ekologicznymi a wszystkimi czynnikami środowiska abiotycznego omawianymi na zajęciach i potrafi je zinterpretować

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3-4tzw_K01	2,0	student nie jest świadomy niebezpieczeństw związanych z zanieczyszczeniem środowiska wodnego i zagrożeniami organizmów wodnych
	3,0	student nie jest świadomy niebezpieczeństw związanych z zanieczyszczeniem środowiska wodnego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	student nie jest świadomy niebezpieczeństw związanych z zanieczyszczeniem środowiska wodnego i zagrożeniami organizmów wodnych

Literatura podstawowa

1. Duxbury A.C., Duxbury A.B., Sverdrup K.A., Oceany świata, PWN, Warszawa, 2002, 1, Wydawnictwo naukowe
2. Winfried Lampert, Ulrich Sommer, Ekologia wód śródlądowych, PWN, Warszawa, 2001
3. Allan David J., Ekologia wód płynących, PWN, Warszawa, 1998
4. Chojnacki J.C., Podstawy ekologii wód, Akademia Rolnicza, Szczecin, 1998
5. Chojnacki J.C., Podręczny leksykon ekologii wód, Akademia Rolnicza, Szczecin, 1999
6. Bieniarz K., Kownacki A., Epler P., Biologia stawów rybnych, IRS, Olsztyn, 2003, 1

Literatura uzupełniająca

1. Henryk Zimny, Ekologiczna ocena stanu środowiska: bioindykacja i biomonitoring, Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak, 2006
2. Burchardt L., Łastowski K., Szmajda P., Różnorodność ekologiczna, a bioindykacja. Teoria i praktyka badań ekologicznych. Wykłady Międzynarodowej Ekologicznej Szkoły Letniej UAM, Poznań - Polska i ODU, Norfolk - Wirginia, USA, Sorus, Idee ekologiczne, 1994, tom 4, Ser. Szkice, nr 3: 27-43.
3. Jensen A.C., Collins K.J., Lockwood A.P.M., Artificial reefs in European Seas, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht/Boston/London, 2000, 1
4. Filipiak J., Raczyński M., Jeziora Zachodniopomorskie (zarys faktografii), AR w Szczecinie, Szczecin, 2000



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Metody instrumentalne w analizie żywności					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Czerniejewska-Surma Barbara (Barbara.Czerniejewska-Surma@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bienkiewicz Grzegorz (Grzegorz.Bienkiewicz@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość podstaw fizyki, ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk optycznych.					
W-2	Znajomość podstaw chemii fizycznej					
W-3	Zaliczone zajęcia z chemii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z najnowszymi technikami stosowanymi w analizie chemicznej. Zwrócenie uwagi na wady i zalety poszczególnych technik instrumentalnych					
C-2	Nabycie umiejętności interpretacji wyników analiz instrumentalnych, doboru odpowiednich metod do rozwiązywania określonych problemów.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenia wprowadzające					1
T-L-2	Kosztorysowanie analiz chromatograficznych na podstawie wybranych aplikacji.					2
T-L-3	Metody interpretacji wyników w chromatografii kolumnowej.					2
T-L-4	Wyznaczanie parametrów retencyjnych w chromatografii.					2
T-L-5	Chromatografia cienkowarstwowa TLC - wykrywanie obecności substancji niedozwolonych					2
T-L-6	Techniki spektroskopowe. Wyznaczenie krzywych kalibracji i pomiar stężeń wybranych roztworów. (spektroskopia UV VIS). Analiza p					2
T-L-7	Analiza porównawcza widm spektroskopowych, wyznaczenie optymalnej długości fali absorpcji. Wykorzystanie spektroskopii ViS do oznaczania barwy produktów.					2
T-L-8	Refraktometryczne oznaczanie zanieczyszczeń w wodzie.					2
T-W-1	Co to jest analiza instrumentalna ?					1
T-W-2	Podział metod instrumentalnych					2
T-W-3	Etapy procesu analitycznego.					2
T-W-4	Wiadomości ogólne o spektroskopii, prawa i rodzaje spektroskopii.					3
T-W-5	Spektroskopia w zakresie UV Vis					1
T-W-6	Spektroskopia emisyjna i IR					1
T-W-7	Wiadomości ogólne o chromatografii, podział , pojęcia i zjawiska chromatograficzne.					3
T-W-8	Chromatografia gazowa i HPLC					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					13
A-L-2	Studiowanie literatury naukowej					6



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Konsultacje	2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia	9
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	13
A-W-2	Konsultacje	4
A-W-3	Studiowanie literatury naukowej	10
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Środki audiowizualne, prezentacje oraz filmy i animacje edukacyjne.
M-2	Ćwiczenia w zespołach 2 osobowych bezpośrednio na sprzęcie do analizy instrumentalnej

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Kolokwium zaliczeniowe po zakończeniu wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych
S-2	F	Odpytywanie z zagadnień do przygotowania do poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych w trakcie trwania zajęć
S-3	F	Zaliczenie ćwiczeń - aktywny udział w zajęciach oraz napisanie testu zaliczeniowego.

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_1A_PO4-1tzw_W01 Student posiada podstawową wiedzę z zakresu badań surowców i produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, ze szczególnym uwzględnieniem technik analizy instrumentalnej	TZZ_1A_W07	P6S_WG P6S_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 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 S-3

Umiejętności								
TZZ_1A_PO4-1tzw_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_1A_U01 TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	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 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 S-3
TZZ_1A_PO4-1tzw_U02 Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności, ich przemiany w organizmie i produktach spożywczych, właściwości fizykochemiczne, oraz zbadać i określić zależność pomiędzy tymi składnikami.	TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U10	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	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 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 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_PO4-1tzw_K01 Student ma a świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się i samodoskonalenia.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		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 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	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO4-1tzw_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich zadań.
	3,0	Student prezentuje "suche" wyniki bez umiejętności ich efektywnej analizy.
	3,5	Student prezentuje wyniki potrafa je w prosty sposób zinterpretować.
	4,0	Student nie tylko efektywnie prezentuje wyniki, ale również dokonuje ich analizy. Potrafi również prowadzić dyskusję o osiągniętych wynikach.
	4,5	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o osiągniętych wynikach oraz oszacować błędy.
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o osiągniętych wynikach, a także proponować modyfikacje w układzie pomiarowym.



Umiejętności

TZZ_1A_PO4-1tzipw_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich zadań.
	3,0	Student prezentuje "suche" wyniki bez umiejętności ich efektywnej analizy.
	3,5	Student prezentuje wyniki potaj je w prosty sposób zinterpretować.
	4,0	Student nie tylko efektywnie prezentuje wyniki, ale również dokonuje ich analizy. Potrafi również prowadzić dyskusję o osiągniętych wynikach.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć narzędzia, potrafi porównywać ich efektywność, a także przy ich pomocy identyfikować poprawność zamierzonych celów.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć narzędzia, potrafi porównywać ich efektywność, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru.
TZZ_1A_PO4-1tzipw_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich zadań.
	3,0	Student prezentuje "suche" wyniki bez umiejętności ich efektywnej analizy.
	3,5	Student prezentuje wyniki potaj je w prosty sposób zinterpretować.
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje narzędzia, ale również potrafi w analityczny sposób je porównać.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć narzędzia, potrafi porównywać ich efektywność, a także przy ich pomocy identyfikować poprawność zamierzonych celów.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć narzędzia, potrafi porównywać ich efektywność, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-1tzipw_K01	2,0	
	3,0	Student ma ograniczoną świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie w stopniu dostatecznym potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się i samodoskonalenia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Szczepanik W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN Warszawa, 2002, lub wydania nowsze
2. Witkiewicz Z., Podstawy Chromatografii, WNT, 1995
3. Cygański A., Metody spektroskopowe w chemii analitycznej, WNT, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Trelecki J., Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki i ibiofizyki. Podręcznik dla studentów, PZLW, 1999
2. Silverstein R.M i in., Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012
3. Najbar J., Turek A., Fotochemia i spektroskopia optyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Zagrożenia mikrobiologiczne					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
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)					
Wymagania wstępne						
W-1	mikrobiologia żywności					
W-2	podstawy technologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji dotyczących rodzajów zagrożeń mikrobiologicznych, których nosnikiem może być żywność.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Potencjalne źródła / nosniki zanieczyszczeń mikrobiologicznych żywności					2
T-L-2	Wskaźniki mikrobiologiczne higieny procesu produkcji. Metody oznaczeń, obowiązujące kryteria					4
T-L-3	Kryteria bezpieczeństwa żywności - analiza wybranych produktów w kierunku określonych patogenów					6
T-L-4	Skuteczność bakteriostatyczna i bakteriobójcza środków dezynfekcyjnych stosowanych w zakładach produkcji żywności					3
T-W-1	Rodzaje zagrożeń mikrobiologicznych w żywności, specyfika związana z rodzajem surowca					4
T-W-2	Kryteria mikrobiologiczne w ocenie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności					3
T-W-3	Toksyczne metabolity mikroorganizmów					2
T-W-4	Zagrożenia mikrobiologiczne dla jakości / trwałości żywności.					4
T-W-5	Sampling plan - zasady wyboru planu badań do oceny zagrożeń					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					20
A-L-2	bieżące przygotowywanie się do zajęć					10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	praca własna - studiowanie literatury					15
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	wykłady informacyjne z wykorzystaniem środków audiowizualnych					
M-2	zajęcia laboratoryjne, praca indywidualna i w grupach					
M-3	interpretacja wyników, dyskusja tematyczna					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	F	ocena umiejętności organizowania warsztatu pracy i biegłości w ukierunkowanych posiewach jakościowych i ilościowych żywności				
S-2	P	pisemne zaliczenie zajęć laboratoryjnych				
S-3	F	bieżąca ocena przygotowania teoretycznego studentów do realizacji zajęć praktycznych				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-4	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_1A_PO4-2tzpw_W01 zna rodzaje zagrożeń mikrobiologicznych na nosniku takim jak żywność i wie skąd się biorą	TZZ_1A_W06	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-W-1	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_PO4-2tzpw_W02 Zna wyróżniki i kryteria stosowane w ocenie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, higieny procesu produkcji żywności, trwałości produktu	TZZ_1A_W07	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-L-2 T-L-3	T-W-2 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-3

Umiejętności

TZZ_1A_PO4-2tzpw_U01 potrafi wskazać właściwy, dla określonego produktu, kierunek badań mikrobiologicznych i właściwą metodę oznaczeń oraz umie poprawie interpretować uzyskane wyniki	TZZ_1A_U09	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-3	T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3
TZZ_1A_PO4-2tzpw_U02 Potrafi ocenić skuteczność zabiegów higienicznych w środowisku produkcji żywności a w przypadku potencjalnych zagrożeń podejmować stosowne działania prewencyjne	TZZ_1A_U13	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-4		M-1 M-2 M-3	S-1 S-3

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-2tzpw_K01 ma świadomość rodzajów zagrożeń mikrobiologicznych w żywności dla zdrowia jej konsumenta i dla trwałości produktu, oraz sposobów redukcji skali tych zagrożeń.	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-1	T-L-4 T-W-1	T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-4
--	------------	--------	--	-----	----------------	-------	-------------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO4-2tzpw_W01	2,0	
	3,0	potrafi wskazać większość zagrożeń mikrobiologicznych, których nośnikiem może być żywność, jednak nie potrafi określić skąd się tam biorą
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_PO4-2tzpw_W02	2,0	
	3,0	zna wyróżniki oznaczane przy ocenie jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego podstawowych grup towarowych ale nie zna obowiązujących kryteriów określających dopuszczalne poziomy zanieczyszczenia i tego jak je interpretować
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_PO4-2tzpw_U01	2,0	
	3,0	potrafi wskazać jaki patogen należy oznaczać w konkretnym produkcie i co oznacza dopuszczalny poziom zanieczyszczenia w tym przypadku. Nie potrafi też określić jak przeprowadzić badania produktu w kierunku konkretnego patogena
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TZZ_1A_PO4-2tzpw_U02	2,0	
	3,0	potrafi określić skuteczność bójczą środka dezynfekcyjnego, ale nie wie co robić w przypadku niezadawalającej jego skuteczności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-2tzpw_K01	2,0	
	3,0	ma świadomość co do rodzajów zagrożeń, nie wie jak im przeciwdziałać
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Literatura podstawowa

1. Szewczyk E.M., Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, W-wa, 2011
2. Salyers A., Whitt D.D., Mikrobiologia, różnorodność, chorobotwórczość, PWN, W-wa, 2009
3. Przondo-Mordarsa A i in., Mikrobiologia, Urban& Partner, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Mizerski W., B. Bednarczuk, M. Kawalec, Słownik bakterii ciekawych, pożytecznych, groźnych, Adamantan, Polska, 2011



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Reometria żywności					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	8	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
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					
Cele modułu/przedmiotu						
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.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Pomiary lepkości cieczy newtonowskich					2
T-L-2	Podstawowe zasady pomiarów właściwości reologicznych płynów nienewtonowskich					2
T-L-3	Zasada działania i charakterystyka reometrów rotacyjnych					2
T-L-4	Wyznaczanie krzywej płynięcia i parametrów reologicznych płynów newtonowskich metoda współosiowych cylindrów					2
T-L-5	Wyznaczanie krzywej płynięcia i parametrów reologicznych płynów nienewtonowskich metoda stożek- płytka					2
T-L-6	Wyznaczanie krzywej płynięcia i parametrów reologicznych płynów nienewtonowskich metoda płytka-płytką					1
T-L-7	Wyznaczanie granicy płynięcia płynu plastyczno-lepkiego					2
T-L-8	Dynamiczna metoda pomiaru właściwości reologicznych artykułów żywnościowych metoda sinusoidalnie zmiennych odkształceń jednoosiowych					2
T-W-1	Podstawy reometrii					2
T-W-2	Modele teoretyczne					2
T-W-3	Symulacje zachowań reologicznych cieczy					2
T-W-4	Metody analityczne rozwiązywania zagadnień reologicznych					2
T-W-5	Metody instrumentalne w reometrii żywności					2
T-W-6	Reometry rotacyjne, kapilarne, wiskozymetry					1
T-W-7	Analiza Profilu Tekstury					2
T-W-8	Techniki i metody sporządzania kompleksowej charakterystyki reologicznej artykułów żywnościowych					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	przygotowanie do zaliczenia	13
A-W-3	konsultacje	3

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 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_1A_PO4-3tzw_W01 Posiada wiedzę z zakresu reologicznych metod badania i opisu własności lepko-sprężystych artykułów żywnościowych.	TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_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 T-L-8 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO4-3tzw_U01 Potrafi sporządzać i analizować profile tekstury badanych surowców i produktów żywnościowych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U10 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-8 T-W-8 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TZZ_1A_PO4-3tzw_U02 Potrafi stosować teoretyczne modele (analogi mechaniczne) do opisu reologicznych właściwości artykułów żywnościowych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U10 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-3	T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO4-3tzw_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności badania i charakteryzowania mechanicznych cech żywności.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-6 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO4-3tzw_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_1A_PO4-3tzw_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.
TZZ_1A_PO4-3tzw_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_1A_PO4-3tzw_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	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Ekologiczny monitoring środowiska					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Stepanowska Katarzyna (Katarzyna.Stepanowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Biernaczyk Marcin (Marcin.Biernaczyk@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość zagadnień dotyczących ekologii i ochrony środowiska, a zwłaszcza wpływu działalności człowieka na środowisko					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studentów z zagadnieniami bioróżnorodności i ochrony środowiska					
C-2	Zapoznanie studentów z ekologicznymi metodami monitorowania jakości środowiska					
C-3	Zapoznanie studentów z metodami przedstawiania wyników badań prowadzonych w ramach monitoringu i na ich podstawie wnioskowania o stanie jakości środowiska					
C-4	Przedstawienie studenom procedur związanych z przygotowaniem i wykonywaniem raportów oddziaływania na środowisko					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Metody określania stanu jakościowego środowiska i dynamiki procesów degradacyjnych (bioindykacja i biomonitoring)					2
T-L-2	Przegląd aktów prawnych dotyczących bioindykacji wód i oceny stanu ekologicznego wód w Polsce.					2
T-L-3	Indykatory biotyczne i abiotyczne w środowisku lądowym i środowisku wodnym.					3
T-L-4	Metody badania jakości środowiska w Polsce z zastosowaniem organizmów wskaźnikowych					3
T-L-5	Wykorzystanie inwentaryzacji przyrodniczej środowiska do Oceny Oddziaływania na Środowisko i sporządzania raportów Oddziaływania na Środowisko inwestycji.					2
T-L-6	Metody oceny ekologicznej wód w Polsce: Makrofitowy Indeks Stanu Ekologicznego i Hydromorfologiczna ocena jakości wód płynących					3
T-W-1	Postawienie celu i sposobu prowadzenia monitoringu środowiskowego warunków atmosferycznych, biomów lądowych i wodnych w świetle przepisów prawa Ochrony Środowiska.					2
T-W-2	Rola globalnych procesów naturalnych i antropogennych w degradacji środowiska					2
T-W-3	Zasady prowadzenia monitoringu środowiska - państwowego, regionalnego i lokalnego					2
T-W-4	Procedury postępowania w trakcie monitoringu, jego logistyka. Instytucje odpowiedzialne administracyjnie za monitoring państwowy, regionalny i terenowy.					2
T-W-5	Zasady planowania i monitoringu obszarów chronionych					2
T-W-6	Ekoindykacja i monitoring środowiska - narzędzia dyrektyw Unii Europejskiej (wodnej, ptasiej i habitatowej)					2
T-W-7	Zagrożenia cywilizacyjne, metody oceny trendów degradacji wskaźników, jakości środowiska					2
T-W-8	Skutki zmian klimatu, kwaśne opady, dziura ozonowa, zużycie surowców, wzrost zaludnienia - zagrożenie gatunków i deficyt wody					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach					13
A-L-2	Przygotowanie konspektów					4
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń					6



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-4	Studiowanie literatury przedmiotu	6
A-L-5	Uczestnictwo w konsultacjach	1
A-L-6	Pisemne zaliczenie ćwiczeń	1
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	13
A-W-2	Studiowanie literatury przedmiotu	9
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia wykładów	5
A-W-4	Uczestnictwo w konsultacjach	1
A-W-5	Pisemne zaliczenie wykładów	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej
M-2	Opis i wyjaśnienie metod stosowanych w monitoringu środowiska z wykorzystaniem m.in. prezentacji multimedialnej i filmów dotyczących problemu
M-3	Dyskusja na temat możliwości i potrzeby wykorzystania metod monitoringu w różnych ekosystemach
M-4	Symulacja sporządzania raportów oceny oddziaływania na środowisko inwestycji
M-5	Gry dydaktyczne (symulacyjne)
M-6	Dyskusja dydaktyczna "burza mózgów".
M-7	Ćwiczenia laboratoryjne z użyciem podręcznika, pokazu i symulacji

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena aktywności studenta na zajęciach
S-2	P	Pisemne zaliczenie wykładów
S-3	P	Pisemne 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_1A_PO4-4tzw_W01 Student potrafi opisać i scharakteryzować metody wykorzystywane w ekologicznym monitoringu środowiska	TZZ_1A_W11	P6S_WG P6S_WK		C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1 T-W-8	T-W-2 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-3	S-1 S-2
TZZ_1A_PO4-4tzw_W02 Student potrafi scharakteryzować zasady prowadzenia monitoringu w różnych typach ekosystemów	TZZ_1A_W11 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK		C-2 C-3	T-L-4 T-L-6 T-W-3 T-W-6	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-4	S-1 S-2

Umiejętności								
TZZ_1A_PO4-4tzw_U01 Student dobiera odpowiednie metody monitoringu środowiska i potrafi je zinterpretować	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U13	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3 C-4	T-L-3 T-L-5 T-L-6 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_PO4-4tzw_K01 Student jest świadomy niebezpieczeństw związanych z zanieczyszczeniem środowiska i potrzebą stosowania różnych metod monitoringu dostosowanych do potrzeb	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-L-2 T-W-2	T-W-3 T-W-6	M-1	S-2

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO4-4tzw_W01	2,0	Student nie potrafi opisać i scharakteryzować metod wykorzystywanych w ekologicznym monitoringu środowiska
	3,0	Student potrafi pobieżnie opisać i scharakteryzować kilka metod wykorzystywanych w ekologicznym monitoringu środowiska
	3,5	Student potrafi poprawnie opisać i scharakteryzować kilka metod wykorzystywanych w ekologicznym monitoringu środowiska
	4,0	Student potrafi poprawnie opisać i scharakteryzować większość metod wykorzystywanych w ekologicznym monitoringu środowiska
	4,5	Student potrafi poprawnie opisać i scharakteryzować wszystkie metody wykorzystywane w ekologicznym monitoringu środowiska
	5,0	Student potrafi poprawnie opisać i scharakteryzować wszystkie metody wykorzystywane w ekologicznym monitoringu środowiska oraz zaproponować ich wykorzystanie
TZZ_1A_PO4-4tzw_W02	2,0	student nie potrafi scharakteryzować zasad prowadzenia monitoringu
	3,0	student charakteryzuje zaledwie kilka zasad prowadzenia monitoringu w ekosystemach lądowych
	3,5	student charakteryzuje zaledwie kilka zasad prowadzenia monitoringu w ekosystemach wodnych
	4,0	student charakteryzuje zaledwie kilka zasad prowadzenia monitoringu w ekosystemach lądowych i wodnych
	4,5	student charakteryzuje większość zasad prowadzenia monitoringu w ekosystemach lądowych i wodnych
	5,0	student charakteryzuje poprawnie zasady prowadzenia monitoringu w ekosystemach lądowych i wodnych



Umiejętności

TZZ_1A_PO4-4tzw_U01	2,0	student nie dobiera prawidłowo metod ekologicznego monitoringu środowiska i i nie potrafi ich zinterpretować
	3,0	student dobiera prawidłowo zaledwie kilka metod ekologicznego monitoringu środowiska i potrafi je zinterpretować
	3,5	student dobiera w większości przypadków odpowiednie metody ekologicznego monitoringu środowiska i potrafi je zinterpretować
	4,0	student dobiera trafnie odpowiednie metody ekologicznego monitoringu środowiska i potrafi je zinterpretować
	4,5	student dobiera trafnie odpowiednie metody ekologicznego monitoringu środowiska, potrafi je zinterpretować oraz porównać ich efektywność
	5,0	student dobiera trafnie odpowiednie metody ekologicznego monitoringu środowiska, potrafi je zinterpretować, porównać ich efektywność oraz samodzielnie modyfikować w celu uniknięcia błędów w przyszłości

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-4tzw_K01	2,0	student nie jest świadomy niebezpieczeństw związanych z zanieczyszczeniem środowiska i potrzebą stosowania metod bioindykacji wód
	3,0	student jest świadomy niebezpieczeństw związanych z zanieczyszczeniem środowiska
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	student jest świadomy niebezpieczeństw związanych z zanieczyszczeniem środowiska i potrzebą stosowania różnych metod monitoringu

Literatura podstawowa

1. Henryk Zimny, Ekologiczna ocena stanu środowiska: bioindykacja i biomonitoring, Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak, 2006
2. Szoszkiewicz K., Zbierska J., Jusik Sz., Zgoła T., Metoda oceny rzek oparta na makrofitach, realizowana w Polsce na potrzeby Ramowej Dyrektywy Wodnej., Wiadomości meilioracyjne i łąkarskie., 2008, t. LI, nr 4 (419): 163-165.
3. Pietruczuk K., Szoszkiewicz K., Ramowa Dyrektywa w praktyce. Makrofitowa Metoda Oceny Rzek w monitoringu wód płynących w Wielkopolsce., Gospodarka Wodna, 2008, 10

Literatura uzupełniająca

1. Szmajda P., Teoretyczne podstawy bioindykacji. Teoria i praktyka badań ekologicznych. Wykłady Międzynarodowej Ekologicznej Szkoły Letniej UAM, Poznań – Polska i ODU, Norfolk – Wirginia, USA., Sorus, Idee ekologiczne, 1994, tom 4, Ser. Szkice, nr 3: 9-25.
2. Burchardt L., Łastowski K., Szmajda P., Różnorodność ekologiczna, a bioindykacja. Teoria i praktyka badań ekologicznych. Wykłady Międzynarodowej Ekologicznej Szkoły Letniej UAM, Poznań – Polska i ODU, Norfolk – Wirginia, USA, Sorus, Idee ekologiczne, 1994, tom 4, Ser. Szkice, nr 3: 27-43.
3. Winfried Lampert, Ulrich Sommer, Ekologia wód śródlądowych, PWN, Warszawa, 2001
4. Allan David J., Ekologia wód płynących, PWN, Warszawa, 1998
5. Rodina A.G., Mikrobiologiczne metody badania wód, PWRiL, Warszawa, 1968



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Żywnościowa promocja zdrowia					
Kod	WNOZIR/TZIZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
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	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość biologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z rolą związków biologicznie aktywnych i innych, obecnych w żywności. Nabywanie umiejętności komponowania diety, by poprzez odpowiedni dobór maksymalizować jej prozdrowotne efekty.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Źródła wody w żywieniu i możliwość ich wpływu na stan odżywienia organizmu					3
T-L-2	Rola produktów będących źródłem węglowodanów w profilaktyce otyłości i insulinooporności.					3
T-L-3	Dobór odpowiednich kwasów tłuszczowych w diecie jako wyraz profilaktyki chorób sercowo-naczyniowych					3
T-L-4	Składniki bioaktywne w żywności – ich źródła i rola.					3
T-L-5	Żywność określana mianem prozdrowotnej					2
T-L-6	Zaliczenie ćwiczeń					1
T-W-1	Rytm okołodobowy a rozkład i skład posiłków i ich rola w funkcjonowaniu organizmu					1
T-W-2	Woda i jej rola w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego i całego organizmu					2
T-W-3	Produkty trawienia i metabolizmu białek i ich pozytywny i negatywny wpływ na organizm					2
T-W-4	Węglowodany – czy tylko źródło energii?					2
T-W-5	Pro- i antyzdrowotne właściwości lipidów i kwasów tłuszczowych obecnych w diecie					2
T-W-6	Warzywa i owoce - źródło związków biologicznie aktywnych o szczególnych właściwościach prozdrowotnych					2
T-W-7	Pozytywne i negatywne efekty metabolizmu ksenobiotyków					1
T-W-8	Żywnościowa regulacja funkcji ośrodków głodu i sytości jako profilaktyka nadwagi i otyłości prostej					1
T-W-9	Rola podstawowych składników diety w funkcjonowaniu i wyglądzie skóry					1
T-W-10	Sposób żywienia a jakość życia – czyli wpływ składników diety na funkcjonowanie centralnego układu nerwowego					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Przygotowanie do zajęć					12
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach					13
A-W-1	Analiza wskazanej literatury					12
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-3	uczestnictwo w zajęciach					13



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia praktyczne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	prezentacja przygotowana na zadany temat
S-2	F	obserwacja pracy w grupie
S-3	P	zaliczenie pisemne
S-4	F	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_1A_PO5-1tzw_W01 Zna rolę związków biologicznie aktywnych i innych obecnych w żywności	TZZ_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-W-4 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-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO5-1tzw_U01 Student umie stale podnosić swoje kompetencje zawodowe, tak aby zgodnie z najnowszą wiedzą komponować dietę o prozdrowotnych efektach oddziaływania na organizm	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U15	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-4 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-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO5-1tzw_K01 Student rozumie potrzebę stałego dokształcania się i popularyzacji zdobytej wiedzy	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-L-1 T-W-4 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-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1 M-2	S-2 S-4

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO5-1tzw_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_1A_PO5-1tzipw_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji z różnych źródeł specjalistycznej literatury dotyczących prozdrowotnych składników diety i nie potrafi skomponować diety o właściwościach prozdrowotnych.
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące prozdrowotnych składników diety 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 prozdrowotnych składników diety. 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 skomponowania diety o właściwościach prozdrowotnych. Potrafi uzasadnić dokonane wybory w ograniczonym stopniu.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego skomponowania diety o właściwościach prozdrowotnych. Potrafi w pełni uzasadnić dokonane wybory.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-1tzipw_K01	2,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,5	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,5	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	5,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia

Literatura podstawowa

1. Gawęcki J., Roszkowski W., Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne, PWN, Warszawa, 2012
2. Januszewicz P., Socha P., Mazur A., Żywnienie w zdrowiu publicznym, Wyd. Uniw. Rzesz., Rzeszów, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Dziuba J., Fornal Ł., Biologicznie aktywne peptydy i białka żywności, WNT, Warszawa, 2009
2. Sygit M., Zdrowie publiczne, Kluwer, Warszawa, 2010



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Biotechnologie środowiskowe wspomagane technikami membranowymi					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	technologia żywności pochodzenia wodnego					
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	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Posiadanie wiedzy z obszaru nauk matematyczno-przyrodniczych i technicznych					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Opanowanie przez studenta wiedzy z zakresu biotechnologii środowiskowych wspomaganych technikami membranowymi. Poznanie budowy, rodzajów membran i poszczególnych technik membranowych stosowanych w technologii oczyszczania wody, ścieków i powietrza					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	BHP w laboratorium membranowym. Aparatura, sprzęt laboratoryjny, szkło - rodzaje i zasady prawidłowego użytkowania. Przedstawianie tematyki ćwiczeń laboratoryjnych i warunków uzyskania zaliczenia. Podział na grupy laboratoryjne - podanie harmonogramu ćwiczeń					1
T-L-2	Zastosowanie technik membranowych w technologii wody - proces odwróconej osmozy (RO) w uzdatnianiu wody wodociągowej					4
T-L-3	Nanofiltracja (NF) wodnych roztworów wybranej substancji rozpuszczonej - określanie: współczynnika retencji; wpływu ciśnienia na współczynnik retencji; wpływu prędkości liniowej nad powierzchnią membrany na współczynnik zatrzymywania substancji rozpuszczonej					4
T-L-4	Wykorzystanie procesu nanofiltracji (NF) w oczyszczaniu ścieków					3
T-L-5	Badanie zjawiska foulingu membran ceramicznych					3
T-W-1	Procesy membranowe: procesy separacji; rodzaje siły napędowej procesów membranowych. Membrany: rodzaje, budowa, metody ich otrzymywania					3
T-W-2	Rodzaje procesów membranowych: ciśnieniowe procesy membranowe: MF, UF, NF, RO; procesy membranowe, których siłą napędową jest różnica stężeń, membrany ciekłe, destylacja membranowa, dializa, elektrodializa.					3
T-W-3	Techniki membranowe w technologii wody: odsalanie wód; możliwości zmiękczenia wody; demineralizacja wody - woda ultraczysta, ultrafiltracja w uzdatnianiu wody; membrany w procesie denitryfikacji wody pitnej.					3
T-W-4	Techniki membranowe w oczyszczaniu ścieków: zastosowanie technik membranowych w przemyśle rolno-spożywczym; odcieki z wysypisk odpadów stałych; oczyszczanie ścieków przy wykorzystaniu bioreaktorów membranowych (MBR), oczyszczanie ścieków emulsyjnych; odzyskiwanie metali ze ścieków					3
T-W-5	Techniki membranowe w oczyszczaniu powietrza: wykorzystanie membran do usuwania lotnych związków organicznych z powietrza; zastosowanie procesu membranowej absorpcji do oczyszczania powietrza;					3
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Opracowanie wyników z laboratorium					5
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwium					10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studiowanie literatury przedmiotu	5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu pisemnego z wykładów	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny z elementami pogadanki z użyciem projektora multimedialnego
M-2	Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Metody podające: objaśnienie, opis

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Końcowy egzamin pisemny z części wykładowej
S-2	F Ocena 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

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_1A_PO5-3tzw_W01 Student zna rodzaje siły napędowej procesów membranowych stosowanych w biotechnologiach środowiskowych. Zna budowę, rodzaje i metody otrzymywania membran i rodzaje technik membranowych. Posiada wiedzę z zakresu technik membranowych stosowanych w technologii wody i oczyszczaniu ścieków i powietrza.	TZZ_1A_W03 TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-3 S-1 S-4
TZZ_1A_PO5-3tzw_W02 Student zna zasady pracy w laboratorium procesów membranowych. W wyniku przeprowadzonych zajęć praktycznych student posiada wiedzę na temat stosowanych technik membranowych. Zna metody obliczeń: wydajności procesu filtracji oraz stopnia zatrzymania badanych substancji jak również wartość foulingu odwracalnego i niedwracalnego.	TZZ_1A_W03 TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5	M-2 M-3 S-2 S-3 S-4

Umiejętności							
TZZ_1A_PO5-3tzw_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć analizować i prezentować poznane techniki membranowe. Powinien umieć prowadzić obliczenia związane z przebiegiem procesów membranowych a uzyskane wyniki zinterpretować	TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U25	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 S-1
TZZ_1A_PO5-3tzw_U02 Student w laboratorium procesów membranowych potrafi pracować zgodnie z obowiązującymi zasadami pracy i przepisami BHP obsługując aparaturę i posługując się sprzętem laboratoryjnym. Potrafi przeprowadzić proces filtracji na module membranowym. Na podstawie uzyskanych pomiarów potrafi obliczyć prędkości strumienia permeatu i wydajność membran. Potrafi na podstawie analiz chemicznych określić stężenia wybranych składników nadawy, permeatu, retentatu i określić stopień zatrzymania badanych substancji.	TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U26	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5	M-2 M-3 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO5-3tzw_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi współpracować w grupie w trakcie zajęć laboratoryjnych. Dzieli się wiedzą i umiejętnościami z członkami zespołu a także korzysta z ich wiedzy w celu wyciągnięcia wniosków końcowych. Jest świadomy odpowiedzialności za pracę własną i za wspólnie realizowane zadanie w grupie. Postępuje zgodnie z obowiązującymi w pracowni membranowej zasadami BHP i dba o ochronę środowiska poprzez odpowiednią segregację i utylizację odpadów powstających podczas wykonywanych doświadczeń.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	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	M-2 M-3 S-4

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO5-3tzw_W01	2,0	Student w niezadowalającym stopniu opanował obowiązujący materiał. Student opanował ponad 90% zrealizowanych treści programowych.
	3,0	Student opanował ponad 50% zrealizowanych treści programowych.
	3,5	Student opanował 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.



<i>Wiedza</i>		
TZZ_1A_PO5-3tzipw_W02	2,0	Student nie zna zasad i metod wykonywania eksperymentów - procesów membranowych . Nie opanował podstawowej wiedzy teoretycznej dotyczącej zajęć praktycznych.
	3,0	Student zna zasady i metody wykonywania eksperymentów. Jego wiedza teoretyczna jest ograniczona do zagadnień podstawowych, przedstawionych w obowiązującym skrypcie. Nie zna sposobów szacowania poprawności uzyskanych wyników.
	3,5	Student zna zasady i metody wykonywania eksperymentów - procesów membranowych. Ma poszerzoną wiedzę w odniesieniu do co najmniej połowy ćwiczeń, w stosunku do wiedzy zawartej w obowiązującym skrypcie. Ma niezadawalającą wiedzę dotyczącą szacowania poprawności uzyskanych wyników.
	4,0	Student zna zasady, metody wykonywania eksperymentów i ma poszerzoną wiedzę w odniesieniu do co najmniej 70% ćwiczeń, w stosunku do wiedzy zawartej w obowiązującym skrypcie. Ma wiedzę, która pozwala na samodzielną, poprawną interpretację uzyskanych wyników.
	4,5	Student zna zasady i metody wykonywania eksperymentów, ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą 90% ćwiczeń. Samodzielnie interpretuje uzyskane wyniki doświadczeń i szacuje ich poprawność.
	5,0	Student bardzo dobrze zna zasady i metody wykonywania eksperymentów, ma poszerzoną wiedzę dotyczącą wszystkich przeprowadzonych ćwiczeń. Bezbłędnie interpretuje uzyskane wyniki doświadczeń i samodzielnie szacuje niepewność uzyskanych wyników.
<i>Umiejętności</i>		
TZZ_1A_PO5-3tzipw_U01	2,0	Student nie opanował obowiązującego materiału dydaktycznego na poziomie co najmniej 50% wymagań maksymalnych.
	3,0	Student potrafi porównie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie przekraczającym 50% maksymalnych wymagań.
	3,5	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie przekraczającym 60% maksymalnych wymagań.
	4,0	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie przekraczającym 70% maksymalnych wymagań.
	4,5	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę na poziomie przekraczającym 80% maksymalnych wymagań.
	5,0	Student potrafi poprawnie stosować wiedzę teoretyczną na poziomie co najmniej 90% maksymalnych wymagań.
TZZ_1A_PO5-3tzipw_U02	2,0	Student nie zawsze pracuje zgodnie z przepisami BHP pracowni membranowej. Nie potrafi w zadowalający sposób obsługiwać instalacji membranowej i sprzętu laboratoryjnego jak również nie potrafi przeprowadzić procesu filtracji. Nie posiada umiejętności interpretacji uzyskanych wyników i wyciągania wniosków.
	3,0	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP. Poprawnie instalację membranową i aparaturę. Posiada umiejętność przeprowadzenia doświadczenia lub analizy niekiedy pod nadzorem i przy pomocy prowadzącego. Nie zawsze potrafi na podstawie wykonanej analizy zinterpretować uzyskane wyniki.
	3,5	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP. Poprawnie obsługuje instalację membranową i aparaturę znajdującą się w pracowni. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzenia eksperymentu lub analizy chemicznej a na jej podstawie podejmuje próbę interpretacji uzyskanych wyników.
	4,0	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP. Prawidłowo obsługuje instalację membranową i aparaturę znajdującą się w pracowni. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzenia eksperymentu a następnie analizy chemicznej. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń podejmuje udaną próbę interpretacji wyników i formułuje prawidłowe wnioski.
	4,5	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP, sprawnie obsługuje instalację membranową i aparaturę znajdującą się w pracowni. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzania eksperymentu i analizy chemicznej. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń prawidłowo interpretuje wyniki, formułuje logiczne wnioski.
	5,0	Student pracuje zgodnie z przepisami BHP, bardzo sprawnie obsługuje instalację membranową i aparaturę znajdującą się w pracowni. Posiada umiejętność samodzielnego przeprowadzenia eksperymentu i analizy chemicznej. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń analizuje a następnie bezbłędnie interpretuje wyniki, formułuje logiczne wnioski i prezentuje je prowadzącemu na forum grupy.
<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TZZ_1A_PO5-3tzipw_K01	2,0	Student nie potrafi współpracować w grupie, dzielić się informacjami i umiejętnościami z członkami zespołu. Nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP. Jego nieusprawiedliwiona nieobecność na zajęciach przekracza 20%.
	3,0	Student wykazuje się bierną postawą w procesie nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Wybiórczo stosuje segregację i utylizację odpadów. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych eksperymentów oraz zasad BHP.
	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 trakcie prowadzonych badań.
	4,5	Student jest aktywny i zaangażowany w pracy zespołowej, potrafi przejąć rolę lidera. Z dużym zaangażowaniem dąży do osiągnięcia prawidłowych wyników prowadzonych 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, przejmuje rolę lidera. Z determinacją dąży do osiągnięcia prawidłowych wyników prowadzonych eksperymentów. Stosuje się do wszystkich obowiązujących w laboratorium chemicznym zasad BHP. Bierze czynny udział w zajęciach. Skrupulatnie stosuje zasady segregacji i utylizacji odpadów powstających w trakcie eksperymentów.
<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Rautenbach R., Procesy membranowe, WNT, Warszawa, 1996		
2. Bodzek M., J. Bohdziewicz, K. Konieczny, Techniki membranowe w ochronie środowiska, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1997		
3. Bodzek M., Konieczny K., Usuwanie zanieczyszczeń nieorganicznych ze środowiska wodnego metodami membranowymi, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa, 2011		
4. Biernacka E., Suchecka T., Techniki membranowe w ochronie środowiska, SGGW, Warszawa, 2004		
5. Miksch K., Sikora J., Biotechnologia ścieków, PWN, Warszawa, 2010		
<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Bodzek M., Konieczny K, Wykorzystanie procesów membranowych w uzdatnianiu wody, Oficyna Wydawnicza Projprzem – EKO, Bydgoszcz, 2005		



Literatura uzupełniająca

2. Lipiński K., D. Szaniawska, A. Szaniawski, Membrany dynamiczne. Nowy rodzaj membran do ultrafiltracji i odwróconej osmozy, WNT, Warszawa, 1990

3. Szaniawska D., Membrany formowane dynamicznie. Otrzymywanie, charakterystyka i przykłady zastosowania, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaj Kopernika, Toruń, 2006

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Geografia wykorzystania światowych zasobów rybackich					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	technologia żywności pochodzenia wodnego					
<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>	10	<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	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Stepanowska Katarzyna (Katarzyna.Stepanowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Biernaczyk Marcin (Marcin.Biernaczyk@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowa wiedza z przedmiotu Chemia ogólna i nieorganiczna					
<i>W-2</i>	Podstawowa wiedza z zakresu Ekologii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie studentom podstawowych wiadomości na temat wykorzystania światowych zasobów rybackich.					
<i>C-2</i>	Przedstawienie syntezy informacji pochodzących z wielu różnych źródeł oraz zainteresowanie studentów prezentowanymi zagadnieniami.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Wybrane zagadnienia z fizjologii i anatomii ryb					3
<i>T-L-2</i>	Przegląd i charakterystyka najważniejszych gatunków ryb morskich					5
<i>T-L-3</i>	Przegląd i charakterystyka najważniejszych gatunków ryb słodkowodnych					3
<i>T-L-4</i>	Przegląd i charakterystyka najważniejszych gatunków mięczaków i skorupiaków					3
<i>T-L-5</i>	Kolokwium zaliczeniowe					1
<i>T-W-1</i>	Ryby i organizmy nierybne („owoce morza”) w żywieniu człowieka.					2
<i>T-W-2</i>	Znaczenie organizmów wodnych w gospodarce światowej.					2
<i>T-W-3</i>	Prawidłowości geograficzne w przestrzennym rozmieszczeniu zasobów, wzajemne zależności pomiędzy zasobami a środowiskiem geograficznym (ogólne prawidłowości).					2
<i>T-W-4</i>	Zmiany struktury zasobów pod wpływem procesów naturalnych i w wyniku antropopresji.					1
<i>T-W-5</i>	Przegląd i charakterystyka najważniejszych pod względem użytkowym (gospodarczym) gatunków ryb morskich, słodkowodnych oraz mięczaków i skorupiaków.					7
<i>T-W-6</i>	Struktura światowych połowów i ich wykorzystanie, najważniejsze kraje rybackie.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Aktywne uczestnictwo w zajęciach					13
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego					10
<i>A-L-3</i>	Praca własna z piśmiennictwem					7
<i>A-W-1</i>	Praca własna z piśmiennictwem dotyczącym przedmiotu					7
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia zajęć					8
<i>A-W-3</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	wykład informacyjny					
<i>M-2</i>	wykład problemowy					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3	pokaz
M-4	ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie kolokwium z ćwiczeń i 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_1A_PO5-4tzpw_W01 Student ma podstawową wiedzę na temat geografii wykorzystania najważniejszych gospodarczo gatunków ryb, skorupiaków i mięczaków	TZZ_1A_W10	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6	M-2 M-3 M-4	S-1
---	------------	--------	--	-----	-------------------------	----------------	-------------------	-----

Umiejętności

TZZ_1A_PO5-4tzpw_U01 Student potrafi rozpoznać wybrane gatunki ryb, skorupiaków i mięczaków oraz prawidłowo nazwać je po polsku oraz po łacinie. Posiada umiejętność wykorzystywania określonych portali do wyszukiwania informacji i poszerzania wiedzy na temat prawidłowego nazewnictwa, biologii oraz rozmieszczenia geograficznego wybranych organizmów wodnych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U12	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-W-1 T-W-3 T-W-6	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1
--	--------------------------	--------------------------------------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	--------------------------	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-4tzpw_K01 Student ma świadomość zdobytej wiedzy.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-W-1 T-W-2	M-1 M-2 M-4	S-1
--	------------	--------	--	------------	-------------------------	----------------	-------------------	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_PO5-4tzpw_W01	2,0	uzyskanie mniej niż 50% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	3,0	uzyskanie więcej niż 50% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	3,5	uzyskanie więcej niż 60% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	4,0	uzyskanie więcej niż 70% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	4,5	uzyskanie więcej niż 80% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	5,0	uzyskanie więcej niż 90% punktów na kolokwium zaliczeniowym

Umiejętności

TZZ_1A_PO5-4tzpw_U01	2,0	uzyskanie mniej niż 50% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	3,0	uzyskanie więcej niż 50% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	3,5	uzyskanie więcej niż 60% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	4,0	uzyskanie więcej niż 70% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	4,5	uzyskanie więcej niż 80% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	5,0	uzyskanie więcej niż 90% punktów na kolokwium zaliczeniowym

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-4tzpw_K01	2,0	uzyskanie mniej niż 50% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	3,0	uzyskanie więcej niż 50% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	3,5	uzyskanie więcej niż 60% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	4,0	uzyskanie więcej niż 70% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	4,5	uzyskanie więcej niż 80% punktów na kolokwium zaliczeniowym
	5,0	uzyskanie więcej niż 90% punktów na kolokwium zaliczeniowym

Literatura podstawowa

- Bürgin R., Hofman H., Lillelund K., Mosimann A., Terefal F., Teubner Ch., Türkay M., Owoce morza i ryby, Muza S. A., Warszawa, 2000
- Krzykawski St., Więcaszek B., Keszka S., Antoszek A., Systematyka kręgloustych i ryb. Przewodnik do ćwiczeń., Akademia Rolnicza w Szczecinie, Szczecin, 2001
- FAO, Review of the state of world marine fishery resources. FAO Fisheries Technical Paper, FAO, Rome, 2005

Literatura uzupełniająca

- www.fishbase.org



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Fizjologia żywienia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	45	4,0	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość chemii organicznej, biochemii, budowy ustroju ludzkiego, fizjologii człowieka.					
W-2	Znajomość chemii organicznej i biochemii.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie prawidłowego funkcjonowania organizmu, roli fizjologicznej i metabolizmu pobieranych składników odżywczych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Regulacja pobierania pokarmu.					2
T-L-2	Aktywność amylolityczna śliny. Procesy trawienne zachodzące w jamie ustnej.					2
T-L-3	Aktywność enzymatyczna soku żołądkowego. Procesy trawienne zachodzące w żołądku.					2
T-L-4	Aktywność enzymatyczna soku trzustkowego. Procesy trawienne zachodzące w dwunastnicy.					2
T-L-5	Kolokwium: trawienie i wchłanianie w przewodzie pokarmowym.					2
T-L-6	Wyznaczanie podstawowej przemiany materii u ssaka w respirometrze Haldane'a.					2
T-L-7	Wpływ adrenaliny na wielkość przemiany materii u ssaka.					2
T-L-8	Gospodarka węglowodanowa. Krzywa glikemiczna, indeks i ładunek glikemiczny.					2
T-L-9	Gospodarka białkowa. Wpływ składu diety na pH i zawartość mocznika w moczu.					2
T-L-10	Gospodarka lipidowa.					2
T-L-11	Kolokwium: metabolizm i jego regulacja.					2
T-L-12	Witaminy. Ocena wysycenia organizmu witaminą C i PP.					2
T-L-13	Składniki mineralne. Ocena wysycenia organizmu wapniem.					2
T-L-14	Antropometryczna ocena stanu odżywienia.					2
T-L-15	Zaliczenie ćwiczeń.					2
T-W-1	Behawioralne i społeczno-kulturowe uwarunkowania zachowań żywieniowych.					3
T-W-2	Podstawy fizjologii układu pokarmowego. Nerwowa i hormonalna regulacja jego funkcji. Fizjologiczne podstawy pobierania pokarmu. Głód, sytość.					3
T-W-3	Okołodobowy rytm biologiczny ustroju a funkcje układu pokarmowego. Przemiana materii i czynniki ją modyfikujące.					3
T-W-4	Białka - trawienie, wchłanianie, degradacja, przemiany puli aminokwasów. Specyficzne funkcje aminokwasów. Metabolizm białek.					3
T-W-5	Białka - rola fizjologiczna, fizjologiczne uwarunkowania zapotrzebowania na białko. Bilans azotowy. Metaboliczne skutki nadmiaru i niedoboru białka.					3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-6	Tłuszczowce - trawienie, wchłanianie. Przemiany lipidów (utlenianie i synteza kwasów tłuszczowych, lipidy osocza i ich transport, lipidy komórkowe i brunatna tkanka tłuszczowa, metabolizm WKT i cholesterolu).	3
T-W-7	Tłuszczowce - niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe i ich rola, eikozanoidy. Fizjologiczna rola lipidów. Metaboliczne skutki nadmiaru i niedoboru lipidów w diecie.	3
T-W-8	Węglowodany - trawienie, wchłanianie, metabolizm (glikoliza, glukoneogeneza, cykl kwasu cytrynowego, wytwarzanie energii). Hormonalna regulacja stężenia glukozy.	3
T-W-9	Węglowodany - rola fizjologiczna. Błonnik pokarmowy i jego rola. Indeks i ładunek glikemiczny.	3
T-W-10	Witaminy A, D3, E, K - rola fizjologiczna, źródła, zapotrzebowanie.	3
T-W-11	Witaminy B1, B2, B6, B12, C - rola fizjologiczna, źródła, zapotrzebowanie.	3
T-W-12	Składniki mineralne - wapń, fosfor, magnez, fluor, siarka - rola fizjologiczna, źródła.	3
T-W-13	Składniki mineralne - żelazo, miedź, kobalt, jod, cynk - rola fizjologiczna, źródła.	3
T-W-14	Składniki mineralne - sód, potas, chlor. Gospodarka wodno-mineralna. Równowaga kwasowo-zasadowa.	3
T-W-15	Neurohormonalne reakcje zachodzące w organizmie po spożyciu pokarmu. Nerwowa i hormonalna regulacja metabolizmu.	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	30
A-L-2	przygotowywanie się do ćwiczeń laboratoryjnych	10
A-L-3	przygotowywanie się do kolokwium	15
A-L-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	45
A-W-2	analiza wskazanej literatury	25
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	30
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-2	P	Kolokwium sprawdzające wiedzę z poszczególnych działów.
S-3	P	Egzamin końcowy.
S-4	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-5	P	Kolokwium sprawdzające wiedzę z poszczególnych działów
S-6	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_1A_C8_W01 Ma wiedzę na temat fizjologii układu pokarmowego i metabolizmu składników odżywczych oraz roli fizjologicznej, rodzajów i ilości składników pokarmowych w diecie (białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy, składniki mineralne), aby nie tylko zaspokajały potrzeby organizmu, ale pozwalały zachować pełne zdrowie i dobry stan organizmu.	TZZ_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7 T-W-15 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
TZZ_1A_C8_W02 Ma wiedzę dotyczącą przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.	TZZ_1A_W04	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7 T-W-15 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
Umiejętności							



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_C8_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania i integracji informacji dotyczących fizjologii żywienia pochodzących z fachowej literatury.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
TZZ_1A_C8_U02 Student ma umiejętność samokształcenia w zakresie fizjologii żywienia człowieka, korzystania z fachowych źródeł wiedzy.	TZZ_1A_U05	P6S_UU		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-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
TZZ_1A_C8_U03 Potrafi omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.	TZZ_1A_U07	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-2	S-1
TZZ_1A_C8_U04 Potrafi omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać powiązania pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.	TZZ_1A_U07	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_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 T-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-2	S-4
Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_C8_K01 Ma świadomość przydatności zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia w pracy dietetyka. Ma świadomość potrzeby ustawicznego dokształcania się w zakresie metabolizmu składników odżywczych.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-1
TZZ_1A_C8_K02 Ma świadomość profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.	TZZ_1A_K02	P6S_KR		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1	S-1
TZZ_1A_C8_K03 Ma świadomość potrzeby popularyzacji nabytej wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia człowieka w społeczeństwie.	TZZ_1A_K06	P6S_KO P6S_KR		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1	S-1 S-4
TZZ_1A_C8_K04 Ma świadomość przydatności zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia w pracy technologa żywności i żywienia człowieka. Ma świadomość potrzeby ustawicznego dokształcania się w zakresie metabolizmu składników odżywczych.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-4
TZZ_1A_C8_K05 Ma świadomość profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi	TZZ_1A_K02	P6S_KR		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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1	S-4
Efekt	Ocena	Kryterium oceny						
Wiedza								



Wiedza		
TZZ_1A_C8_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu fizjologii układu pokarmowego, roli fizjologicznej składników odżywczych, ich rodzajów i ilości w diecie, w aspekcie zaspokojenia potrzeb organizmu oraz zachowania pełnego zdrowia.
TZZ_1A_C8_W02	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu przemian metabolicznych głównych składników odżywczych zachodzących w organizmie.
Umiejętności		
TZZ_1A_C8_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji dotyczących fizjologii żywienia człowieka z różnych źródeł specjalistycznej literatury.
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące fizjologii żywienia człowieka zaledwie kilku źródeł specjalistycznej literatury.
	3,5	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące fizjologii żywienia człowieka z wielu źródeł specjalistycznej literatury.
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje specjalistyczne piśmiennictwo w procesie uczenia się, ale również potrafi je w analityczny sposób porównać.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego wnioskowania o wpływie trawienia i wchłaniania składników pokarmowych na metabolizm ustroju.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła piśmiennictwa specjalistycznego, potrafi porównywać ich przydatność do samodzielnego wnioskowania o wpływie trawienia i wchłaniania składników pokarmowych na metabolizm ustroju z jednoczesnym uzasadnieniem dokonanego wyboru.
TZZ_1A_C8_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności samokształcenia. Korzysta z niespecjalistycznego piśmiennictwa w zakresie fizjologii żywienia człowieka.
	3,0	Student posiada w niewielkim stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z niewielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa.
	3,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa. Korzysta z konsultacji.
	4,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu fizjologii żywienia człowieka, w tym zagranicznego.
	4,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu fizjologii żywienia człowieka, w tym zagranicznego. Potrafi wykazać się znajomością najnowszych wyników badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych.
	5,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu fizjologii żywienia człowieka, w tym zagranicznego. Potrafi wykazać się znajomością najnowszych wyników badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych oraz o nich dyskutować.
TZZ_1A_C8_U03	2,0	Student nie potrafi omówić przemian głównych składników odżywczych w organizmie. Nie potrafi przemian opisać za pomocą schematów. Nie potrafi wskazać powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Z pomocą nauczyciela potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać zaledwie kilka powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Samodzielnie potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać większość powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	4,0	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.
	4,5	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.
	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.



Umiejętności

TZZ_1A_C8_U04	2,0	Student nie potrafi omówić przemian głównych składników odżywczych w organizmie. Nie potrafi przemian opisać za pomocą schematów. Nie potrafi wskazać powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Z pomocą nauczyciela potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać zaledwie kilka powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	3,5	Student potrafi w omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie. Samodzielnie potrafi przemiany opisać za pomocą schematów. Potrafi wskazać większość powiązań pomiędzy przemianami metabolicznymi składników odżywczych w organizmie.
	4,0	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.
	4,5	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.
	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 w powiązaniach dyskutować w oparciu o najnowsze wyniki badań.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_C8_K01	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć przydatność wiedzy i umiejętności z fizjologii żywienia w zachowaniu zdrowia i pracy dietetyka.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy i umiejętności, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi posługiwać się umiejętnościami w wystarczającym stopniu. Zapoznaje się z najnowszymi wynikami badań dotyczącymi metabolizmu składników odżywczych.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia człowieka. Dyskutuje o najnowszych wynikach badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych.
TZZ_1A_C8_K02	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o zasadach etycznych i moralnych niezbędnych w wykonywaniu zawodu dietetyka.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	4,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności w profesjonalnym wykonywaniu zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
TZZ_1A_C8_K03	2,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o możliwościach popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie.
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami popularyzacji w bardzo ograniczonym zakresie.
	3,5	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami popularyzacji w ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, ale posługuje się odtwórczymi technikami/metodami popularyzacji w szerokim zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje, umożliwiające mu wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, posługuje się twórczymi technikami/metodami popularyzacji w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością umożliwiającą wykorzystanie nabytej wiedzy i umiejętności w popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowego żywienia w społeczeństwie, posługuje się twórczymi technikami/metodami popularyzacji w szerokim zakresie.
TZZ_1A_C8_K04	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć przydatność wiedzy i umiejętności z fizjologii żywienia w zachowaniu zdrowia i pracy dietetyka.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy i umiejętności, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi posługiwać się umiejętnościami w wystarczającym stopniu. Zapoznaje się z najnowszymi wynikami badań dotyczącymi metabolizmu składników odżywczych.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu fizjologii żywienia człowieka. Dyskutuje o najnowszych wynikach badań dotyczących metabolizmu składników odżywczych.
TZZ_1A_C8_K05	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę wykonywania zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o zasadach etycznych i moralnych niezbędnych w wykonywaniu zawodu.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	4,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności w profesjonalnym wykonywaniu zawodu zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.

Literatura podstawowa

1. Keller J., Podstawy fizjologii żywienia człowieka, SGGW, Warszawa, 2000
2. Gawęcki J., Hryniewiecki L. (red.), Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu., WN PWN, Warszawa, 2011
3. Skrzypczak W. (red.), Witaminy, Akademia Rolnicza, Szczecin, 1999
4. Friedrich M. (red.), Składniki mineralne w żywieniu ludzi i zwierząt, Akademia Rolnicza, Szczecin, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Szczygieł A., Podstawy fizjologii żywienia, PZWL, Warszawa, 1975
2. Friedrich M. (red.), Fizjologia żywienia człowieka skrypt do ćwiczeń., Akademia Rolnicza, Szczecin, 2006
3. Traczyk W., Trzebski A (red.), Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL, Warszawa, 2009, III
4. Traczyk W., Fizjologia człowieka w zarysie, PZWL, Warszawa, 2005, VIII



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy technologii rybnej					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
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	3	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Tokarczyk Grzegorz (Grzegorz.Tokarczyk@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość wiedzy z zakresu systematyki ryb, chemii żywności i ogólnej technologii żywności.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z właściwościami fizyko-chemicznymi i przydatnością technologiczną ryb, skorupiaków i mięczaków. Wyjaśnienie znaczenia funkcjonalności poszczególnych składników żywności pochodzenia wodnego.					
C-2	Przekazanie umiejętności przetwarzania organizmów wodnych na produkty spożywcze oraz wykorzystanie różnych metod służących temu celowi.					
C-3	Nauczenie samodzielnego rozwiązywania kompleksowych problemów związanych z przetwarzaniem ryb i jadalnych bezkręgowców wodnych na żywność.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Obróbka wstępna oraz oznaczanie wydajności części jadalnych ryb, skorupiaków i mięczaków.					1
T-L-2	Wpływ obróbki wstępnej na wartość technologiczną mięsa surowców wodnych.					2
T-L-3	Obróbka cieplna ryb, skorupiaków i mięczaków - zmiany fizyczne i chemiczne.					2
T-L-4	Technologia marynat zimnych, gotowanych i smażonych.					3
T-L-5	Technologia ryb solonych.					3
T-L-6	Technologia konserw rybnych oraz technologia konserw ze skorupiaków i mięczaków.					3
T-L-7	Technologia produktów z mięsa drobno rozdrobnionego (pasty rybne).					2
T-L-8	Technologia wędlin rybnych.					1
T-L-9	Technologia wyrobów z mięsa grubo rozdrobnionego (burgery rybne) z użyciem urządzeń przemysłowych.					4
T-L-10	Technologia wyrobów garmazeryjnych.					2
T-L-11	Technologia zimnego wędzenia ryb.					4
T-L-12	Technologia gorącego wędzenia ryb.					3
T-W-1	Surowce żywnościowe przemysłu rybnego – podział, różnorodność gatunkowa i morfologiczna, dostępność, zmiany sezonowe.					1
T-W-2	Właściwości żywieniowe żywności pochodzenia wodnego. Funkcjonalne właściwości składników żywności pochodzenia wodnego.					1
T-W-3	Przemysłowe formy surowców rybnych, ich wartość użytkowa i przydatność technologiczna.					1
T-W-4	Charakterystyka ważniejszych operacji, zabiegów i procesów technologicznych stosowanych w przetwórstwie rybnym.					1
T-W-5	Technologia ryb porcjowanych – świeżych i mrożonych					1
T-W-6	Technologia farszów rybnych wraz z przemysłową produkcją surimi.					1
T-W-7	Technologia ryb marynowanych, solonych oraz prezerw rybnych.					1
T-W-8	Technologia zimnego i gorącego wędzenia ryb					1



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Technologia konserw rybnych.	1
T-W-10	Technologia gotowych dań rybnych i wyrobów garmażeryjnych.	1
T-W-11	Technologia wędlin i szynki rybnych.	1
T-W-12	Technologia wyrobów z mięsa gruborozdrobnionego	1
T-W-13	Technologia past rybnych.	1
T-W-14	Technologia izolatów i koncentratów spożywczych.	1
T-W-15	Właściwości, obróbka i wykorzystanie bezkręgowców wodnych	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	12
A-L-3	Opracowanie wyników doświadczeń wykonanych na zajęciach	6
A-L-4	Przygotowanie się do kolokwium	8
A-L-5	Przygotowanie się do wejściówki	4
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	3
A-W-3	Studiowanie wskazanej na zajęciach literatury	3
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu	10

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_1A_D10zcid_W01 Student potrafi rozpoznać i scharakteryzować organizmy wodne 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, przed i po procesie przetwarzania. Potrafi zaproponować odpowiedni proces technologiczny w zależności od rodzaju surowca i jego właściwości.	TZZ_1A_W10 TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6 T-W-15 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3 S-4

Umiejętności							
TZZ_1A_D10zcid_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 wykorzystywać w tym celu właściwe metody i materiały. Potrafi wykorzystać dostępne metody i urządzenia do obróbki i przetwarzania surowca rybnego w zależności od jego rodzaju.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U12 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-L-5 T-W-7 T-L-7 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6 T-W-13	M-1 M-2 M-4	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D10zcid_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_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR	C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-7 T-L-9 T-L-10 T-W-1 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-13 T-W-15	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3 S-4
--	--	----------------------------	-----	--	--	--------------------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_D10zcid_W01	2,0	Student nie potrafi rozpoznawać organizmów 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 przetworzenia surowca.
	3,0	Student potrafi rozpoznawać większość organizmów wodnych, dobrać niektóre rodzaje obróbki wstępnej oraz sposoby jego zabezpieczenia przed zepsuciem. Potrafi wytłumaczyć n i ektóre procesy zachodzące w surowcu po jego połowie i podczas przetwarzania. Poprawnie dobiera niektóre sposoby przetworzenia surowca.
	3,5	Student rozpoznaje organizmy 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 przetworzenia surowca.
	4,0	Student rozpoznaje organizmy 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 przetworzenia surowca.
	4,5	Student rozpoznaje wszystkie organizmy 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 przetworzenia surowca i potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca.
	5,0	Student rozpoznaje wszystkie organizmy 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 przetworzenia surowca. Potrafi przewidzieć końcowy efekt uzyskany w zależności od zastosowanego surowca i samodzielnie proponuje odpowiednie techniki i operacje niezbędne do przetworzenia surowca.

Umiejętności

TZZ_1A_D10zcid_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 wodnego
	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 wodnego
	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 właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego
	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 właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego 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 właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego 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 właściwie metody i urządzenia służące do obróbki i przetwarzania surowca wodnego i sam proponuje rozwiązanie danego problemu. Samodzielnie podejmuje decyzje i jest świadomy swojego wyboru.

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D10zcid_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. 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.
	3,5	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 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., Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, PWN, Warszawa, 1994
2. Sikorski Z.E., Technologia żywności pochodzenia morskiego, WNT, Warszawa, 1980
3. Sikorski Z.E., Morskie surowce żywnościowe, WNT, Warszawa, 1992
4. Sikorski Z.E., Ryby i bezkręgowce morskie, WNT, Warszawa, 2005
5. Kołakowski E., Technologia mrożonych przetworów rybnych, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1984
6. Kołakowski E., Technologia farszów rybnych, PWN, Warszawa, 1986

Literatura uzupełniająca

1. Ziemia Z., Podstawy cieplnego utrwalania żywności, WNT, Warszawa, 1993
2. Podeszewski Z., Technologia zabezpieczenia surowców rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 1977
3. Konarzewski J., Ligocki H., Ogulewicz J., Towaroznawstwo ryb, Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa, 1968
4. Kołakowski E., Chrzanowski S., Orwat G., Opakowania z tworzyw sztucznych w przemyśle rybnym, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1976
5. 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
6. Kołakowski E., Stodolnik L., Domiszewski Z., Technologia mrożonych przetworów rybnych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 2006
7. Kawka T., Dutkiewicz D., Maszyny do obróbki ryb i kalmarów, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1986
8. Instrukcje Technologiczne ZPR, 2011
9. Instrukcje technologiczne CPR, 2011
10. Magazyn Przemysłu Rybnego, 2011
11. Przemysł Spożywczy, 2011
12. Wiadomości Rybackie, 2011



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Podstawy technologii mleczarskiej		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka		
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechowalnictwa Żywności		
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	6	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	15	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)					

Wymagania wstępne

W-1	Podstawowe wiadomości z zakresu chemii, biochemii, fizyki i mikrobiologii
-----	---

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Zapoznanie studentów z czynnikami wpływającymi na jakość i trwałość mleka surowego, technologią produkcji podstawowych grup produktów mleczarskich, zmianami zachodzącymi w mleku i produktach mleczarskich podczas przetwarzania i przechowywania oraz metodami zagospodarowania maślanki i serwatki - produktów ubocznych przemysłu mleczarskiego.
C-2	Nabycie praktycznych umiejętności wykonywania podstawowych analiz fizyko-chemicznych stosowanych do oceny mleka i produktów mleczarskich.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Szczegółowe zapoznanie studentów z tematyką zajęć laboratoryjnych, regulaminem i przepisami BHP, warunkami zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	2
T-L-2	Metody oceny jakości i przydatności technologicznej mleka surowego	4
T-L-3	Technologia produkcji ocena mleka spożywczego	4
T-L-4	Produkcja i ocena mleka fermentowanego - kefir	4
T-L-5	Produkcja i ocena masła	4
T-L-6	Produkcja kazeiny podpuszczkowej	4
T-L-7	Sery podpuszczkowe dojrzewające - oznaczenie kwasowości, zawartości wody i chlorku sodu	4
T-L-8	Lody - oznaczenie kwasowości i zawartości wody w lodach	4
T-W-1	Skład chemiczny mleka, jego właściwości fizyko-chemiczne oraz wartość żywieniowa	2
T-W-2	Jakość i trwałość mleka surowego	1
T-W-3	Technologia produkcji mleka spożywczego i wpływ obróbki termicznej na jego wartość odżywczą	2
T-W-4	Technologia produkcji mleka fermentowanego i jego właściwości probiotyczne	2
T-W-5	Technologia produkcji masła i produktów masłopodobnych	2
T-W-6	Technologia produkcji koncentratów mlecznych i ich wartość żywieniowa	2
T-W-7	Technologia produkcji serów i ich rola w żywieniu człowieka	2
T-W-8	Technologia produkcji lodów	1
T-W-9	Kierunki wykorzystania maślanki i serwatki	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	30
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	13



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do ćwiczeń	17
A-W-1	Uczestniczenie w wykładach	15
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury	2
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	1
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	12

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Cwiczenia laboratoryjne technologiczno-analityczne realizowane systemem rotacyjnym, pojedynczo lub w zespołach 2 osobowych

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Bieżąca kontrola przygotowania się i poprawności pracy na zajęciach laboratoryjnych
S-2	F	Ocena praktycznego wykonania ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P	Pisemne zaliczenie tematyki wykładów w formie testu uzupełnień

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_1A_D11zcid_W01 Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz rozpoznać i objaśnić zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania. Jest w stanie scharakteryzować podstawowe procesy technologiczne stosowane do wytwarzania produktów mleczarskich oraz przetwarzania produktów ubocznych przemysłu mleczarskiego (maślanki i serwatki). Zna zasady kształtowania właściwości funkcjonalnych i odżywczych wyrobów mleczarskich.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1 C-2	T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-7 T-W-6 T-L-8 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D11zcid_U01 Student posiada umiejętność samodzielnego zdobywania wiedzy, potrafi pracować indywidualnie i w zespole, potrafi opracować dokumentację dotyczącą metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebieg procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi opracować uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	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-W-1 T-W-9	M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D11zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności w zakresie przetwórstwa mleka, a także rozumie potrzebę ciągłego dokształcania, potrafi pracować w zespole i współodpowiadać za realizowane zadania dotyczące oceny i przetwórstwa mleka, a także potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie optymalizacji działań związanych z pozyskiwaniem i przetwórstwem mleka.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	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-W-1 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

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

Wiedza		
TZZ_1A_D11zcid_W01	2,0	Student nie potrafi zdefiniować podstawowych pojęć stosowanych w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metod pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz nie potrafi rozpoznać i objaśnić zachodzących w nim zmian podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	3,0	Student potrafi zdefiniować niektóre podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować niektóre metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić niektóre zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	3,5	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować niektóre metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić niektóre zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	4,0	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić większość zachodzących w nim zmian podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania.
	4,5	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i objaśnić zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania, a także potrafi zaproponować sposoby ograniczenia niepożądanych zmian.
	5,0	Student potrafi precyzyjnie zdefiniować podstawowe pojęcia stosowane w technologii mleczarskiej, scharakteryzować metody pozyskiwania i klasyfikacji mleka oraz potrafi rozpoznać i bardzo szczegółowo objaśnić zachodzące w nim zmiany podczas utrwalania, przechowywania i przetwarzania, a także potrafi dokonać szczegółowej analizy przyczyn niepożądanych zmian.



Umiejętności

TZZ_1A_D11zcid_U01	2,0	Student nie potrafi opracować i przedstawić w formie prezentacji, dokumentacji dotyczącej metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebiegu procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Nie potrafi opracować uzyskanych wyników analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów.
	3,0	Student potrafi fragmentarycznie opracować i przedstawić w formie prezentacji, dokumentacji dotyczącej metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebieg procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi zestawić uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących mleka i jego przetworów bez ich analizowania.
	3,5	Student potrafi, mało wnikliwie opracować i przedstawić w formie prezentacji, dokumentację dotyczącą metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebieg procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi zestawić i częściowo objaśnić uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących mleka i jego przetworów.
	4,0	Student potrafi weryfikować, prawidłowo zinterpretować i przedstawić w formie prezentacji, informacje dotyczące metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebieg procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi zestawić i właściwie zinterpretować uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów.
	4,5	Student potrafi weryfikować, prawidłowo zinterpretować, ocenić krytycznie i przedstawić w formie prezentacji, dokumentację dotyczącą metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przedstawić przebieg procesów technologicznych obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi zestawić, analizować i uzasadnić uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów.
	5,0	Student potrafi analizować, weryfikować, interpretować, samodzielnie wyciągać wnioski i przedstawić w formie prezentacji, dokumentację dotyczącą metod pozyskiwania i przechowywania mleka surowego oraz przebieg procesów obejmujących przetwórstwo mleka. Potrafi zestawić, zweryfikować, uzyskane wyniki analiz fizyko-chemicznych dotyczących oceny mleka i jego przetworów oraz podać przyczyny uzyskania błędnych wartości.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D11zcid_K01	2,0	Ma niewystarczającą wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Nie rozumie potrzeby stałego poszerzania swojej wiedzy w tym zakresie.
	3,0	Ma podstawową wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Rozumie potrzebę poszerzania swojej wiedzy w tym zakresie w bardzo ograniczonym stopniu
	3,5	Potrafi w ograniczonym stopniu poszerzać wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Nie w pełni rozumie potrzebę poszerzania swojej wiedzy.
	4,0	Wykazuje aktywną postawę w poszerzaniu wiedzy i umiejętności dotyczących oceny mleka i jego przetwórstwa. Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia.
	4,5	Ma wystarczającą i dobrze ugruntowaną wiedzę i umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Jest otwarty na wszelkiego rodzaju nowości dotyczące tej grupy zagadnień. Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia.
	5,0	Ma szeroką wiedzę i duże umiejętności dotyczące oceny mleka i jego przetwórstwa. Rozumie potrzebę i widzi korzyści wynikające z ciągłego dokształcania się w tym zakresie.

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa pod red. S. Ziajki, Mleczarstwo zagadnienia wybrane t 1 i 2, ART, Olsztyn, 1997
2. Praca zbiorowa pod red. S. Ziajki, Mleczarstwo t.1, UWM, Olsztyn, 2008
3. Jasińska M., Dmytrow I., Mituniewicz-Małek A., Technologia Mleczarska - miniskrypt, Maszynopis, Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa, 2010

Literatura uzupełniająca

1. Obrusiewicz T., Mleczarstwo cz.1 i 2, WSiiP, Warszawa, 1993
2. Jurczak M.E., Mleko produkcja, badanie, przerób, SGGW, Warszawa, 2003

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy technologii gastronomicznej					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość wiedzy z zakresu Chemii żywności, Ogólnej technologii żywności oraz Analizy i oceny jakości żywności.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Poznanie istoty przemian surowców w procesach kulinarnych z użyciem profesjonalnego sprzętu i urządzeń gastronomicznych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Wpływ wybranych metod obróbek cieplnych na jakość i wydajność potraw przygotowywanych z użyciem profesjonalnych urządzeń grzewczych					8
T-L-2	Specyfika potraw o obniżonej wartości energetycznej - przygotowanie i ocena sensoryczna					6
T-L-3	Przyprawy i ich rola w technologii potraw					2
T-L-4	Zmiana barwy warzyw podczas przygotowywania potraw oraz zastosowanie metod przeciwdziałania temu procesowi.					4
T-L-5	Wartość odżywcza i walory sensoryczne surówek					2
T-L-6	Ocena wybranych potraw przed i po zamrożeniu.					2
T-L-7	Ocena jakości sensorycznej potraw przygotowanych tradycyjnie i z koncentratów spożywczych					6
T-W-1	Podział i charakterystyka zakładów żywienia zbiorowego.					1
T-W-2	Nieprzetworzone i przetworzone surowce w technologii potraw.					2
T-W-3	Charakterystyka wybranych operacji, zabiegów i procesów technologicznych.					3
T-W-4	Zmiany zachodzące w żywności w czasie obróbek cieplnych					2
T-W-5	Wykorzystanie funkcjonalnych (prozdrowotnych) dodatków modyfikujących jakość potraw oraz ich walory sensoryczne i żywieniowe					3
T-W-6	Podstawowe zasady przechowywania surowców, półproduktów i gotowych potraw.					1
T-W-7	Posiłki we współczesnej gastronomii, a w tym nowoczesne systemy produkcji i dystrybucji potraw.					1
T-W-8	Potrawy tradycyjnie polskie w aspekcie kulinarnego dziedzictwa.					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach					30
A-L-2	Przygotowanie się do kolokwium					15
A-L-3	Przygotowanie się do ćwiczeń					14
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					15
A-W-2	Godziny konsultacji z nauczycielem (nieobowiązkowe)					15
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady prowadzone z użyciem programu komputerowego Microsoft Power Point.
M-2	Zajęcia praktyczne w pomieszczeniach Doświadczalnej Stacji Badawczej Technologii Gastronomicznej
M-3	Praca w zespole
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	P	Kolokwium ze znajomości tematyki ćwiczeń i wykładów - 3 x w semestrze.
S-3	F	Ocena pracy w grupie
S-4	P	Ocena końcowa: średnia arytmetyczna z kolokwiów oraz aktywności studenta i pracy w zespole

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_1A_D12zcid_W01 Ma ogólną wiedzę na temat składu surowców i półproduktów oraz możliwości kształtowania właściwości funkcjonalnych i odżywczych potraw, szczególnie z ryb	TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W17	P6S_WG	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-L-1 T-L-7 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D12zcid_W02 Ma podstawową wiedzę w zakresie przygotowywania potraw tradycyjnych oraz serwowanych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów ich produkcji i dystrybucji	TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-W-1 T-L-4 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności

TZZ_1A_D12zcid_U01 Potrafi pracować indywidualnie lub w zespole. Posiada umiejętności wyszukiwania, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury oraz wyciągania wniosków z przeprowadzonych badań, a także formułować i uzasadniać opinie	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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-L-7 T-W-8 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D12zcid_U02 Ma umiejętność samokształcenia się oraz potrafi ocenić wpływ różnych procesów technologicznych na jakość i wydajność potraw	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U23	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-4 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D12zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i ponoszenia odpowiedzialności za wspólne realizowanie zadań.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03	P6S_KK P6S_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-L-6 T-W-7 T-L-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
--	--	------------------	--	-----	---	---------------------------------	--------------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_D12zcid_W01	2,0	Wiedzy studenta na temat składu surowców i półproduktów oraz możliwości kształtowania właściwości funkcjonalnych i odżywczych potraw, szczególnie z ryb 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_1A_D12zcid_W02	2,0	Wiedza studenta w zakresie przygotowywania potraw tradycyjnych oraz serwowanych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów ich produkcji i dystrybucji 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_1A_D12zcid_U01	2,0	Praca indywidualna lub w zespole oraz umiejętność wyszukiwania, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury oraz wyciągania wniosków z przeprowadzonych badań, a także formułowania i uzasadniania opinii 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_1A_D12zcid_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia się oraz oceny wpływ różnych procesów technologicznych na jakość i wydajność potraw 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_1A_D12zcid_K01	2,0	Świadomość swojej wiedzy i umiejętności oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i ponoszenia odpowiedzialności za wspólne realizowanie zadań 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. Zalewski S., Podstawy technologii gastronomicznej, WNT, Warszawa, 2010, IV
2. Praca zbiorowa, Kucharz & gastronom Vademecum, REA, Warszawa, 2001
3. Świdorski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, WNT, Warszawa, 1999
4. Zina M., Ocena żywności i żywienia, Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Czasopismo, Przegląd Gastronomiczny
2. Czasopismo, Przemysł Spożywczy
3. Czasopismo, Żywność Nauka Technologia Jakość
4. Czasopismo, Roczniki PZH



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Podstawy technologii spożywczych produktów fermentowanych		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka		
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Żywności		
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	15	2,0	0,50	zaliczenie

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), Iwański Robert (Robert.Iwanski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne

W-1 Mikrobiologia żywności, Biochemia, Ogólna technologia żywności, Podstawy inżynierii procesowej

Cele modułu/przedmiotu

C-1 Celem wykładów jest przekazanie wiedzy na temat podstawowych technologii otrzymywania produktów fermentowanych oraz przemian podczas procesów fermentacji. Celem ćwiczeń jest praktyczne poznanie technologii produkcji wybranych produktów fermentowanych oraz ich aplikacja w technologii żywności.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Właściwości fermentacyjne <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	1
T-L-2	Wpływ dodatku startera fermentacji na szybkość i jakość procesu.	1
T-L-3	Technologia kultur starterowych w produkcji zakwasu piekarskiego. Fermentacja mąki żytniej.	1
T-L-4	Techniki zaszczepiania win owocowych, wykorzystanie starterów fermentacji.	1
T-L-5	Hydroliza enzymatyczna skrobi ziemniaczanej.	1
T-L-6	Przygotowanie słoju browarniczego. Technologia prowadzenia drożdży browarniczych. Technologia zacierania słoju. Produkcja piwa jasnego, pełnego.	1
T-L-7	Produkcja wina owocowego.	1
T-L-8	Produkcja miodu pitnego-trójniak	1
T-L-9	Produkcja kiszonek na przykładzie kapusty kiszzonej.	1
T-L-10	Produkcja octów owocowych.	1
T-L-11	Technologia produktów fermentowanych z nasion roślin strączkowych	1
T-L-12	Ocena jakości kiszonek.	1
T-L-13	Produkcja fermentowanych sosów rybnych	1
T-L-14	Końcowa ocena organoleptyczna i jakościowa otrzymanego piwa, wina i octu.	1
T-L-15	Destylacja.	1
T-W-1	Podział, charakterystyka, rola i zadania przemysłu fermentacyjnego.	1
T-W-2	Biochemia procesów fermentacyjnych. Rola starterów w przemysłowych procesach fermentacyjnych.	2
T-W-3	Browarnictwo: cel i techniki	2
T-W-4	Produkcja win i miodów pitnych: przemysł i tradycja.	2
T-W-5	Technologia kwasu octowego i mlekowego.	1
T-W-6	Gorzelnictwo	2
T-W-7	Technologia produkcji fermentowanych sosów rybnych	2
T-W-8	Produkty fermentowane z nasion roślin strączkowych	1



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Piekarstwo: rola procesu fermentacji w technologii ciast pszennych i żytnich.	1
T-W-10	Fermentacja kwasu mlekowego. Produkcja kiszonek.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Aktywny udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15
A-L-2	Opracowanie wyników ćwiczeń laboratoryjnych	3
A-L-3	Przygotowanie do kolokwium	10
A-L-4	Konsultacje	2
A-W-1	Aktywny udział w wykładzie	15
A-W-2	Konsultacje	5
A-W-3	Analiza wskazanej literatury	15
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	25

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład poparty zdjęciami, przeźroczeniami, foliogramami oraz prezentacjami multimedialnymi.
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w grupach (eksperyment, obserwacja)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Końcowy pisemny egzamin sprawdzający (6 pytań opisowych)
S-2	F	3 kolokwia sprawdzające po czterech kolejnych ćwiczeniach
S-3	F	Obserwacja pracy w grupie
S-4	F	Sprawozdanie
S-5	P	Końcowy pisemny egzamin sprawdzający (6 pytań opisowych)
S-6	F	3 kolokwia sprawdzające po czterech kolejnych ćwiczeniach
S-7	F	Obserwacja pracy w grupie
S-8	F	Sprawozdanie
S-9	P	Końcowy pisemny egzamin sprawdzający (6 pytań opisowych)
S-10	F	3 kolokwia sprawdzające po czterech kolejnych ćwiczeniach
S-11	F	Obserwacja pracy w grupie
S-12	F	Sprawozdanie

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_1A_D13zcid_W01 Ma podstawową wiedzę w zakresie mikrobiologii, biochemii i enzymologii fermentacji, elementarnych modułów zestawów fermentacyjnych, oraz zmian podstawowych składników surowców w czasie przetwarzania.	TZZ_1A_W01 TZZ_1A_W04 TZZ_1A_W07 TZZ_1A_W08 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_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 M-2	S-5 S-6
TZZ_1A_D13zcid_W02 Ma wiedzę w zakresie technologii inżynierskich dotyczących fermentacji i wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu.	TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W07 TZZ_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_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 M-2	S-5 S-6

Umiejętności							
TZZ_1A_D13zcid_U01 Potrafi scharakteryzować główne surowce fermentacyjne, ma umiejętność rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U23 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-4 T-L-10 T-L-5 T-L-11 T-L-6 T-L-12 T-L-7 T-L-13 T-L-8 T-L-14 T-L-9 T-L-15	M-1 M-2	S-6
TZZ_1A_D13zcid_U02 Potrafi wyszukiwać i wykorzystywać informacje źródłowe pracując indywidualnie i w zespole, ma umiejętność samokształcenia.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-4 T-L-10 T-L-5 T-L-11 T-L-6 T-L-12 T-L-7 T-L-13 T-L-8 T-L-14 T-L-9 T-L-15	M-1 M-2	S-6

Kompetencje społeczne							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



TZZ_1A_D13zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy).	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-L-12 T-L-13 T-L-14 T-L-15	M-2	S-2
---	--	----------------------------	-----	--	---	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D13zcid_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest niewystarczający
	3,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest zadawalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest generalnie utrwalona lecz z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest powyżej średniego standardu ale z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest powyżej standardu
TZZ_1A_D13zcid_W02	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest niewystarczający
	3,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest zadawalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest generalnie utrwalona lecz z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest powyżej średniego standardu ale z pewnymi brakami
	5,0	Wiedza studenta z zakresu podstawowych definicji oraz znajomości procesów fermentacyjnych jest powyżej standardu

Umiejętności		
TZZ_1A_D13zcid_U01	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest niewystarczający
	3,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest zadawalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest duży lecz z brakami
	4,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest powyżej średniego standardu
	5,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności charakterystyki głównych surowców fermentacyjnych, umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologią fermentacji w tym doboru maszyn i urządzeń do przetwórstwa jest powyżej standardu
TZZ_1A_D13zcid_U02	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest niewystarczający
	3,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia spełnia minimalne kryteria
	3,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest zadawalający lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest solidny z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest powyżej średniego standardu lecz z pewnymi brakami
	5,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie umiejętności wyszukiwania i wykorzystywania informacji źródłowych oraz umiejętności samokształcenia jest powyżej standardu

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D13zcid_K01	2,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania jest niewystarczająca
	3,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania spełnia minimalne kryteria
	3,5	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania jest zadawalająca lecz ze znacznymi brakami
	4,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania jest solidna lecz z szeregiem zauważalnych błędów
	4,5	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania jest powyżej średniego standardu ale z pewnymi brakami
	5,0	Świadomość studenta w potrzebie wyznaczenia własnej ścieżki dokształcania jest powyżej standardu

Literatura podstawowa		
1. Bednarski W., Biotechnologia żywności, Sigma NOT, Warszawa, 2003, 1		
2. Czupryński B, Aktualne problemy gorzelnictwa rolniczego, Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 1983, 1		
3. Czupryński B., Postępy w biotechnologii procesu fermentacji alkoholowej, Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2004, 1		



Literatura podstawowa

4. Gąsiorowski H., Technologia produkcji chleba żytniego, w: Żyto chemia i technologia, red. H. Gąsiorowski, pr. zb., PWRiL, Warszawa, 1994, 1
5. Kołakowski E, Enzymatyczna modyfikacja składników żywności, Wydawnictwo AR Szczecin, Szczecin, 2005, 1
6. Kunze W., Technologia piwa i słodu, PIWOCHMIEL, Sp. z o.o, Warszawa, 1999, 1
7. Lewis M.J., Young T.W., Piwowarstwo, PWN, Warszawa, 2001, 1
8. Łączyński B, Skrócony kurs gorzelnictwa rolniczego, w: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo -Warzywny, NOT SIGMA, Warszawa, 2005, 1
9. Łączyński B., Skrócony kurs gorzelnictwa rolniczego, Sigma NOT, Warszawa, 2005, 1
10. Opuszyńska H., Staszewska E., Zagadnienia mikrobiologiczne i sanitarne w produkcji piekarskiej i ciastkarskiej, w: Piekarstwo i ciastkarstwo, red. Z. Ambroziak, WNT, Warszawa, 1988, 1
11. Pijanowski E, Ogólna technologia żywności, WN-T, Warszawa, 1996, 2

Literatura uzupełniająca

1. --, Przemysł fermentacyjny i owocowo-warzywny (czasopismo), --, --, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Podstawy technologii roślinnej					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii 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	5	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	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>	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu technologia roślinna powinien znać podstawy z ogólnej technologii żywności, podstawy inżynierii procesowej, chemii ogólnej i analizy chemicznej żywności.					
<i>W-2</i>	Powinien umieć wykonywać obliczenia i opracowywać wyniki eksperymentu, samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą naukową.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Celem wykładów jest przekazanie wiedzy na temat podstawowych technologii otrzymywania produktów z owoców i warzyw, z uwzględnieniem charakterystyki surowca i wpływu procesów technologicznych na jakość produktu finalnego.					
<i>C-2</i>	Celem ćwiczeń jest praktyczne poznanie wybranych technologii otrzymywania produktów pochodzenia roślinnego oraz ocena wyrobu gotowego pod względem jakości sensorycznej i żywieniowej.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Wpływ obróbki termicznej na zawartość witaminy C w wybranych odmianach ziemniaka.					3
<i>T-L-2</i>	Technologia produkcji dżemu niskosłodzonego.					3
<i>T-L-3</i>	Technologia produkcji i ocena jakości kompotu.					3
<i>T-L-4</i>	Ocena porównawcza wybranych produktów kiszonych.					3
<i>T-L-5</i>	Inaktywacja peroksydazy w wybranych warzywach i owocach.					3
<i>T-L-6</i>	Technologia i ocena jakości marynat owocowych i warzywnych.					3
<i>T-L-7</i>	Technologia i ocena jakości soków owocowych klarownych i naturalnie mętnych.					3
<i>T-L-8</i>	Technologia i ocena jakości soków warzywnych typu przecierowego.					3
<i>T-L-9</i>	Technologia produkcji konserw warzywnych.					3
<i>T-L-10</i>	Technologia produkcji i ocena jakości mrożonek warzywnych.					3
<i>T-W-1</i>	Charakterystyka składu chemicznego owoców i warzyw - ich podział i wartość odżywcza i prozdrowotna.					3
<i>T-W-2</i>	Podział, technologia i wykorzystanie półproduktów w przetwórstwie owocowo-warzywnym.					2
<i>T-W-3</i>	Produkty smażone z ziemniaka - produkcja, wartość odżywcza i wpływ na zdrowie człowieka.					2
<i>T-W-4</i>	Produkty kiszone - charakterystyka, technologia, wartość odżywcza i prozdrowotna.					2
<i>T-W-5</i>	Koncentraty słodzone - charakterystyka, technologia i znaczenie żywieniowe.					2
<i>T-W-6</i>	Mrożonki owocowe i warzywno - charakterystyka, technologia, wartość odżywcza i prozdrowotna.					2
<i>T-W-7</i>	Podział, technologia produkcji i znaczenie prozdrowotne soków owocowych i warzywnych.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Aktywny udział w zajęciach laboratoryjnych.					26
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do ćwiczeń					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie się do kolokwiów	10
A-L-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	15
A-W-1	Aktywny udział w wykładach	15
A-W-2	Samodzielna praca z literaturą	3
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	10
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	3

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 czterech ocen cząstkowych z kolokwiów oraz aktywności na zajęciach.
S-2	P	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi, obejmujący 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_1A_D14zcid_W01 Ma podstawową wiedzę na temat klasyfikacji i składu chemicznego surowców roślinnych, zmian w nim zachodzących podczas utrwalania i przetwarzania oraz wpływu drobnoustrojów na jakość tych surowców i ich znaczenia w procesach technologicznych.	TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W15	P6S_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-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
TZZ_1A_D14zcid_W02 Ma wiedzę w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa owoców i warzyw oraz wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu finalnego. Ma również wiedzę o właściwościach funkcjonalnych i odżywczych przetworów owocowych i warzywnych.	TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	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

Umiejętności								
TZZ_1A_D14zcid_U01 Potrafi korzystać z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa owoców i warzyw, umie pracować indywidualnie i w zespole oraz oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	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_1A_D14zcid_U02 Ma umiejętność samokształcenia, potrafi scharakteryzować i ocenić surowce pochodzenia roślinnego oraz określić zachodzące w nich przemiany i oszacować ich przydatność technologiczną.	TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	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-1 M-2	S-1

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_D14zcid_K01 Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania, ma świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole, potrafi również ocenić skutki wykonywanych przez siebie działań. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		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

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D14zcid_W01	2,0	Zasób wiedzy studenta na temat klasyfikacji i składu chemicznego surowców roślinnych, zmian w nim zachodzących podczas utrwalania i przetwarzania oraz wpływu drobnoustrojów na jakość tych surowców i ich znaczenia w procesach technologicznych jest niewystarczający.
	3,0	Wiedza studenta w wyżej wymienionym zakresie spełnia minimalne kryteria.
	3,5	Zasób wiedzy 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	Student posiada dużą wiedzę powyżej standardu, na temat klasyfikacji i składu chemicznego surowców roślinnych, zmian w nim zachodzących podczas utrwalania i przetwarzania oraz wpływu drobnoustrojów na jakość tych surowców i ich znaczenia w procesach technologicznych.



Wiedza		
TZZ_1A_D14zcid_W02	2,0	Zasób wiedzy studenta w zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa owoców i warzyw oraz wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu finalnego jest niewystarczający. Student nie ma również wiedzy na temat właściwości funkcjonalnych i odżywczych przetworów owocowych i warzywnych.
	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 zakresie technologii inżynierskich dotyczących przetwórstwa owoców i warzyw oraz wpływu operacji jednostkowych na jakość produktu finalnego jest powyżej standardu. Student ma również bardzo dużą wiedzę na temat właściwości funkcjonalnych i odżywczych przetworów owocowych i warzywnych.

Umiejętności		
TZZ_1A_D14zcid_U01	2,0	Umiejętność studenta w korzystaniu z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa owoców i warzyw jest niewystarczająca. Student nie potrafi pracować indywidualnie jak i w zespole, nie umie oszacować również czasu potrzebnego na realizację określonego zadania.
	3,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są zadowalające, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu, z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność studenta w korzystaniu z naukowej literatury dotyczącej przetwórstwa owoców i warzyw jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz umie oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania.
TZZ_1A_D14zcid_U02	2,0	Umiejętność samokształcenia się studenta jest niewystarczająca. Student nie potrafi scharakteryzować i ocenić surowców pochodzenia roślinnego oraz określić zachodzące w nich przemiany i oszacować ich przydatność technologiczną.
	3,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie spełniają minimalne kryteria.
	3,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie jest zadowalający, ale ze znaczącymi brakami.
	4,0	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są generalnie solidne z szeregiem zauważalnych błędów.
	4,5	Umiejętności studenta w wyżej wymienionym zakresie są powyżej średniego standardu z pewnymi brakami.
	5,0	Umiejętność samokształcenia się studenta jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi scharakteryzować i ocenić surowce pochodzenia roślinnego oraz określić zachodzące w nich przemiany i oszacować ich przydatność technologiczną.

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D14zcid_K01	2,0	Kompetencje studenta w zakresie ciągłego dokształcania oraz świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole są nie wystarczające. Student nie potrafi również ocenić skutków wykonywanych przez siebie działań.
	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 zakresie ciągłego dokształcania oraz jego świadomość przestrzegania etyki zawodowej i odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole jest powyżej standardu. Student bardzo dobrze potrafi również ocenić skutki wykonywanych przez siebie działań.

Literatura podstawowa
1. Jarczyk A., Berdowski J., Przetwórstwo owoców i warzyw cz. I i II, WSiP, Warszawa, 1999
2. Oszmiański J., Technologia i analiza produktów z owoców i warzyw., AWA, Wrocław, 2002
3. Oszmiański J., Sożyński J., Przewodnik do ćwiczeń z technologii przetwórstwa owoców i warzyw., AWA, Wrocław, 2001
4. Pijanowski E., Mrożewski S., Horubała A., Jarczyk A., Technologia produktów owocowo-warzywnych. cz. I., WPLiS, Warszawa, 1973
5. Pijanowski E., Mrożewski S., Horubała A., Jarczyk A., Drzazga B., Technologia produktów owocowych i warzywnych. cz. II., PWRiL, Warszawa, 1976
6. Świetlikowska K., Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego., SGGW, Warszawa, 2006
7. Krelowska-Kułas M., Badanie jakości produktów spożywczych., PWE, Warszawa, 1993
8. Drzazga B., Analiza technologiczna w przetwórstwie owoców i warzyw., WSiP, Warszawa, 1995
9. Grajek W., Przeciwtłeniace w żywności, WNT, Warszawa, 2007
10. Świdorski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna., WNT, Warszawa, 1999

Literatura uzupełniająca
1. Gawęcki J., Współczesna wiedza o węglowodanach., AR, Poznań, 1998
2. Lempka A., Towaroznawstwo produktów spożywczych., PWE, Warszawa, 1985
3. Jastrzębski W., Technologia chłodnicza żywności., WSiP, Warszawa, 1991
4. Zalewski S., Podstawy technologii gastronomicznej., WNT, Warszawa., 2003
5. Sikorski Z.E., Chemiczne i funkcjonalne składniki żywności., WNT, Warszawa, 1996



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Podstawy technologii mięsa					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<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	4	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	30	2,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@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-					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu technologia mięsa powinien znać: podstawy z ogólnej technologii żywności, charakterystykę 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.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie czynności związanych z uzyskaniem mięsa kulinarnego i przerobowego oraz z jego utrwaleniem i przemianami poubojowymi w nim zachodzącymi, szczególnie tymi związanymi z wartością odżywczą					
<i>C-2</i>	Przekazanie podstawowej wiedzy i umiejętności związanych ze znajomością surowców i składników stosowanych w przetwórstwie mięsa; technologii wytwarzania podstawowych przetworów i wpływania na ich jakość i wartość odżywczą					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie wprowadzające - zasady wykonywania ćwiczeń					1
<i>T-L-2</i>	Rozbiór technologiczny półtuszy wieprzowych i wołowych					2
<i>T-L-3</i>	Charakterystyka mięsa drobnego					3
<i>T-L-4</i>	Zasady technologii produkcji kiełbas o różnym stopniu rozdrobnienia					3
<i>T-L-5</i>	Zasady produkcji wędzonek - wpływ podstawowych czynników					3
<i>T-L-6</i>	Zasady produkcji wyrobów podrobowych					8
<i>T-L-7</i>	Obniżanie kaloryczności produktów rozdrobnionych					3
<i>T-L-8</i>	Zastosowanie dodatków niemięsnych w celu kształtowania jakości odżywczej przetworów					6
<i>T-L-9</i>	Ćwiczenie podsumowujące					1
<i>T-W-1</i>	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje społeczne.					1
<i>T-W-2</i>	Ubój, rozbiór i wykrawanie mięsa podstawowych gatunków zwierząt					4
<i>T-W-3</i>	Przemiany poubojowe i ich wpływ na jakość i wartość odżywczą mięsa. Odchylenia jakościowe					4
<i>T-W-4</i>	Utrwalanie mięsa i jego wpływ na jakość i wartość odżywczą					2
<i>T-W-5</i>	Surowce i składniki stosowane w technologii mięsa					4
<i>T-W-6</i>	Podział wędlin i podstawy technologii produkcji podstawowych grup przetworów mięsnych					5
<i>T-W-7</i>	Właściwości odżywcze mięsa i jego produktów - porównanie gatunkowe					4
<i>T-W-8</i>	Wpływ procesów przetwarzania i stosowanych dodatków na właściwości odżywcze mięsa i przetworów mięsnych					4
<i>T-W-9</i>	Podsumowanie					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	przygotowanie do zajęć	26
A-L-3	udział w konsultacjach	4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	udział w konsultacjach	4
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	24
A-W-4	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 ocen cząstkowych z kolokwium sprawdzających bieżącą wiedzę z danego ćwiczenia oraz aktywności na zajęciach.
S-2	P Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi obejmującymi treści 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_1A_D16zcid_W01 Ma wiedzę dotyczącą podstaw podziału tusz zwierząt rzeźnych i mięsa, przemian poubojowych i ich wpływu na jakość oraz przyczyn powstawania wad jakościowych	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W19 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1	S-2
TZZ_1A_D16zcid_W02 Ma wiedzę na temat surowców i składników stosowanych w technologii mięsa i ich wpływu na właściwości odżywcze mięsa i produktów mięsnych; rodzajów wędlin i podstaw ich produkcji	TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W19	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-2	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1	S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_D16zcid_U01 Potrafi dokonać rozpoznania i odróżnić zasadnicze elementy mięsne oraz klasy mięsa podstawowych gatunków zwierząt rzeźnych	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	M-2	S-1
TZZ_1A_D16zcid_U02 Potrafi w sposób poprawny zaprojektować i wykonać czynności związane z wytworzeniem podstawowych rodzajów wędlin oraz zmienić ich wartość odżywczą	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	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_1A_D16zcid_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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 T-W-8 T-W-9	M-2	S-1



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D16zcid_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie produkcji mięsa kulinarnego i przerobowego oraz w zakresie przemian poubojowych i wpływu na jakość i powstawanie wad jakościowych
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy związanej z produkcją mięsa kulinarnego i przerobowego oraz w zakresie przemian poubojowych i wpływu na jakość i powstawanie wad jakościowych
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z produkcją mięsa kulinarnego i przerobowego oraz w zakresie przemian poubojowych i wpływu na jakość i powstawanie wad jakościowych
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie produkcji mięsa kulinarnego i przerobowego oraz w zakresie przemian poubojowych i wpływu na jakość i powstawanie wad jakościowych
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z produkcją mięsa i jego przemianami i wpływu na jakość i powstawanie wad jakościowych oraz potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie produkcji mięsa kulinarnego i przerobowego oraz w zakresie przemian poubojowych i wpływu na jakość i powstawanie wad jakościowych
TZZ_1A_D16zcid_W02	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy na temat surowców i składników stosowanych w technologii mięsa i ich wpływu na właściwości odżywcze mięsa i produktów mięsnych; rodzajów wędlin i podstaw ich produkcji
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy na temat surowców i składników stosowanych w technologii mięsa i ich wpływu na właściwości odżywcze mięsa i produktów mięsnych; rodzajów wędlin i podstaw ich produkcji
	3,5	Student opanował większość zagadnień na temat surowców i składników stosowanych w technologii mięsa i ich wpływu na właściwości odżywcze mięsa i produktów mięsnych; rodzajów wędlin i podstaw ich produkcji
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę na temat surowców i składników stosowanych w technologii mięsa i ich wpływu na właściwości odżywcze mięsa i produktów mięsnych; rodzajów wędlin i podstaw ich produkcji
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę na temat surowców i składników stosowanych w technologii mięsa i ich wpływu na właściwości odżywcze mięsa i produktów mięsnych; rodzajów wędlin i podstaw ich produkcji. Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę w celach porównawczych i analitycznych
	5,0	Student bardzo dobrze opisuje, porównuje i analizuje nabytą wiedzę na temat surowców i składników stosowanych w technologii mięsa i ich wpływu na właściwości odżywcze mięsa i produktów mięsnych; rodzajów wędlin i podstaw ich produkcji bez żadnych zastrzeżeń
Umiejętności		
TZZ_1A_D16zcid_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z rozpoznaniem i odróżnieniem zasadniczych elementów mięsnych oraz klas mięsa podstawowych gatunków zwierząt rzeźnych
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z rozpoznaniem i odróżnieniem zasadniczych elementów mięsnych oraz klas mięsa podstawowych gatunków zwierząt rzeźnych. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z rozpoznaniem i odróżnieniem zasadniczych elementów mięsnych oraz klas mięsa podstawowych gatunków zwierząt rzeźnych i 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_1A_D16zcid_U02	2,0	Student nie potrafi wykonać koniecznych zadań związanych z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z wytworzeniem podstawowych rodzajów wędlin oraz zmienić ich wartość odżywczą
	3,0	Student potrafi częściowo wykonać koniecznych zadań związanych z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z wytworzeniem podstawowych rodzajów wędlin oraz zmienić ich wartość odżywczą
	3,5	Student potrafi wykonać większość zadań związanych z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z wytworzeniem podstawowych rodzajów wędlin oraz zmienić ich wartość odżywczą oraz opisuje wyniki przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać poprawnie wszystkie zadania związane z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z wytworzeniem podstawowych rodzajów wędlin oraz zmienić ich wartość odżywczą oraz przedstawić wyniki przy niewielkiej pomocy prowadzącego.
	4,5	Student potrafi wykonać samodzielnie i prawidłowo wszystkie zadania związane z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z wytworzeniem podstawowych rodzajów wędlin oraz zmienić ich wartość odżywczą oraz opisać i przeanalizować uzyskane wyniki.
	5,0	Wykonuje samodzielnie wszystkie zadania związane z zaprojektowaniem i wykonaniem czynności związanych z wytworzeniem podstawowych rodzajów wędlin oraz zmienić ich wartość odżywczą. Dokonuje analizy uzyskanych wyników w sposób bezbłędny.
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D16zcid_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 umiarkowane zaangażowanie 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. Pisula A., Pospiech E. i in., Mieso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1		
2. Prost E.K., Zwierzeta rzeźne i mieso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006		



Literatura podstawowa

3. Varnam A.H., Sutherland J. P, Meat and meat products – technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall, 1995, London

4. Sikorski Z.E, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, 1994

5. Price J.F., Schweigert B.S, The science of meat and meat products, Food & Nutrition Press, Westport, 2011, 3

6. Kołczak T, Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983

7. Pearson A.M., Gillett T.A., Processed meats, Chapman & Hall, New York, 1993

Literatura uzupełniająca

1. Gospodarka Mięsna; Mieso i Wędliny; Przemysł Spożywczy - wybrane artykuły z zakresu technologii mięsa, 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	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy przetwórstwa surowców drobiowych					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa					
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	4	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Małgorzata.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-Kujawska@zut.edu.pl), Żych Arkadiusz (Arkadiusz.Zych@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne

W-1	Student który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu podstawy przetwórstwa mięsa drobiowego powinien znać podstawy ogólnej technologii żywności, charakterystykę surowców pochodzenia zwierzęcego, podstawy 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 związanej z charakterystyką drobiu, wartości odżywczej, właściwości funkcjonalnych mięsa drobiowego oraz czynników kształtujących te właściwości.
C-2	Przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie podstaw produkcji wybranych przetworów drobiowych oraz kształtowania ich jakości.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenia wprowadzające, regulamin BHP, zasady wykonywania ćwiczeń.	1
T-L-2	Podział tuszek drobiowych na elementy zasadnicze, porównanie ich właściwości i przydatności technologicznych.	5
T-L-3	Porównanie właściwości technologicznych i sensorycznych świeżego i mrożonego mięsa drobiowego.	3
T-L-4	Produkcja wybranych, podstawowych przetworów drobiowych.	6
T-L-5	Wpływ MDOM-u i dodatków niemięsnych na kształtowanie właściwości farszów drobiowych.	6
T-L-6	Obróbka wstępna a jakość i wydajność drobiowych wyrobów garmazeryjnych.	4
T-L-7	Wady tuszek drobiowych.	3
T-L-8	Podsumowanie.	2
T-W-1	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje społeczne.	1
T-W-2	Produkcja przemysłowa surowca drobiarskiego i jego charakterystyka.	1
T-W-3	Wartość odżywcza, skład chemiczny, właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne mięsa drobiu.	3
T-W-4	Czynniki kształtujące jakość mięsa drobiowego.	3
T-W-5	Rodzaje przetworów drobiowych i ich charakterystyka.	3
T-W-6	Zasady produkcji podstawowych przetworów drobiowych i kształtowanie ich jakości.	3
T-W-7	Podsumowanie.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	32
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	14
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	8



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-4	Konsultacje	4
A-L-5	Zaliczenie	2
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	5
A-W-3	Udział w konsultacjach	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	6
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 ocen cząstkowych z kolokwium sprawdzających bieżącą wiedzę z danego ćwiczenia na zajęciach.
S-2	P Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi obejmującymi treści 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_1A_D17zcid_W01 Ma wiedzę dotyczącą podstaw przetwórstwa drobiowego, charakterystyki drobiu, wartości odżywczej i czynników kształtujących jego jakość.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1	S-2
TZZ_1A_D17zcid_W02 Posiada wiedzę dotyczącą rodzajów przetworów drobiowych, zasad produkcji podstawowych wyrobów i kształtowania ich jakości.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-2	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1	S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_D17zcid_U01 Umiejętność podziału i rozróżnienia elementów tuszek drobiowych, porównania ich przydatności technologicznej, właściwości technologicznych i sensorycznych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-5	M-2	S-1
TZZ_1A_D17zcid_U02 Potrafi wytworzyć podstawowe produkty drobiarskie, kształtować przy pomocy różnych metod ich jakość oraz rozróżnić określone wady jakościowe tuszek drobiowych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-4 T-L-6 T-L-7 T-L-8	M-2	S-1

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D17zcid_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy, umiejętności i konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę której skutki potrafi docenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-2	S-1



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D17zcid_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie charakterystyki i kierunków zagospodarowania mięsa drobiowego.
	3,0	Student opanował niektóre aspekty wiedzy związanej z charakterystyką mięsa drobiowego, jego wartością odżywczą oraz kierunkami zagospodarowania.
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z charakterystyką mięsa drobiowego, jego wartością odżywczą oraz kierunkami zagospodarowania.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę dotyczącą charakterystyki mięsa drobiowego, jego wartości odżywczej oraz kierunków zagospodarowania.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę dotyczącą charakterystyki mięsa drobiowego, jego wartości odżywczej oraz kierunków zagospodarowania, potrafi ją wykorzystać w celach porównawczych.
	5,0	Student bardzo dobrze opisuje, porównuje i analizuje zdobytą wiedzę.
TZZ_1A_D17zcid_W02	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy dotyczącej rodzajów przetworów drobiowych, zasad produkcji i kształtowania ich jakości.
	3,0	Student opanował niektóre aspekty wiedzy dotyczącej rodzajów przetworów drobiowych, zasad produkcji i kształtowania ich jakości.
	3,5	Student opanował większość zagadnień dotyczących rodzajów przetworów drobiowych, zasad produkcji i kształtowania ich jakości.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę dotyczącą rodzajów przetworów drobiowych, zasad produkcji i kształtowania ich jakości.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę dotyczącą rodzajów przetworów drobiowych, zasad produkcji i kształtowania ich jakości, potrafi ją wykorzystać w celach porównawczych.
	5,0	Student bez żadnych zastrzeżeń opisuje, porównuje i analizuje zdobytą wiedzę.
Umiejętności		
TZZ_1A_D17zcid_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z podziałem tuszy, określeniem przydatności technologicznej i właściwości sensorycznych mięsa drobiowego.
	3,0	Potrafi wykonać niektóre czynności związane z podziałem tuszy, określeniem przydatności technologicznej i właściwości sensorycznych mięsa drobiowego. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Potrafi wykonać niektóre czynności związane z podziałem tuszy, określeniem przydatności technologicznej i właściwości sensorycznych mięsa drobiowego. Potrafi opracować w uzyskane wyniki z pomocą prowadzącego.
	4,0	Potrafi wykonać zadane ćwiczenia praktyczne i opracować ich rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego.
	4,5	Potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne. Potrafi dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje, analizuje zadane ćwiczenie w sposób bezbłędny.
TZZ_1A_D17zcid_U02	2,0	Student nie potrafi wykonać koniecznych zadań związanych z produkcją podstawowych przetworów drobiowych, nie potrafi dokonać oceny jakościowej mięsa i wyrobów drobiowych.
	3,0	Student potrafi częściowo wykonać zadanie związane z produkcją podstawowych przetworów drobiowych, potrafi dokonać częściowej oceny jakościowej mięsa i wyrobów drobiowych, wyniki opisuje przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi częściowo wykonać większość zadań związanych z produkcją podstawowych przetworów drobiowych, wyniki opisuje przy pomocy prowadzącego.
	4,0	Student potrafi wykonać poprawnie wszystkie zadania związane z produkcją podstawowych przetworów drobiowych, potrafi dokonać oceny jakościowej mięsa i wyrobów drobiowych przy niewielkiej pomocy prowadzącego.
	4,5	Student potrafi samodzielnie prawidłowo wykonać wszystkie zadania związane z produkcją przetworów drobiowych, ich oceną oraz opisać i przeanalizować uzyskane wyniki.
	5,0	Student wykonuje samodzielnie wszystkie zadania związane z produkcją i oceną przetworów drobiowych, rozróżnia określone wady jakościowe tuszek, przeprowadza analizę uzyskanych wyników w sposób bezbłędny.
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D17zcid_K01	2,0	Student nie wykazuje pozytywnych postaw pracy w zespole. Nie stosuje się do zasad BHP obowiązujących w laboratorium. 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. pr. zbior. pod red. T. Grabowskiego i J. Kijowskiego, Mięso i przetwory drobiowe, WNT, Warszawa, 2002		
2. pr. zbior. pod red. J. Pikula, Ocena technologiczna surowców i produktów przemysłu drobiarskiego, AR Poznań, Poznań, 1993		
3. Jurczak M.E., Ocena jakości mięsa - ocena surowców pochodzenia zwierzęcego, SGGW, Warszawa, 2000		
Literatura uzupełniająca		
1. wybrane artykuły z czasopism, Polskie drobiarstwo, Mięso i wędliny, Gospodarka mięsna, Przemysł spożywczy, Żywność Nauka Technologia Jakość		



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Podstawy technologicznego projektowania zakładów przemysłu spożywczego		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka		
Jednostka prowadząca	Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa		
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	15	1,0	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Balejko Jerzy (Jerzy.Balejko@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Drozdowski Roman (Roman.Drozdowski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość technologii spożywczych
W-2	Wiedza z inżynierii procesowej
W-3	Znajomość zasad transportu wewnętrznego.
W-4	Znajomość maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego
W-5	Znajomość prawa żywnościowego

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów w sposób kompleksowy z ogólnymi problemami projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
C-2	Ukształtowanie umiejętności projektowania zakładów a także prognozowania, programowania, projektowania inwestycji, budowy i uruchamiania zakładu.
C-3	Przygotowanie studentów do rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z technologicznym projektowaniem zakładów przemysłu spożywczego.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Założenia projektowe	2
T-A-2	Schematy blokowe procesu technologicznego	2
T-A-3	Bilans energetyczny i materiałowy	2
T-A-4	Zasady doboru urządzeń i maszyn stosowanych w zakładach przemysłu spożywczego	4
T-A-5	Obliczanie powierzchni pomieszczeń produkcyjnych, magazynowych i ekspedycyjnych	2
T-A-6	Obliczanie powierzchni pomieszczeń socjalnych	1
T-A-7	Układ funkcjonalny zakładów przemysłu spożywczego	2
T-W-1	Wprowadzenie i założenia projektowe	1
T-W-2	Program produkcji. Schematy blokowe procesu technologicznego	1
T-W-3	Wybór metody produkcji	1
T-W-4	Charakterystyka surowca, materiałów pomocniczych, produktów głównych, ubocznych i odpadowych	2
T-W-5	Opracowanie procesu technologicznego	2
T-W-6	Bilans materiałowy i energetyczny procesu produkcyjnego	2
T-W-7	Określenie wielkości zadań produkcyjnych	1
T-W-8	Zasada doboru maszyn i urządzeń w zakładach przemysłu spożywczego	2
T-W-9	Rozmieszczenie aparatów i urządzeń oraz zaplanowanie przestrzenne wewnątrz oddziałów	2
T-W-10	Kontrola procesu produkcyjnego	1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	konsultacje z prowadzącym	5
A-A-3	przygotowanie do egzaminu	10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Ćwiczenia przedmiotowe
M-2	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną
M-3	Projekt

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Aktywność na konwersatoriach
S-2	P	Egzamin
S-3	F	Aktywność na ćwiczeniach audytoryjnych
S-4	P	Kolokwium zaliczające ćwiczenia audytoryjne
S-5	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_1A_D18zcid_W01 Posiada kompleksową wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W08	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-A-4 T-W-6 T-A-5 T-W-7 T-A-6 T-W-8 T-A-7 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5

Umiejętności							
TZZ_1A_D18zcid_U01 Potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U11 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-A-4 T-W-6 T-A-5 T-W-7 T-A-6 T-W-8 T-A-7 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D18zcid_K01 Ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-A-4 T-W-6 T-A-5 T-W-7 T-A-6 T-W-8 T-A-7 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5

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

Wiedza		
TZZ_1A_D18zcid_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego, ale ze znacznymi niedociągnięciami
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu projektowania zakładów przemysłu spożywczego.



Umiejętności

TZZ_1A_D18zcid_U01	2,0	Student nie potrafi zaprojektować zakładu przemysłu spożywczego ani prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.
	3,0	Student potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu, ale ze znacznymi niedociągnięciami.
	4,0	Student dobrze potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.
	4,5	Student bardzo dobrze potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.
	5,0	Student znakomicie potrafi zaprojektować zakład przemysłu spożywczego a także prognozować, programować, projektować inwestycję, budowę i uruchamianie zakładu.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D18zcid_K01	2,0	Student nie ma świadomości ryzyka i poczucia odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	3,0	Student ma częściową świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	4,0	Student ma świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	4,5	Student ma znaczną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.
	5,0	Student ma pełną świadomość ryzyka i poczucie odpowiedzialności za rozwiązywanie problemów inżynierskich przy technologicznym projektowaniu zakładów przemysłu spożywczego.

Literatura podstawowa

1. M. Dłużewski, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., WNT, 1974
2. M. Dłużewski, Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego., WNT, 1974
3. M. Dłużewski,, Zarys projektowania zakładów przemysłu spożywczego., WNT, Warszawa, 1987
4. M. Dłużewski,, Zarys projektowania zakładów przemysłu spożywczego., WNT, 1987
5. M. Dobrzycki, Wyposażenie techniczne zakładów żywienia zbiorowego., WSiP, 1977
6. Bilka, Grzebińska, Tomaszewska, Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego, SGGW, Warszawa, 2011
7. Bilka, Grzebińska, Tomaszewska, projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego, SGGW, Warszawa, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Koziorowska B, projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, SGGW, Warszawa, 1998



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Organizacja i funkcjonowanie małych firm					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Mięsa					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<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>
ćwiczenia audytoryjne	A	5	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Żych Arkadiusz (Arkadiusz.Zych@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu kalkulacja produkcji i rachunkowość w przemyśle spożywczym powinien znać podstawy matematyki, statystyki, ekonomiki i zarządzania, maszynoznawstwa oraz mieć wiedzę w zakresie technologii przetwarzania żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.					
<i>W-2</i>	Student umie wykonywać obliczenia i dokonywać analiz zagadnień inżynierskich. Potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji oraz posługiwać się literaturą fachową.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie planowania, kalkulowania i rozliczenia kosztów produkcji w różnych branżach przemysłu spożywczego.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie podstaw rachunkowości w przemyśle spożywczym.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Cel i efekty kształcenia przedmiotu. Zasady zaliczenia					1
<i>T-A-2</i>	Podstawy prawne działalności małych firm					6
<i>T-A-3</i>	Zakres i zasady rachunkowości małych firm.					6
<i>T-A-4</i>	Charakterystyka kosztów małych firm					6
<i>T-A-5</i>	Analiza kosztów - dynamika i struktura kosztów					6
<i>T-A-6</i>	Rachunek kosztów.					4
<i>T-A-7</i>	Podsumowanie					1
<i>T-W-1</i>	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje połączne					1
<i>T-W-2</i>	Zakres i zasady rachunkowości małych firm					2
<i>T-W-3</i>	Charakterystyka kosztów w układzie rodzajowym i według miejsc powstawania kosztów.					2
<i>T-W-4</i>	Rachunek kosztów.					2
<i>T-W-5</i>	Prezentacja zagadnień związanych z metodami i terminami inwentaryzacji					2
<i>T-W-6</i>	Przedstawienie problematyki rozrachunków i rozliczeń					3
<i>T-W-7</i>	Sprawozdawczość finansowa					2
<i>T-W-8</i>	Podsumowania					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					30
<i>A-A-2</i>	Studiowanie literatury					8
<i>A-A-3</i>	Realizacja zadania projektowego.					16
<i>A-A-4</i>	Konsultacje					6
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studiowanie literatury	4
A-W-3	Przygotowanie projektu	8
A-W-4	Konsultacje	2
A-W-5	Zaliczenie	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy
M-2	Wykład konwersatoryjny
M-3	Metoda projektów
M-4	Cwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Praca przeglądowa dotycząca wybranej problematyki z zakresu rachunkowości.
S-2	P	Projekt kalkulacji i rozliczenia kosztów produkcji na przykładzie wybranego produktu.

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_1A_D19zcid_W01 Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw rachunkowości z uwzględnieniem specyfiki branży spożywczej oraz metod kalkulacji produkcji produktów różnych branż przemysłu spożywczego.	TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W19 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-A-1 T-W-2 T-A-2 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-5 T-A-5 T-W-6 T-A-6 T-W-7 T-A-7 T-W-8 T-W-1	M-1 M-2	S-1

Umiejętności							
TZZ_1A_D19zcid_U01 W sposób poprawny student planuje, kalkuluje i rozlicza proces produkcyjny w różnych branżach przemysłu spożywczego. Potrafi zweryfikować poprawność wyliczeń.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-A-1 T-A-5 T-A-2 T-A-6 T-A-3 T-A-7 T-A-4	M-3 M-4	S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D19zcid_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi przyjmować zależnie od potrzeb różne role w zespole. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-A-1 T-W-2 T-A-2 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-5 T-A-5 T-W-6 T-A-6 T-W-7 T-A-7 T-W-8 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D19zcid_W01	2,0	
	3,0	Student opanował większość zagadnień związanych z rachunkowością i kalkulacją produkcji w przemyśle spożywczym.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		
Umiejętności		
TZZ_1A_D19zcid_U01	2,0	
	3,0	Student opanował większość zagadnień z zakresu planowania, kalkulowania i rozliczania produkcji w różnych branżach przemysłu spożywczego.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
5,0		



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D19zcid_K01	2,0	
	3,0	Student wykazuje umiarkowane zaangażowanie w proces nauki. Wykazuje minimalne zaangażowanie w pracy zespołowej. Nie przywiązuje większej uwagi do wyników prowadzonych analiz i wniosków z nich płynących.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa, Podstawy rachunkowości. Aspekty teoretyczne i praktyczne, PWN, 2009
2. Warnecke H.J. i in, Rachunek kosztów dla inżynierów, WNT, 2003
3. Ewa Śnieżek, Wprowadzenie do rachunkowości. Podręcznik z przykładami zadaniami i testami, Wolters Kluwer, 2009
4. Amir D. Aczel, Statystyka w zarządzaniu, PWN, 2011
5. Olchowicz Irena, Podstawy rachunkowości, Difin, 2009
6. Bartel Teresa, Chałupczak Jolanta, Potulska Ewa, Zasady rachunkowości zbior zadań, ODDK, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Dziennik Gazeta Prawna, 2012
2. Rzeczpospolita, 2012



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Edukacja żywieniowa					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<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	7	30	2,0	1,00	zaliczenie
<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, żywienie człowieka, towaroznawstwo żywności, fizjologia człowieka, dietetyka.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie edukacji żywieniowej różnych grup ludności.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie opracowania programu edukacji żywieniowej dla odbiorcy indywidualnego i grupy osób.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Edukacja żywieniowa - wiadomości wstępne.					2
<i>T-L-2</i>	Postawy względem żywności i żywienia.					2
<i>T-L-3</i>	Żywienie a zdrowie publiczne.					2
<i>T-L-4</i>	Psychologia żywienia.					2
<i>T-L-5</i>	Postawy w odniesieniu do nowej żywności.					2
<i>T-L-6</i>	Edukacja zdrowotna - wiadomości wstępne i czynniki warunkujące zdrowie.					2
<i>T-L-7</i>	Nowoczesna reklama w zakresie żywności i żywienia.					2
<i>T-L-8</i>	Zachowania żywieniowe konsumentów a proces edukacji żywieniowej.					2
<i>T-L-9</i>	Planowanie upowszechniania wiedzy o żywieniu.					2
<i>T-L-10</i>	Badanie postaw.					2
<i>T-L-11</i>	Skala Likerta w badaniu postaw.					2
<i>T-L-12</i>	Spożywanie żywności etnicznej - badanie postaw.					2
<i>T-L-13</i>	Spożywanie żywności genetycznie zmodyfikowanej - badanie postaw.					2
<i>T-L-14</i>	Badanie zwyczajów żywieniowych wybranych grup osób.					3
<i>T-L-15</i>	Zasady psychodietetyki.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Udział w zajęciach					26
<i>A-L-2</i>	Analiza wskazanej literatury					10
<i>A-L-3</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
<i>A-L-4</i>	Przygotowanie do egzaminu					10
<i>A-L-5</i>	Przygotowanie do zajęć					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
<i>M-2</i>	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3	Konспекты
M-4	Opanowanie umiejętności formułowania zasad edukacji żywieniowej dla osób zdrowych i chorych, w układzie indywidualnym i zbiorowym
M-5	Opanowanie umiejętności opracowania i przedstawiania prezentacji programów z zakresu edukacji żywieniowej

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 (konспекты)
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_1A_D1zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych i sposobu edukacji w zakresie racjonalnego żywienia osób zdrowych, z uwzględnieniem grup ryzyka, oraz osób chorych.	TZZ_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-1 T-L-8 T-L-2 T-L-9 T-L-3 T-L-10 T-L-4 T-L-11 T-L-5 T-L-12 T-L-6 T-L-13 T-L-7 T-L-14	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
---	--	--------	--	------------	--	---------------------------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_1A_D1zcid_U01 Posiada umiejętność opracowania programu edukacji żywieniowej z uwzględnieniem specyfiki potrzeb żywieniowych osób indywidualnych i grup, przy użyciu nowoczesnych środków przekazu.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-8 T-L-2 T-L-9 T-L-3 T-L-10 T-L-4 T-L-11 T-L-5 T-L-12 T-L-6 T-L-13 T-L-7 T-L-14	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
---	--	--------------------------------------	--------	------------	--	---------------------------------	-------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D1zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli edukacji żywieniowej z uwzględnieniem specyfiki potrzeb żywieniowych osób indywidualnych i grup, przy użyciu nowoczesnych środków przekazu. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-8 T-L-2 T-L-9 T-L-3 T-L-10 T-L-4 T-L-11 T-L-5 T-L-12 T-L-6 T-L-13 T-L-7 T-L-14	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
---	--	----------------------------	--	------------	--	---------------------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D1zcid_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu potrzeb żywieniowych i sposobu edukacji w zakresie racjonalnego żywienia osób zdrowych, z uwzględnieniem grup ryzyka, oraz osób chorych.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych i sposobu edukacji w zakresie racjonalnego żywienia osób zdrowych, z uwzględnieniem grup ryzyka, oraz osób chorych i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych i sposobu edukacji w zakresie racjonalnego żywienia osób zdrowych, z uwzględnieniem grup ryzyka, oraz osób chorych i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych i sposobu edukacji w zakresie racjonalnego żywienia osób zdrowych, z uwzględnieniem grup ryzyka, oraz osób chorych i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych i sposobu edukacji w zakresie racjonalnego żywienia osób zdrowych, z uwzględnieniem grup ryzyka, oraz osób chorych. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu potrzeb żywieniowych i sposobu edukacji w zakresie racjonalnego żywienia osób zdrowych, z uwzględnieniem grup ryzyka, oraz osób chorych. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.
Umiejętności		



Umiejętności

TZZ_1A_D1zcid_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo przygotować program edukacji żywieniowej z uwzględnieniem specyfiki potrzeb żywieniowych osób indywidualnych i grup, przy użyciu nowoczesnych środków przekazu. Nie umie w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi prawidłowo przygotować program edukacji żywieniowej z uwzględnieniem specyfiki potrzeb żywieniowych osób indywidualnych i grup, przy użyciu nowoczesnych środków przekazu. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań.
	3,5	Student potrafi prawidłowo przygotować program edukacji żywieniowej z uwzględnieniem specyfiki potrzeb żywieniowych osób indywidualnych i grup, przy użyciu nowoczesnych środków przekazu. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań.
	4,0	Student potrafi prawidłowo przygotować program edukacji żywieniowej z uwzględnieniem specyfiki potrzeb żywieniowych osób indywidualnych i grup, przy użyciu nowoczesnych środków przekazu. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student potrafi prawidłowo program edukacji żywieniowej z uwzględnieniem specyfiki potrzeb żywieniowych osób indywidualnych i grup, przy użyciu nowoczesnych środków przekazu. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi prawidłowo przygotować program edukacji żywieniowej z uwzględnieniem specyfiki potrzeb żywieniowych osób indywidualnych i grup, przy użyciu nowoczesnych środków przekazu. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korektę.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D1zcid_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. 1. Gawęcki J., Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010
2. 2. Wojnarowska B., Edukacja zdrowotna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008
3. 3. Piłska M., Jeżewska-Zychowicz M., Psychologia żywienia. Wybrane zagadnienia., Wyd. SGGW, Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca

1. 1. Gromadzka-Ostrwska J., Włodarek D., Toeplitz Z., Edukacja prozdrowotna, Wyd. SGGW, Warszawa, 2003
2. 2. Gutkowska K., Ozimek I., Laskowski W., Uwarunkowania konsumpcji w polskich gospodarstwach domowych, Wyd. SGGW, Warszawa, 2001
3. 3. Wądołowska L., Żywieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce, Wyd. UWM, Olsztyn, 2010
4. 4. Jeżewska-Zychowicz, Piłska M, Postawy względem żywności i żywienia. Wybrane aspekty teoretyczne i metodyczne., Wyd. SGGW, Warszawa, 2007

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy chłodnictwa i przechwalnictwa					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Technologii Mleczarskiej i Przechwalnictwa 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	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Chemia / biochemia					
W-2	Fizyka					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Poznanie procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wstępne, szkolenie z obsługi urządzeń i aparatów, omówienie sposobu wykonania ćwiczeń					1
T-L-2	Wyznaczanie ciepła właściwego i współczynnika przewodzenia ciepła na podstawie zawartości wody w produkcie. Pomiar aktywności wody.					2
T-L-3	Proces zamrażania "freeze flo"					2
T-L-4	Wpływ szybkości zamrażania na strukturę histologiczną oraz rodzaj kryształów w tkankach roślinnych i zwierzęcych					2
T-L-5	Wpływ metody rozmrażania na ubytki / przyrosty masy surowców mięsnych					2
T-L-6	Oznaczanie wodochłonności mrożonych surowców					2
T-L-7	Pomiar przylepności i twardości tkanki mięśniowej surowców poddanych chłodniczemu utrwalaniu					2
T-L-8	Ćwiczenie zaliczeniowe					2
T-W-1	Cel i ogólne zasady chłodniczego utrwalania żywności. Technologia i technika schładzania surowców i produktów żywnościowych					1
T-W-2	Technologia i technika schładzania surowców i produktów żywnościowych c.d.					2
T-W-3	Zasady i sposoby schładzania poszczególnych grup towarowych żywności					2
T-W-4	Technologia i technika podmrężania (głębokiego chłodzenia -super chilling)					2
T-W-5	Technologia częściowego zamrażania					2
T-W-6	Warunki i zasady zamrażania poszczególnych grup towarowych żywności. Trwałość, transport chłodniczy					2
T-W-7	Technologia i technika rozmrażania					2
T-W-8	Utrwalanie surowców metodą sublimacyjnego suszenia (liofilizacja)					1
T-W-9	Zastosowanie promieni jonizujących do utrwalania surowców schładzanych i mrożonych. Złożone, połączone metody chłodniczego i zamrażalniczego utrwalania żywności					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Udział w ćwiczeniach					15
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim					6
A-L-3	Przygotowanie do zajęć					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-4	Przygotowanie do kolokwium cząstkowych	5
A-W-1	Udział w wykładach	15
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	7
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Nie podlega ocenie zdefiniowanej w formie stopnia
S-2	F	Kolokwium pisemne
S-3	F	Odpowiedź ustna
S-4	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_1A_D20zcid_W01 Posiada uporządkowaną wiedzę na temat metod zabezpieczania surowców i produktów spożywczych podczas transportu, przechowywania chłodniczego i zamrażalniczego.	TZZ_1A_W18	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D20zcid_W02 Zna i rozumie zasady oddziaływania pomiędzy środowiskiem a składnikami żywności w czasie chłodniczego i zamrażalniczego zabezpieczania, przechowywania i rozmrażania.	TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
TZZ_1A_D20zcid_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_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D20zcid_U02 Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie, potrafi zrealizować zadanie w wyznaczonym terminie	TZZ_1A_U02	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_D20zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy).	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
TZZ_1A_D20zcid_K02 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszeniu odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6 T-L-7	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D20zcid_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności ale z licznymi błędami
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności
	4,0	Student posiada dobrą poznanie procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności
	4,5	Student posiada bardzo dobrą poznanie procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu poznania procesów zachodzących podczas chłodniczego i zamrażalniczego przechowywania żywności



Wiedza		
TZZ_1A_D20zcid_W02	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu zasad oddziaływania pomiędzy środowiskiem otoczenia a składnikami żywności w czasie składowania oraz dystrybucji.
	3,0	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu zasad oddziaływania pomiędzy środowiskiem otoczenia a składnikami żywności w czasie składowania oraz dystrybucji, ale z licznymi błędami.
	3,5	Student posiada zadowalającą wiedzę z zakresu zasad oddziaływania pomiędzy środowiskiem otoczenia a składnikami żywności w czasie składowania oraz dystrybucji.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu zasad oddziaływania pomiędzy środowiskiem otoczenia a składnikami żywności w czasie składowania oraz dystrybucji.
	4,5	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu zasad oddziaływania pomiędzy środowiskiem otoczenia a składnikami żywności w czasie składowania oraz dystrybucji.
	5,0	Student posiada znakomitą wiedzę z zakresu zasad oddziaływania pomiędzy środowiskiem otoczenia a składnikami żywności w czasie składowania oraz dystrybucji.

Umiejętności		
TZZ_1A_D20zcid_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków, ale z licznymi nieprawidłowościami
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność wyszukania, zrozumienia, analizy problemu, zinterpretowania informacji i wyciągnięcia właściwych wniosków
TZZ_1A_D20zcid_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	3,0	Student posiada zadowalającą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie ale z licznymi nieprawidłowościami
	3,5	Student posiada zadowalającą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	4,0	Student posiada dobrą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	4,5	Student posiada bardzo dobrą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie
	5,0	Student posiada znakomitą umiejętność pracy indywidualnej i w zespole, zrealizacji zadania w wyznaczonym terminie

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D20zcid_K01	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności, nie rozumie potrzeby i nie zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia, nie wyznacza kierunków własnego rozwoju i kształcenia
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności, częściowo rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności, zadowalająco rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, dobrze rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności, bardzo dobrze rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności, znakomicie rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia
TZZ_1A_D20zcid_K02	2,0	Student nie ma świadomości swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	3,0	Student ma częściową świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	3,5	Student ma zadowalającą świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	4,0	Student ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	4,5	Student ma znaczną świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie
	5,0	Student ma pełną świadomość swojej wiedzy i umiejętności dotyczących pracy własnej oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie

Literatura podstawowa
1. Jastrzębski W, Technologia obróbki chłodniczej., 2011
2. Postolski J., Gruda Z, Zamrażanie żywności, W-wa, 2002
3. Horubała A, Podstawy przechowywania żywności, W-wa, 2011
4. Cziżow G.B., Procesy cieplne w technologii chłodniczej produktów żywnościowych, WNT, W-wa, 2011
5. Bykowski P., Sikorski Z.E., Zimińska H., Technologia chłodniczego utrwalania morskich surowców żywnościowych, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1977
6. Stodolnik L., Zarzycki B., Szczepanik G., Chłodnictwo (Miniskrypt), AR Szczecin, Szczecin, 2005

Literatura uzupełniająca
1. Fodemski T., Domowe i handlowe urządzenia chłodnicze - Poradnik, Wyd. Nauk.-Techn, W-wa, 2000
2. Podeszewski Z., Ćwiczenia rachunkowe z technologii zabezpieczenia surowców rybnych., Wydawnictwo AR Szczecin, Szczecin, 1977
3. Podeszewski Z., Stodolnik L., Ćwiczenia z technologii zabezpieczenia surowców rybnych. Miniskrypt, AR Szczecin, Szczecin, 1980
4. Podeszewski Z., Technologia zabezpieczenia surowców rybnych. Tom I., AR Szczecin, Szczecin, 1978



Literatura uzupełniająca

5. Postolski J., Gruda Z., Zamrażanie żywności., WNT, W-wa, 1985

6. Michałowski S., Technologia chłodnictwa żywności. Składniki pokarmowe i kontrola ich przemian., Politechnika Łódzka, Łódź, 1995

7. Zina M., Utrwalanie i przechowywanie żywności., Wyd. Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2008



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Projektowanie nowych produktów żywnościowych (blok)		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka		
Jednostka prowadząca	Katedra Technologii Mięsa		
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	7	30	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	30	3,0	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Małgorzata (Malgorzata.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dmytrów Izabela (Izabela.Dmytrow@zut.edu.pl), Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl), Lisiecki Sławomir (Slawomir.Lisiecki@zut.edu.pl), Mituniewicz-Małek Anna (Anna.Mituniewicz-Malek@zut.edu.pl), Szymczak Mariusz (Mariusz.Szymczak@zut.edu.pl), Zochowska-Kujawska Joanna (Joanna.Zochowska-					

Wymagania wstępne

W-1	Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu Projektowanie nowych produktów żywnościowych powinien znać: podstawy z ogólnej technologii żywności, charakterystykę 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 związanej z wytwarzaniem przetworów mięsnych o zmienionej wartości odżywczej.
C-2	Przekazanie wiedzy umiejętności i kompetencji z zakresu modyfikacji istniejących oraz opracowania nowych produktów mleczarskich, z uwzględnieniem trendów żywieniowych, a także oczekiwań i wygody konsumentów.
C-3	Przekazanie wiedzy na temat zasad produkcji żywności a szczególnie żywności funkcjonalnej pochodzenia roślinnego oraz roli bioaktywnych składników żywności.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenie wprowadzające - zasady wykonywania ćwiczeń, regulami obowiązujący na ćwiczeniach praktycznych.	1
T-L-2	Produkcja żywności o obniżonej kaloryczności i zmienionym składzie tłuszczowym	4
T-L-3	Produkcja wyrobów mięsnych i drobiowych o obniżonej zawartości soli kuchennej i zawartości azotynów	3
T-L-4	Produkcja wyrobów mięsnych i drobiowych o dodanej wartości odżywczej	7
T-L-5	Projektowanie mleka fermentowanego nowej generacji	7
T-L-6	Charakterystyka i prawidłowe stosowanie substancji konserwujących.	2
T-L-7	Charakterystyka i prawidłowe stosowanie substancji żelujących.	2
T-L-8	Właściwości technologiczne preparatów białkowych.	3
T-L-9	Ćwiczenie podsumowujące	1
T-W-1	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje społeczne.	1
T-W-2	Etapy opracowywania nowych produktów spożywczych	4
T-W-3	Projektowanie produktów mięsnych i drobiowych o poprawionej wartości odżywczej.	10
T-W-4	Zasady projektowania nowych produktów żywnościowych w odniesieniu do produktów mleczarskich. Opracowanie nowych oraz modyfikowanie już istniejących produktów mleczarskich w kierunku poprawy cech sensorycznych i właściwości żywieniowych	7
T-W-5	Substancje konserwujące w przetwórstwie żywności.	2
T-W-6	Substancje żelujące w przetwórstwie żywności.	2
T-W-7	Preparaty białkowe w przetwórstwie żywności.	3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-8	Podsumowanie	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Przygotowanie się do każdego ćwiczenia na podstawie literatury	34
A-L-3	Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń	20
A-L-4	Konsultacje	4
A-L-5	Zaliczenie	2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studia literaturowe (ugruntowanie wiedzy z zakresu przedmiotu)	4
A-W-3	Udział w konsultacjach	10
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	44
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 oraz aktywności na zajęciach.
S-2	P Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi obejmującymi treści 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_1A_D21zcid_W01 Zna zasady opracowywania produktów mięsnych i drobiowych o zmienionej wartości odżywczej	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-2 T-W-3	M-1	S-2
TZZ_1A_D21zcid_W02 Student ma podstawową wiedzę dotyczącą pojęć związanych z modyfikacją już istniejących i projektowaniem nowych produktów mleczarskich oraz zasad ich opracowywania z uwzględnieniem potrzeb konsumentów.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-2	T-W-4	M-1	S-2
TZZ_1A_D21zcid_W03 Ma wiedzę na temat zasad produkcji żywności funkcjonalnej pochodzenia roślinnego.	TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W16 TZZ_1A_W17 TZZ_1A_W18 TZZ_1A_W22	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-3	T-W-5 T-W-7 T-W-6	M-1	S-2
Umiejętności							
TZZ_1A_D21zcid_U01 Potrafi wyprodukować przetwory mięsne o zmienionej wartości odżywczej	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-9 T-L-3	M-2	S-1
TZZ_1A_D21zcid_U02 Student potrafi zaprojektować produkty mleczarskie o pożądanym właściwościach. Potrafi podejmować działania dotyczące rozwiązywania problemów techniczno-technologicznych związanych z ich wyprodukowaniem.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U18 TZZ_1A_U19 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-5	M-2	S-1



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D21zcid_U03 Potrafi zaplanować proces produkcyjny nowych przetworów spożywczych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U17 TZZ_1A_U20 TZZ_1A_U22 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U25 TZZ_1A_U27 TZZ_1A_U28 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-L-6 T-L-7	T-L-8	M-2	S-1
--	--	--------------------------------------	--------	-----	----------------	-------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D21zcid_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-2	S-1
--	--	----------------------------	--	-----	---	--	-----	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_D21zcid_W01	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy w zakresie opracowywania produktów mięsnych i drobiowych o zmienionej wartości odżywczej
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy związanej z opracowywaniem produktów mięsnych i drobiowych o zmienionej wartości odżywczej
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z pracowaniem produktów mięsnych i drobiowych o zmienionej wartości odżywczej
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę w zakresie opracowywania produktów mięsnych i drobiowych o zmienionej wartości odżywczej
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z opracowywaniem produktów mięsnych i drobiowych o zmienionej wartości odżywczej oraz potrafi ją kojarzyć
	5,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy na temat zasad opracowywania produktów mięsnych i drobiowych o zmienionej wartości odżywczej.
TZZ_1A_D21zcid_W02	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy dotyczącej pojęć związanych z modyfikacją już istniejących i projektowaniem nowych produktów mleczarskich oraz zasad ich opracowywania z uwzględnieniem potrzeb konsumentów.
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy na temat pojęć związanych z modyfikacją już istniejących i projektowaniem nowych produktów mleczarskich oraz zasad ich opracowywania z uwzględnieniem potrzeb konsumentów.
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych z modyfikacją już istniejących i projektowaniem nowych produktów mleczarskich oraz zasad ich opracowywania z uwzględnieniem potrzeb konsumentów.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę na temat pojęć związanych z modyfikacją już istniejących i projektowaniem nowych produktów mleczarskich oraz zasad ich opracowywania z uwzględnieniem potrzeb konsumentów.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną z modyfikacją już istniejących i projektowaniem nowych produktów mleczarskich oraz zasad ich opracowywania z uwzględnieniem potrzeb konsumentów.. Potrafi kojarzyć zdobyte wiadomości.
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie znajomości pojęć związanych z modyfikacją już istniejących i projektowaniem nowych produktów mleczarskich oraz zasad ich opracowywania z uwzględnieniem potrzeb konsumentów.
TZZ_1A_D21zcid_W03	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy na temat zasad produkcji żywności funkcjonalnej pochodzenia roślinnego.
	3,0	Student opanował nieliczne aspekty wiedzy na temat zasad produkcji żywności funkcjonalnej pochodzenia roślinnego.
	3,5	Student opanował większość zagadnień związanych ze znajomością zasad produkcji żywności funkcjonalnej pochodzenia roślinnego.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę na temat zasad produkcji żywności funkcjonalnej pochodzenia roślinnego.
	4,5	Student opanował podstawową wiedzę związaną ze znajomością zasad produkcji żywności funkcjonalnej pochodzenia roślinnego. Potrafi kojarzyć zdobyte wiadomości.
	5,0	Student samodzielnie i bardzo dobrze opisuje, wykorzystuje i analizuje nabytą wiedzę w zakresie znajomości zasad produkcji żywności funkcjonalnej pochodzenia roślinnego.

Umiejętności

TZZ_1A_D21zcid_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z produkcją przetworów mięsnych o zmienionej wartości odżywczej.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z produkcją przetworów mięsnych o zmienionej wartości odżywczej. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z produkcją przetworów mięsnych o zmienionej wartości odżywczej i 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.



Umiejętności

TZZ_1A_D21zcid_U02	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z projektowaniem produktów mleczarskich o pożądanych właściwościach. Nie potrafi podejmować działań dotyczących rozwiązywania problemów techniczno-technologicznych związanych z ich wyprodukowaniem.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z projektowaniem produktów mleczarskich o pożądanych właściwościach, a także z podejmowaniem działań dotyczących rozwiązywania problemów techniczno-technologicznych związanych z ich wyprodukowaniem.
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z z projektowaniem produktów mleczarskich o pożądanych właściwościach, a także z podejmowaniem działań dotyczących rozwiązywania problemów techniczno-technologicznych związanych z ich wyprodukowaniem.
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne, opracować jego rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne i dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenia w sposób bezbłędny
TZZ_1A_D21zcid_U03	2,0	Student nie potrafi wykonać prostych czynności związanych z planowaniem procesu produkcyjnego nowych przetworów spożywczych.
	3,0	Student potrafi wykonać niektóre czynności związane z planowaniem procesu produkcyjnego nowych przetworów spożywczych. Potrafi opracować w prosty sposób uzyskane wyniki przy dużej pomocy prowadzącego
	3,5	Student potrafi wykonać czynności związane z planowaniem procesu produkcyjnego nowych przetworów spożywczych. Potrafi opracować uzyskane wyniki przy pomocy prowadzącego
	4,0	Student potrafi wykonać zadane ćwiczenie praktyczne, opracować jego rezultaty z niewielką pomocą prowadzącego
	4,5	Student potrafi samodzielnie wykonać zadane ćwiczenie praktyczne i dokonać jego oceny z niewielką pomocą prowadzącego.
	5,0	Student bez żadnej pomocy wykonuje, opisuje i analizuje zadane ćwiczenia w sposób bezbłędny

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D21zcid_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. Pisula A., Pospiech E. i in., Mieso - podstawy nauki i technologii, SGGW, Warszawa, 2011, 1
2. Prost E.K., Zwierzeta rzeźne i mieso - ocena i higiena, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin, 2006
3. Varnam A.H., Sutherland J. P, Meat and meat products - technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall, 1995, London
4. Sikorski Z.E, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WN-T, 1994
5. Price J.F., Schweigert B.S, The science of meat and meat products, Food & Nutrition Press, Westport, 2011, 3
6. Kołczak T, Biologiczne podstawy technologii mięsa, skrypt AR Kraków, 1983
7. Pearson A.M., Gillett T.A., Processed meats, Chapman & Hall, New York, 1993
8. Sikorski Z., Chemia żywności, WNT Warszawa
9. Pijanowski E. i in., Ogólna technologia żywności, PWNT Warszawa, 1997
10. Świetlikowska U., Surowce spożywcze, SGGW Warszawa, 1995
11. Świdorski F. i in., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, WNT Warszawa, 1999

Literatura uzupełniająca

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



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Surowce dla przetwórstwa spożywczego (blok)					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Technologii Mięsa					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<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	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,50	zaliczenie
<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), Kotowicz Marek (Marek.Kotowicz@zut.edu.pl), 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 "Surowce dla przetwórstwa spożywczego" powinien znać podstawy biologii i chemii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z budową, składem chemicznym, procesami biochemicznymi zachodzącymi w surowcach wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenie wprowadzające, regulamin zajęć, forma i terminy zaliczenia ćwiczeń					1
<i>T-L-2</i>	Budowa anatomiczna zasadniczych surowców rzeźnych.					3
<i>T-L-3</i>	Budowa anatomiczna surowców drobiowych					3
<i>T-L-4</i>	Właściwości surowców mleczarskich					4
<i>T-L-5</i>	Właściwości surowców roślinnych					4
<i>T-W-1</i>	Cel przedmiotu, treści programowe, efekty i kompetencje społeczne. Regulamin zaliczenia wykładów					1
<i>T-W-2</i>	Charakterystyka surowców mięsnych					7
<i>T-W-3</i>	Charakterystyka surowców drobiowych					7
<i>T-W-4</i>	Charakterystyka surowców mleczarskich					7
<i>T-W-5</i>	Charakterystyka surowców roślinnych					7
<i>T-W-6</i>	Podsumowanie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Udział w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń					9
<i>A-L-3</i>	Udział w konsultacjach					4
<i>A-L-4</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>A-W-1</i>	Udział w zajęciach					30
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury przedmiotu					10
<i>A-W-3</i>	Konsultacje					4
<i>A-W-4</i>	Przygotowanie do egzaminu					14
<i>A-W-5</i>	Egzamin					2



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1 Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych

M-2 Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 P Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen uzyskanych z kolokwiów cząstkowych

S-2 P Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi obejmującymi treści 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_1A_D22zcid_W01 Student posiada wiedzę z zakresu budowy, składu chemicznego, procesów biochemicznych zachodzących w surowcach wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym	TZZ_1A_W04 TZZ_1A_W07 TZZ_1A_W15 TZZ_1A_W18	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1	S-2
---	--	------------------	--	-----	---	-----	-----

Umiejętności

TZZ_1A_D22zcid_U01 Student potrafi sklasyfikować, opisać budowę, skład chemiczny, procesy biochemiczne zachodzące w surowcach wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym	TZZ_1A_U10 TZZ_1A_U17	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-5 T-L-3	M-2	S-1
--	--------------------------	----------------------------	--------	-----	-------------------------------------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D22zcid_K01 Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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	S-1 S-2
--	--	----------------------------	--	-----	--	------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_D22zcid_W01	2,0	
	3,0	Student posiada wiedzę z zakresu budowy, składu chemicznego, procesów biochemicznych zachodzących w surowcach wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TZZ_1A_D22zcid_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi sklasyfikować, opisać budowę, skład chemiczny, procesy biochemiczne zachodzące w surowcach wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D22zcid_K01	2,0	
	3,0	Ma świadomość posiadanej wiedzy i umiejętności oraz konieczności samokształcenia, a także odpowiedzialności za pracę, której skutki potrafi ocenić. Potrafi być członkiem lub liderem zespołu. Myśli i działa przedsiębiorczo, zachowuje się w sposób profesjonalny i rozumie rolę społeczną absolwenta.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

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. praca zbiorowa pod re. Pikula J., Ocena technologiczna surowców i produktów przemysłu drobiarskiego, AR Poznań, Poznań, 1993
4. Praca zbiorowa pod red. Grabowskiego T i Kijowskiego J, Mięso i przetwory drobiowe, WNT, Warszawa, 2002

Literatura uzupełniająca

1. czasopismo, Żywność, Nauka, Technologia, Jakość
2. czasopismo, Przemysł Spożywczy



Literatura uzupełniająca

3. czasopismo, Gospodarka Mięsna

4. czasopismo, Mięso i Wędliny



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Jakość żywności w łańcuchu technologicznym					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<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	7	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	15	2,0	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)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Otrzymanie zaliczenia z chemii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studenta z metodami analizy żywności w celu zapewnienia bezpieczeństwa produkcji żywności. Student zdobywa praktyczną umiejętność w zakresie: sporządzania instrukcji i pisania procedur GHP, opracowania zakładowego kodeksu GMP					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Oznaczanie histaminy, metody ekstrakcji					4
<i>T-L-2</i>	Oznaczanie zawartości wybranych konserwantów					2
<i>T-L-3</i>	Oznaczanie zawartości soli					2
<i>T-L-4</i>	Sporządzanie instrukcji stanowiskowej i czynnościowej do GHP					2
<i>T-L-5</i>	Barwniki - metody wykrywania					2
<i>T-L-6</i>	Wykorzystanie TLC w wykrywaniu polifosforanów					2
<i>T-L-7</i>	Ćwiczenia podsumowujące - kolokwium zaliczeniowe					1
<i>T-W-1</i>	Pojęcie i rola bezpieczeństwa. Filozofia jakości					1
<i>T-W-2</i>	Bezpieczeństwo jako jeden z elementów jakości żywności					2
<i>T-W-3</i>	Jakość totalna, jakość projektowana, powody doskonalenia jakości					2
<i>T-W-4</i>	Wpływ procesów technologicznych na jakość żywności					3
<i>T-W-5</i>	Systemowe podejście do zarządzania jakością żywności.					2
<i>T-W-6</i>	Metody i techniki zarządzania i zapewnienia bezpieczeństwa żywności					1
<i>T-W-7</i>	Systemy zapewnienia jakości i zarządzania jakością w przemyśle żywnościowym: GMP/GHP, HACCP, ISO 22000					1
<i>T-W-8</i>	Dokumentacja systemów. Integracja systemów					1
<i>T-W-9</i>	Zagrożenia zdrowotne w żywności i sposoby ich wykrywania					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					13
<i>A-L-2</i>	Studiowanie literatury naukowej					8
<i>A-L-3</i>	Konsultacje					3
<i>A-L-4</i>	Przygotowanie do zaliczenia					6
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w wykładach					15
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury naukowej					17



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Konsultacje	12
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	16

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 następuję na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za poszczególne ćwiczenia
S-2	P Zaliczenie 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_1A_D2zcid_W01 Zna związki pomiędzy wyjściową jakością surowca, parametrami procesów technologicznych oraz higieną i jakością produktu. Ma podstawową wiedzę o substancjach niebezpiecznych obecnych w żywności.	TZZ_1A_W05 TZZ_1A_W06	P6S_WG		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-L-6 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności							
TZZ_1A_D2zcid_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania informacji pochodzących z różnych źródeł z zakresu bezpieczeństwa żywności	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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-L-6 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2	M-2	S-1 S-2
TZZ_1A_D2zcid_U03 Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego związanego z bezpieczeństwem produkcji żywności	TZZ_1A_U03	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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-L-6 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D2zcid_K01 Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie bezpieczeństwa produkcji żywności	TZZ_1A_K04	P6S_KK		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-L-6 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2

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

Wiedza		
TZZ_1A_D2zcid_W01	2,0	Nie zna związków pomiędzy wyjściową jakością surowca, parametrami procesów technologicznych oraz higieną i jakością produktu
	3,0	Zna niektóre związki pomiędzy wyjściową jakością surowca, parametrami procesów technologicznych oraz higieną i jakością produktu
	3,5	Zna najważniejsze związki między wyjściową jakością surowca, parametrami procesów technologicznych oraz higieną i jakością produktu
	4,0	Dobrze zna związki pomiędzy wyjściową jakością surowca, parametrami procesów technologicznych oraz higieną i jakością produktu
	4,5	Lepiej niż dobrze zna związki pomiędzy wyjściową jakością surowca, parametrami procesów technologicznych oraz higieną i jakością produktu
	5,0	Bardzo dobrze zna związki pomiędzy wyjściową jakością surowca, parametrami procesów technologicznych oraz higieną i jakością produktu

Umiejętności		
--------------	--	--



Umiejętności

TZZ_1A_D2zcid_U01	2,0	Nie posiada umiejętności wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania informacji pochodzących różnych źródeł z zakresu bezpieczeństwa żywności
	3,0	Posiada dostateczną umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania informacji pochodzących różnych źródeł z zakresu bezpieczeństwa żywności
	3,5	Posiada wystarczającą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania informacji pochodzących różnych źródeł z zakresu bezpieczeństwa żywności
	4,0	Posiada dobrą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania informacji pochodzących różnych źródeł z zakresu bezpieczeństwa żywności
	4,5	Posiada bardzo dobrą umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania informacji pochodzących różnych źródeł z zakresu bezpieczeństwa żywności
	5,0	Posiada wybitną umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania informacji pochodzących różnych źródeł z zakresu bezpieczeństwa żywności
TZZ_1A_D2zcid_U03	2,0	Nie potrafi opracować dokumentacji dotyczącej realizacji zadania inżynierskiego związanego z bezpieczeństwem produkcji żywności
	3,0	Potrafi opracować podstawową dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego związanego z bezpieczeństwem produkcji żywności
	3,5	Potrafi dobrze opracować podstawową dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego związanego z bezpieczeństwem produkcji żywności
	4,0	Potrafi dobrze opracować pełną dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego związanego z bezpieczeństwem produkcji żywności
	4,5	Potrafi bardzo dobrze opracować pełną dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego związanego z bezpieczeństwem produkcji żywności
	5,0	Potrafi bezbłędnie opracować pełną dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego związanego z bezpieczeństwem produkcji żywności

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D2zcid_K01	2,0	Nie ma świadomości ryzyka i nie potrafi ocenić skutków wykonywanej działalności w zakresie bezpieczeństwa produkcji żywności
	3,0	Ma ograniczoną świadomość ryzyka i w niewielkim stopniu potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie bezpieczeństwa produkcji żywności
	3,5	Ma dostateczną świadomość ryzyka i dostatecznie potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie bezpieczeństwa produkcji żywności
	4,0	Ma dobrą świadomość ryzyka i dobrze potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie bezpieczeństwa produkcji żywności
	4,5	Ma bardzo dobrą świadomość ryzyka i dobrze potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie bezpieczeństwa produkcji żywności
	5,0	Ma bardzo dobrą świadomość ryzyka i bardzo dobrze potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie bezpieczeństwa produkcji żywności

Literatura podstawowa

1. Skrabka-Błotnicka T., Masłowski B., Bezpieczeństwo żywności, Wyd. Uniw. Ekonom., Wrocław, 2008
2. Gertig H., Żywność a zdrowie. Podręcznik dla studentów, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 1996
3. Kijowski J., Maleszka A., HACCP system zapewnienia bezpieczeństwa w produkcji i obrocie żywnością, PolFOOD, Poznań, 2005
4. Semczuk W., Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa, 2006
5. Kołożyn - Krajewska D., Sikora T., HACCP Koncepcja i system zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego, SIT - spoż, Warszawa, 1999
6. Kołakowska A., Plust D., Prawo żywnościowe. Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności. Informator dla przedsiębiorców. Projekt UE, Wyd. AR w Szczecinie, Szczecin, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Rozporządzenie Rady UE dotyczące jakości żywności, 2011

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Budowa ustroju ludzkiego		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka		
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	4	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	45	3,0	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Bruszkowska Magda (Magda.Bruszkowska@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość chemii organicznej i biochemii.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie budowy organizmu ludzkiego.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Tkanki i powłoka wspólna.	2
T-L-2	Układ kostny.	2
T-L-3	Połączenia kości.	2
T-L-4	Układ mięśniowy.	2
T-L-5	Kolokwium z ćwiczeń: tkanki i powłoka wspólna, układ kostny, połączenia kości i układ mięśniowy.	2
T-L-6	Układ nerwowy ośrodkowy.	2
T-L-7	Układ nerwowy obwodowy i układ dokrewny.	2
T-L-8	Układ naczyniowy.	2
T-L-9	Narządy zmysłów.	2
T-L-10	Kolokwium z układu naczyniowego, nerwowego, dokrewnego i narządów zmysłu.	2
T-L-11	Układ oddechowy.	2
T-L-12	Układ pokarmowy.	2
T-L-13	Układ wydalniczy.	2
T-L-14	Układ rozrodczy.	2
T-L-15	Kolokwium z układu oddechowego, pokarmowego, wydalniczego i rozrodczego.	2
T-W-1	Wprowadzenie do zajęć z anatomii. Osie i płaszczyzny ciała. Podstawowe pojęcia anatomiczne.	2
T-W-2	Tkanki.	2
T-W-3	Powłoka wspólna.	2
T-W-4	Ogólna budowa kości, podział szkieletu, nazewnictwo kości.	4
T-W-5	Szkielet osiowy i dodatkowy. Połączenia kości.	2
T-W-6	Układ mięśniowy.	2
T-W-7	Układ nerwowy ośrodkowy.	4
T-W-8	Układ nerwowy obwodowy i autonomiczny	4
T-W-9	Układ dokrewny.	3
T-W-10	Układ naczyniowy i chłonny	6



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-11	Narządy zmysłów	3
T-W-12	Układ oddechowy.	2
T-W-13	Układ pokarmowy.	4
T-W-14	Układ wydalniczy.	3
T-W-15	Układ rozrodczy żeński i męski.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	30
A-L-2	przygotowanie do ćwiczeń	10
A-L-3	analiza wskazanej literatury	10
A-L-4	przygotowanie do kolokwium	5
A-L-5	godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	45
A-W-2	studiowanie wskazanej literatury	20
A-W-3	przygotowanie do egzaminu	10
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-2	P	Kolokwium ustne i pisemne sprawdzające wiedzę z poszczególnych działów
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_1A_D3zcid_W01 Student posiada podstawowe wiadomości o budowie i topografii kości, mięśni, narządów wewnętrznych. Zna powiązania morfologiczno-funkcjonalne istniejące pomiędzy poszczególnymi narządami oraz całymi układami organizmu człowieka.	TZZ_1A_W14	P6S_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 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	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D3zcid_U01 Student posiada umiejętność rozpoznawania zasadniczych struktur ludzkiego ciała oraz ich lokalizacji; posługiwania się nazewnictwem anatomicznym; rozumienia zależności pomiędzy budową a czynnością narządu w stopniu niezbędnym w zawodzie dietetyka.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-9 T-L-2 T-L-10 T-L-3 T-L-11 T-L-4 T-L-12 T-L-5 T-L-13 T-L-6 T-L-14 T-L-7 T-L-15 T-L-8	M-2	S-1 S-2 S-3
TZZ_1A_D3zcid_U02 Student ma umiejętność samokształcenia w zakresie budowy organizmu człowieka, korzystania z fachowych źródeł wiedzy.	TZZ_1A_U05	P6S_UU		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-L-7 T-W-8 T-L-8 T-W-9 T-L-9 T-W-10 T-L-10 T-W-11 T-L-11 T-W-12 T-L-12 T-W-13 T-L-13 T-W-14 T-L-14 T-W-15 T-L-15	M-2	S-1



Kompetencje społeczne

TZZ_1A_D3zcid_K01 Ma świadomość istotnej roli budowy organizmu człowieka w jego prawidłowym funkcjonowaniu. Rozumie potrzebę dbania o organizm w aspekcie zachowania zdrowia.	TZZ_1A_K01	P6S_KK	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 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2	S-1
--	------------	--------	-----	--	---	------------	-----

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

Wiedza

TZZ_1A_D3zcid_W01	2,0	Student nie posiada podstawowych wiadomości z zakresu budowy i topografii kości, mięśni, narządów wewnętrznych. Nie zna powiązań morfologiczno-funkcjonalne istniejących pomiędzy poszczególnymi narządami oraz całymi układami organizmu człowieka.
	3,0	Student nie posiada podstawowych wiadomości z zakresu budowy i topografii kości, mięśni, narządów wewnętrznych. Nie zna powiązań morfologiczno-funkcjonalne istniejących pomiędzy poszczególnymi narządami oraz całymi układami organizmu człowieka.
	3,5	Student posiada dostateczne wiadomości z zakresu budowy i topografii kości, mięśni, narządów wewnętrznych. Zna na poziomie dostatecznym powiązania morfologiczno-funkcjonalne istniejące pomiędzy poszczególnymi narządami oraz całymi układami organizmu człowieka.
	4,0	Student posiada ponad dostateczne wiadomości z zakresu budowy i topografii kości, mięśni, narządów wewnętrznych. Zna na poziomie dostatecznym powiązania morfologiczno-funkcjonalne istniejące pomiędzy poszczególnymi narządami oraz całymi układami organizmu człowieka.
	4,5	Student posiada dobre wiadomości z zakresu budowy i topografii kości, mięśni, narządów wewnętrznych. Zna na poziomie dostatecznym powiązania morfologiczno-funkcjonalne istniejące pomiędzy poszczególnymi narządami oraz całymi układami organizmu człowieka.
	5,0	Student posiada bardzo dobre wiadomości z zakresu budowy i topografii kości, mięśni, narządów wewnętrznych. Zna na poziomie dostatecznym powiązania morfologiczno-funkcjonalne istniejące pomiędzy poszczególnymi narządami oraz całymi układami organizmu człowieka.

Umiejętności

TZZ_1A_D3zcid_U01	2,0	Student - nie potrafi wymienić i wskazać kości, mięśni, podstawowych narządów w ustroju człowieka - nie potrafi powiązać budowy ustroju z czynnościami - nie posługuje się prawidłowym nazewnictwem anatomicznym - nie odnajduje obrazu preparatów histologicznych przy użyciu mikroskopu
	3,0	Student w stopniu dostatecznym - potrafi wymienić i wskazać kości, mięśnie, podstawowe narządy w ustroju człowieka - powiązać budowę ustroju z czynnościami - posługiwać się prawidłowym nazewnictwem anatomicznym - odnajdywać z niewielką trudnością obrazu preparatów histologicznych przy użyciu mikroskopu
	3,5	Student w stopniu ponad dostatecznym - potrafi z niewielkimi błędami wymienić i wskazać kości, mięśnie, podstawowe narządy w ustroju człowieka - powiązać budowę ustroju z czynnościami - posługiwać się swobodnie prawidłowym nazewnictwem anatomicznym - odnajdywać obraz preparatów histologicznych przy użyciu mikroskopu
	4,0	Student w stopniu dobrym - potrafi bez pomyłek wymienić i wskazać kości, mięśnie, podstawowe narządy w ustroju człowieka - powiązać budowę ustroju z czynnościami poszczególnych układów narządów - posługiwać się prawidłowym nazewnictwem anatomicznym - odnajdywać bez trudności obrazu preparatów histologicznych przy użyciu mikroskopu
	4,5	Student w stopniu ponad dobrym - potrafi bez pomyłek wymienić i wskazać kości, mięśnie, podstawowe narządy w ustroju człowieka - powiązać budowę ustroju z czynnościami poszczególnych układów narządów - posługiwać się prawidłowym nazewnictwem anatomicznym - odnajdywać bez trudności obrazu preparatów histologicznych przy użyciu mikroskopu - wyszukiwać zależności w budowie pomiędzy poszczególnymi układami
	5,0	Student w stopniu bardzo dobrym - potrafi bezbłędnie wymienić i wskazać kości, mięśnie, podstawowe narządy w ustroju człowieka - powiązać budowę ustroju z czynnościami poszczególnych układów narządów - posługiwać się prawidłowym nazewnictwem anatomicznym - odnajdywać sprawnie obrazu preparatów histologicznych przy użyciu mikroskopu oraz je interpretować - wyszukiwać zależności w budowie pomiędzy poszczególnymi układami - wypowiadać się fachowo na zadane tematy problemowe
TZZ_1A_D3zcid_U02	2,0	Student: - nie korzysta z profesjonalnych źródeł wiedzy do opanowania treści programowych - nie integruje wiedzy z wielu źródeł
	3,0	Student posiada w niewielkim stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z niewielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa.
	3,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa. Korzysta z konsultacji.
	4,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu profilaktyki, w tym zagranicznego.
	4,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu anatomii człowieka. Potrafi wykazać się znajomością aktualnych wyników badań dotyczących budowy ustroju ludzkiego.
	5,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu anatomii człowieka. Potrafi wykazać się znajomością aktualnych wyników badań dotyczących budowy ustroju ludzkiego i o nich dyskutować.



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D3zcid_K01	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć rolę budowy organizmu człowieka w jego prawidłowym funkcjonowaniu i zachowaniu zdrowia.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę budowy ludzkiego ciała, ale posługuje się wiedzą i umiejętnościami w bardzo ograniczonym zakresie w kontekście zachowania zdrowia.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu budowy ustroju ludzkiego, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie w kontekście zachowania zdrowia.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi posługiwać się umiejętnościami w wystarczającym stopniu w kontekście zachowania zdrowia.
	5,0	Student wykaże się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu budowy człowieka, będzie zdolny do wykorzystania w praktyce zdobytej wiedzy.

Literatura podstawowa

1. Gołąb B., Podstawy anatomii człowieka, PZWL, Warszawa, 2008, II
2. Sokołowska-Pituchowa J., Anatomia człowieka, PZWL, Warszawa, 2008, VIII
3. Netter H., Atlas anatomii, Urban& Partner, Wrocław, 2008, II

Literatura uzupełniająca

1. Krechowicki A., Zarys anatomii człowieka, PZWL, Warszawa, 2006, VII
2. Aleksandrowicz R., Mały atlas anatomiczny człowieka, PZWL, Warszawa, 2002, IV



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Żywienie człowieka					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	30	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	30	3,0	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość biochemii, chemii żywności, mikrobiologii żywności, higieny i toksykologii żywności, ogólnej technologii żywności.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie potrzeb żywieniowych człowieka.					
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad prawidłowego żywienia ludzi zdrowych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Zajęcia wprowadzające - zapoznanie studentów z tematyką zajęć, warunkami zaliczenia.					2
T-L-2	Ocena wartości odżywczej produktów żywnościowych różnymi metodami. Informacja żywieniowa. Oznaczenia na opakowaniach do żywności.					2
T-L-3	Metody oceny wielkości spożycia składników pokarmowych.					2
T-L-4	Określanie zapotrzebowania energetycznego organizmu.					2
T-L-5	Porównanie wartości energetycznej i odżywczej jadłospisu własnego do aktualnych norm żywienia. Wyliczenie realizacji normy na wybrane składniki.					2
T-L-6	Ocena dziennego spożycia białka, z uwzględnieniem zawartości aminokwasów.					2
T-L-7	Ocena wartości odżywczej białek w jadłospisie studenta.					2
T-L-8	Analiza spożycia wody i składników mineralnych w dietach studentów. Równowaga kwasowo-zasadowa i wodno-elektrolitowa.					2
T-L-9	Analiza spożycia witamin rozpuszczalnych w wodzie w dietach studentów.					2
T-L-10	Analiza spożycia witamin rozpuszczalnych w tłuszczach w dietach studentów.					2
T-L-11	Wyliczanie wskaźników jakości żywieniowej. Ocena wartości odżywczej grup produktów spożywczych.					2
T-L-12	Ocena sposobu żywienia różnymi metodami.					2
T-L-13	Zasady racjonalnego odżywiania. Układanie jadłospisów dla wybranej grupy społecznej.					2
T-L-14	Metody oceny stanu odżywienia.					2
T-L-15	Suplementacja diety i żywność wzbogacona w żywieniu człowieka. Zaliczenie ćwiczeń.					2
T-W-1	Nauka o żywieniu i etapy rozwoju. Nauka o żywieniu w Polsce. Współczesne problemy żywieniowe świata. Żywność transgeniczna.					2
T-W-2	Zapotrzebowanie energetyczne organizmu człowieka (bilans).					2
T-W-3	Rola białka w procesach ustrojowych, ich źródła w żywności.					2
T-W-4	Rola węglowodanów w procesach ustrojowych, ich źródła w żywności.					2
T-W-5	Rola tłuszczów w procesach ustrojowych, ich źródła w żywności.					2
T-W-6	Rola wody w organizmie, jej rodzaje oraz odwodnienia.					2



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Rola witamin rozpuszczalnych w wodzie i tłuszczach, źródła w żywności. Konsekwencje zdrowotne nadmiarów i niedoborów w diecie człowieka.	2
T-W-8	Rola makro i mikroelementów, źródła w żywności. Konsekwencje zdrowotne nadmiarów i niedoborów w diecie człowieka.	2
T-W-9	Żywność funkcjonalna, wzbogacona, wygodna, minimalnie przetworzona. Koncentraty spożywcze i dietetyczne środki spożywcze.	2
T-W-10	Znakowanie żywności. Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne. Profile żywieniowe i produktów.	2
T-W-11	Obróbka kulinarna a wartość odżywcza żywności.	2
T-W-12	Wady żywienia.	2
T-W-13	Stan odżywienia.	2
T-W-14	Żywność regionalna i tradycyjna.	2
T-W-15	Zasady planowania jadłospisów i ich ocena.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	20
A-L-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	20
A-L-4	Analiza wskazanej literatury	20
A-W-1	Udział w wykładach	30
A-W-2	Czytanie wskazanej literatury	22
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	22
A-W-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	16

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna.
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne
M-4	Opanowanie podstaw posługiwania się specjalistycznym programem komputerowym.
M-5	Opanowanie umiejętności zbierania wywiadu żywieniowego, oceny stanu odżywiania, układania jadłospisów indywidualnych i zbiorowych.

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

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_1A_D4zcid_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_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7 T-W-15 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D4zcid_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_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 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	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_D4zcid_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_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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 T-W-8	T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
---	--	----------------------------	------------	--	---	---------------------------------	-------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_D4zcid_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 całkowitą 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 całkowitą 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_1A_D4zcid_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

TZZ_1A_D4zcid_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

- Gawęcki J., Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu, Wyd. PWN, W-wa, 2010
- Gawęcki J., Roszkowski W., Żywność człowieka a zdrowie publiczne. T 3, Wyd. PWN, W-wa, 2009
- Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski., Wyd. IŻŻ, W-wa, 2017

Literatura uzupełniająca

- Kunachowicz H., Tabele składu i wartości odżywczej żywności, PZWL, Warszawa, 2005
- Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E., Album fotografii produktów i potraw, IŻŻ, Warszawa, 2000



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Dietetyka					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
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	5	30	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	45	4,0	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: biochemia, chemia żywności, mikrobiologia żywności, ogólna technologia żywności, żywienie człowieka, budowa ustroju ludzkiego.
-----	---

Cele modułu/przedmiotu

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.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

		Liczba godzin
T-L-1	Zajęcia przypominające- planowanie jadłospisów, zbieranie wywiadu żywieniowego, obsługa programu komputerowego DietetykPro.	2
T-L-2	Układanie planów żywieniowych dla pacjentów z niedożywieniem.	2
T-L-3	Układanie diety redukcyjnej.	2
T-L-4	Układanie planów żywieniowych pacjentom z insulinoopornością.	2
T-L-5	Układanie diet dla pacjentów chorych na cukrzycę.	2
T-L-6	Układanie jadłospisów w chorobach układu krążenia - dieta śródziemnomorska i DASH.	2
T-L-7	Układanie diet eliminacyjnych w wybranych alergiach lub pokarmowych.	2
T-L-8	Układanie diety eliminacyjno-rotacyjnej w nietolerancjach pokarmowych.	2
T-L-9	Układanie jadłospisów dla pacjentów z IBS, wg zasad diety FODMAP.	2
T-L-10	Układanie jadłospisów pacjentom z osteopenią i osteoporozą (ze zwróceniem uwagi na udział witaminy D3 i K2)	2
T-L-11	Przygotowanie planu dietetycznego dla wybranego pacjenta.	8
T-L-12	Zaliczenie ćwiczeń.	2
T-W-1	Klasyfikacja diet.	3
T-W-2	Niedożywienie pacjentów.	3
T-W-3	Epidemiologia i konsekwencje otyłości.	3
T-W-4	Insulinooporność-wyzwanie współczesnej dietetyki.	3
T-W-5	Żywienie w cukrzycy.	3
T-W-6	Żywienie w chorobach układu krążenia - dieta śródziemnomorska i DASH.	3
T-W-7	Alergie pokarmowe.	3
T-W-8	Nietolerancje pokarmowe - fenylketonuria i inne zaburzenia biochemiczne.	3
T-W-9	Zespół jelita drażliwego - dieta FODMAP	3
T-W-10	Osteoporoza.	3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-11	Interakcje składników żywności z lekami w wybranych jednostkach chorobowych.	3
T-W-12	Dieta przyspieszająca metabolizm ustroju.	3
T-W-13	Żywnościowa profilaktyka nowotworów.	3
T-W-14	Immunomodulujące składniki żywności.	3
T-W-15	Nutrigenomika- żywienie szyte na miarę genów.	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Analiza wskazanej literatury	25
A-L-3	Konsultacje z nauczycielem	10
A-L-4	Przygotowanie do ćwiczeń	25
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	45
A-W-2	Studiowanie literatury	25
A-W-3	Konsultacje z nauczycielem	15
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	35

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Opanowanie umiejętności zbierania wywiadu żywieniowego, układania jadłospisów dla osób chorych

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_1A_D6zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat charakterystyki choroby oraz potrzeb żywieniowych człowieka chorego, 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 stosowanych w omawianych chorobach.	TZZ_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-9 T-W-5 T-L-10 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-11	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_D6zcid_U01 Posiada umiejętność projektowania diet w omawianych jednostkach chorobowych. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności oraz zastosować w dietach pacjentów w zależności od choroby. Posiada umiejętność oceny wartości odżywczej jadłospisów dla osób chorych 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_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-7 T-L-2 T-L-8 T-L-4 T-L-9 T-L-5 T-L-10 T-L-6 T-L-11	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D6zcid_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. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-W-1 T-L-2 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-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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D6zcid_W01	2,0	Student 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 omawianych chorób oraz żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu omawianych chorób oraz potrzeb żywieniowych człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu omawianych chorób oraz potrzeb żywieniowych człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	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 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		
TZZ_1A_D6zcid_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.
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D6zcid_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. Jarosz M., Praktyczny podręcznik dietetyki, Wyd. IŻŻ, W-wa, 2010		
2. Hasik J., Gawęcki J., Żywienie człowieka zdrowego i chorego. T 2, PWN, Warszawa, 2009		
3. Bujko J., Podstawy dietetyki, Wyd. SGGW, W-wa, 2008		
4. Bawa S., Gajewska D. Kozłowska L., Lange E., Myszkowska-Ryciak J., Włodarek D., Dietoterapia 1, Wyd. SGGW, W-wa, 2009		
5. Wądołowska L., Bandurska-Stankiewicz E., Wybrane zagadnienia z dietetyki, Wyd. UWM, Olsztyn, 2002		
Literatura uzupełniająca		
1. Kunachowicz H., Dieta bezglutenowa: co wybrać?, PZWL, Warszawa, 2001		
2. Hasik J., Hryniewiecki L., Grzymisławski M., Dietetyka, PZWL, Warszawa, 1999		
3. Socha J., Żywienie dzieci zdrowych i chorych, PZWL, Warszawa, 1998		
4. Szczepańska A., Dieta łatwostrawna, PZWL, Warszawa, 2011		
5. Tatoń J., Zdrowie i smaczne żywienie osób z cukrzycą i ich rodzin, PZWL, Warszawa, 2003		
6. Tatoń J., Cukrzyca typu II: Poradnik dla pacjentów, PZWL, Warszawa, 1998		
7. Poniewierka E. (red), Żywienie w chorobach przewodu pokarmowego i zaburzeniach metabolicznych, Cornetis, Warszawa, 2010		
8. Wieczorek-Chełmińska Z., Zasady żywienia i dietetyka stosowana, PZWL, Warszawa, 1992		
9. Wieczorek-Chełmińska Z., Żywienie w chorobach serca, PZWL, Warszawa, 2003		



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Patofizjologia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	45	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	30	3,0	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: biochemia, chemia żywności, mikrobiologia żywności, ogólna technologia żywności, fizjologia człowieka, żywienia człowieka, budowa ustroju ludzkiego
-----	--

Cele modułu/przedmiotu

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.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

		Liczba godzin
T-L-1	Zajęcia wprowadzające - zapoznanie studentów z tematyką zajęć, warunkami zaliczenia. Zajęcia przypominające - planowanie jadłospisów, zbieranie wywiadu żywieniowego, obsługa programu komputerowego DietetykPro	3
T-L-2	Opracowanie jadłospisu dla pacjenta z chorobami jamy ustnej i przełyku.	3
T-L-3	Opracowanie jadłospisu dla pacjenta z chorobami żołądka.	3
T-L-4	Opracowanie jadłospisu dla chorych z przewlekłym zapaleniem trzustki.	3
T-L-5	Opracowanie jadłospisu dla pacjenta z ostrym zapaleniem trzustki.	3
T-L-6	Opracowanie jadłospisu dla chorych z narastającą niewydolnością wątroby i marskością.	3
T-L-7	Opracowanie jadłospisu dla osób z niealkoholowym stłuszczeniem wątroby.	3
T-L-8	Opracowanie jadłospisu dla chorych z kamicą żółciową.	3
T-L-9	Opracowanie jadłospisu i zaleceń dotyczących stylu życia dla osób z chorobą Leśniowskiego-Crohna i wrzodziejącym zapaleniem jelita grubego.	3
T-L-10	Żywienie pacjentów z biegunką w różnych okresach życia (niemowlęta, dzieci starsze, dorośli)	3
T-L-11	Opracowanie jadłospisu dla pacjenta z narastającą niewydolnością nerek oraz dializowanego	3
T-L-12	Opracowanie jadłospisu dla pacjenta z chorobami krystalicznymi stawów (szczawiany, pirofosforan wapnia, złogi kwasu moczowego)	3
T-L-13	Opracowanie jadłospisu dla pacjenta z chorobą nowotworową leczonego chemio-, radioterapią.	3
T-L-14	Opracowanie jadłospisu dla pacjenta z niedokrwistością.	3
T-L-15	Opracowanie jadłospisu dla kobiety w ciąży z cukrzycą ciężarnych.	3
T-W-1	Jak powstaje stan zapalny	2
T-W-2	Patofizjologia chorób jamy ustnej.	2
T-W-3	Patofizjologia chorób przełyku.	2
T-W-4	Patofizjologia chorób żołądka.	2
T-W-5	Patofizjologia chorób trzustki	2
T-W-6	Patofizjologia chorób wątroby	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Patofizjologia chorób pęcherzyka żółciowego.	2
T-W-8	Patofizjologia chorób jelit.	2
T-W-9	Mechanizm biegunek bakteryjnych i wirusowych.	2
T-W-10	Patofizjologia chorób nerek.	2
T-W-11	Patofizjologia chorób stawów.	2
T-W-12	Patofizjologia choroby nowotworowej.	2
T-W-13	Patofizjologia niedokrwistości.	2
T-W-14	Patofizjologia ciąży.	2
T-W-15	Postępowanie z pacjentem po transplantacjach. Dieta ubogobakteryjna.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	45
A-L-2	Analiza wskazanej literatury	25
A-L-3	Konsultacje z nauczycielem	10
A-L-4	Przygotowanie do zajęć.	10
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	20
A-W-3	Konsultacje z nauczycielem	15
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	25

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Opanowanie umiejętności zbierania wywiadu żywieniowego, układania jadłospisów dla osób chorych

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	F	Przygotowanie projektu diety dla pacjenta w wybranej jednostce chorobowej.
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_1A_D7zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat patofizjologii choroby oraz potrzeb żywieniowych osób chorych, składu produktów żywnościowych i ich przydatności w żywieniu. Zna w stopniu podstawowym zagadnienia nutrygenomiki oraz zależności pomiędzy sposobem odżywiania człowieka i uwarunkowaniami genetycznymi. Ma wiedzę na temat podstawowych suplementów diety stosowanych w omawianych chorobach.	TZZ_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	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-10 T-L-11 T-W-11 T-L-12 T-W-12 T-L-13 T-W-13 T-L-15 T-W-14 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-4

Umiejętności							
TZZ_1A_D7zcid_U01 Posiada umiejętność projektowania diet w patofizjologiach choroby. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności oraz zastosować w dietach pacjentów w zależności od choroby. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej jadłospisów dla osób chorych 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_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	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-10 T-L-11 T-W-11 T-L-12 T-W-12 T-L-13 T-W-13 T-L-15 T-W-14 T-W-1	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-4

Kompetencje społeczne							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

<p>TZZ_1A_D7zcid_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. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.</p>	<p>TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06</p>	<p>P6S_KK P6S_KO P6S_KR</p>	<p>C-1 C-2</p>	T-L-2	T-W-2	<p>M-1 M-2 M-3</p>	<p>S-1 S-2 S-4</p>
				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-10		
				T-L-11	T-W-11		
				T-L-12	T-W-12		
				T-L-13	T-W-13		
				T-L-15	T-W-14		
				T-W-1			

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

Wiedza

TZZ_1A_D7zcid_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu patofizjologii chorób. Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu żywienia człowieka chorego.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu patofizjologii chorób, żywienia człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu patofizjologii chorób, potrzeb żywieniowych człowieka chorego i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu patofizjologii chorób, potrzeb żywieniowych 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.

Umiejętności

TZZ_1A_D7zcid_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 potrafi zaproponować korekty.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D7zcid_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

- Guzek J. W., Patofizjologia człowieka w zarysie, PZWL, Warszawa, 2002
- Jarosz M., Praktyczny podręcznik dietetyki, Wyd. IŻŻ, Warszawa, 2010
- Sa'eed Bawa, Gajewska D., Kozłowska L., Lange E., Myszkowska-Ryciak J., Włodarek D., Dietoterapia 1, Wyd. SGGW, Warszawa, 2009
- Bujko J., Podstawy dietetyki, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008
- Hasik J., Gawęcki J., Żywienie człowieka zdrowego i chorego. T 2, PWN, Warszawa, 2009

Literatura uzupełniająca

- Wieczorek-Chełmińska Z., Żywienie w chorobach wątroby, dróg żółciowych i trzustki, PZWL, Warszawa, 2001
- Wieczorek-Chełmińska Z., Żywienie w chorobach nerek, PZWL, Warszawa, 2004
- Wieczorek-Chełmińska Z., Zasady żywienia i dietetyka stosowana, PZWL, Warszawa, 1992

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Fizjologia człowieka		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka		
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka		
ECTS	8,0	ECTS (formy)	8,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

WNoŻiR



Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	45	4,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	45	4,0	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Bruszkowska Magda (Magda.Bruszkowska@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość biologii i podstaw anatomii

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie z podstawowymi prawami i zasadami funkcjonowania organizmu ludzkiego

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Tkanka żywa - pobudliwość i pobudzenie	3
T-L-2	Rejestracja pracy mięśni w różnych warunkach	4
T-L-3	Wpływ wysiłku fizycznego na tkankę mięśniową	3
T-L-4	Łuk odruchowy. Badanie odruchów u człowieka	3
T-L-5	Odruchy w 1 roku życia	3
T-L-6	Fizjologia zmysłów	4
T-L-7	Fizjologia krwi. Grupy krwi w układzie ABO i Rh	6
T-L-8	Wpływ różnych czynników na pracę serca	4
T-L-9	Układ naczynioruchowy. Ciśnienie tętnicze krwi	4
T-L-10	Mechanizm oddychania i wpływ różnych czynników na oddychanie	3
T-L-11	Wpływ czynników środowiskowych na temperaturę skóry	3
T-L-12	Układ wydalniczy. Badanie składu moczu	3
T-L-13	Zaliczenie ćwiczeń	2
T-W-1	Prawa fizjologiczne organizmu	3
T-W-2	Fizjologia komórki	2
T-W-3	Czynność komórek nerwowych i mięśniowych	4
T-W-4	Układ nerwowy i mięśniowy	4
T-W-5	Fizjologia narządów zmysłów	2
T-W-6	Mechanizmy pamięci	2
T-W-7	Fizjologia krwi	3
T-W-8	Serce i układ krążenia	4
T-W-9	Układ oddechowy	3
T-W-10	Termoregulacja	3
T-W-11	Układ wydalniczy	4
T-W-12	Fizjologia rozrodu	3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-13	Gospodarka wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa	4
T-W-14	Wydzielanie wewnętrzne	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Udział w ćwiczeniach	45
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem	10
A-L-3	Przygotowanie do zajęć	25
A-L-4	Przygotowanie do kolokwίων cząstkowych	40
A-W-1	analiza wskazanej literatury	20
A-W-2	przygotowanie do egzaminu	40
A-W-3	godziny kontaktowe z nauczycielem	15
A-W-4	uczestnictwo w zajęciach	45

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	Kolokwium sprawdzające wiedzę z poszczególnych działów
S-3	P	Egzamin końcowy zawierający 5 pytań otwartych
S-4	F	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_1A_D8zcid_W01 Potrafi scharakteryzować zasady funkcjonowania poszczególnych układów w organizmie człowieka	TZZ_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-4 T-W-4 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 T-L-11 T-W-14 T-L-12	M-1 M-2	S-3
TZZ_1A_D8zcid_W02 Potrafi wytłumaczyć przyczyny odstępstw od prawidłowości w funkcjonowaniu organizmu	TZZ_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-4 T-W-4 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 T-L-11 T-W-14 T-L-12	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
Umiejętności							
TZZ_1A_D8zcid_U01 Potrafi zinterpretować wyniki podstawowych badań morfologicznych i biochemicznych krwi	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-4 T-W-4 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 T-L-11 T-W-14 T-L-12	M-1 M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D8zcid_K01 Ma świadomość ważności zachowań w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02	P6S_KK P6S_KR		C-1	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-4 T-W-4 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 T-L-11 T-W-14 T-L-12	M-1 M-2	S-4



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D8zcid_W01	2,0	Student nie opanował podstawowego materiału programowego brak poprawnej odpowiedzi na co najmniej 1 pytanie nie zaliczone co najmniej jedno kolokwium cząstkowe
	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 poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwia cząstkowe, średnia do 3,25
	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 wyczerpująca odpowiedź na 2 pytania i poprawna odpowiedź na 3 pytania w zakresie podstawowym zaliczone kolokwia cząstkowe, średnia 3,25 - 3,75
	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 wyczerpująca odpowiedź na 3 pytania i poprawna odpowiedź na 2 pytania w zakresie podstawowym zaliczone kolokwia cząstkowe, średnia 3,75 - 4,25
	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 wyczerpująca odpowiedź na co najmniej 4 pytania zaliczone kolokwia cząstkowe, średnia 4,25 - 4,75
	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 wyczerpująca odpowiedź na wszystkie pytania zaliczone kolokwia cząstkowe, średnia 4,75-5,0
TZZ_1A_D8zcid_W02	2,0	Student nie opanował podstawowego materiału programowego brak poprawnej odpowiedzi na co najmniej 1 pytanie nie zaliczone co najmniej jedno kolokwium cząstkowe
	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 poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwia cząstkowe, średnia 3,0
	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 wyczerpująca odpowiedź na 2 pytania i poprawna odpowiedź na 3 pytania w zakresie podstawowym zaliczone kolokwia cząstkowe, średnia 3,25-3,75
	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 wyczerpująca odpowiedź na 3 pytania i poprawna odpowiedź na 2 pytania w zakresie podstawowym zaliczone kolokwia cząstkowe, średnia 3,75-4,25
	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 wyczerpująca odpowiedź na co najmniej 4 pytania zaliczone kolokwia cząstkowe, średnia 4,25-4,75
	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 wyczerpująca odpowiedź na wszystkie pytania zaliczone kolokwia cząstkowe, średnia 4,75-5,0



Umiejętności

TZZ_1A_D8zcid_U01	2,0	nie interpretuje żadnych wyników badań
	3,0	interpretuje wszystkie omawiane wyniki badań w zakresie podstawowym
	3,5	potrafi zinterpretować wyniki wszystkich omawianych badań w zakresie wyczerpującym,
	4,0	potrafi zinterpretować wyniki wszystkich omawianych badań w zakresie wyczerpującym, podaje przyczyny ich odchyłeń od normy
	4,5	potrafi zinterpretować wyniki wszystkich omawianych badań w zakresie rozszerzonym, podaje przyczyny ich odchyłeń od normy
	5,0	potrafi zinterpretować wyniki wszystkich omawianych badań w zakresie rozszerzonym, podaje przyczyny ich odchyłeń od normy i proponuje działania korygujące

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_D8zcid_K01	2,0	Nie zdefiniowano
	3,0	Nie zdefiniowano
	3,5	Nie zdefiniowano
	4,0	Nie zdefiniowano
	4,5	Nie zdefiniowano
	5,0	Nie zdefiniowano

Literatura podstawowa

1. Traczyk W., Fizjologia człowieka w zarysie, PZWL, Warszawa, 2010
2. Traczyk W., Trzebski A., Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL, Warszawa, 2009
3. Ganong W., Fizjologia, PZWL, Warszawa, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Konturek S., Fizjologia człowieka, Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2007

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy biotechnologii					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Stosowanej					
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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu biochemii, chemii i fizjologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studenta z zagadnieniami, stosowanymi technikami oraz zastosowaniem technik biotechnologicznych w różnych gałęziach przemysłu i życia człowieka					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Bezpieczeństwo pracy w laboratorium biologii molekularnej					2
T-L-2	Izolacja DNA					4
T-L-3	Oczyszczanie DNA					2
T-L-4	Przygotowanie PCR multipleks					2
T-L-5	Elektroforeza agarozowa					2
T-L-6	Przegląd internetowych baz danych					1
T-L-7	Przygotowywanie starterów i i sprawdzanie produktów reakcji					2
T-W-1	Biotechnologia żywności - podstawowe definicje, zjawiska, procesy					2
T-W-2	Organizmy i żywność modyfikowana genetycznie					2
T-W-3	Bioreaktory, budowa, typy, wykorzystanie					2
T-W-4	Metody oczyszczania biopreparatów					2
T-W-5	Biodegradacja i bioremediacja					2
T-W-6	Grupy drobnoustrojów przydatnych biotechnologicznie					5
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Praca własna studenta					15
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	Studiowanie literatury, przygotowanie do egzaminu					15
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład ustny z prezentacjami multimedialnymi					
M-2	Dyskusja panelowa					
M-3	ćwiczenia laboratoryjne					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	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
Wiedza							
TZZ_1A_D9zcid_W01 Efektem kształcenia jest uzyskanie wiedzy dotyczącej podstaw biotechnologii i jej wykorzystania w różnych dziedzinach życia	TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W11	P6S_WG P6S_WK		C-1	T-L-1 T-W-2 T-W-3 T-W-5	M-1 M-3	S-1
Umiejętności							
TZZ_1A_D9zcid_U01 Efektem kształcenia jest uzyskanie wiedzy i poznania podstawowych technik stosowanych w biotechnologii	TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U09	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-3 T-W-5 T-W-6	M-1 M-3	S-1
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_D9zcid_K01 Efektem kształcenia jest zrozumienie znaczenia biotechnologii dla człowieka i środowiska	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-1	T-W-2 T-W-5 T-W-6	M-1 M-3	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_D9zcid_W01	2,0	
	3,0	Znajomość podstawowych zagadnień i i praktycznego zastosowania biotechnologii w różnych gałęziach przemysłu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TZZ_1A_D9zcid_U01	2,0	
	3,0	Znajomość podstawowych technik stosowanych w biotechnologii
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_D9zcid_K01	2,0	
	3,0	Student ma podstawową zdolność stosowania nabytej wiedzy i umiejętności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa	
1.	Libudziasz Z., Mikrobiologia techniczna, PWN, Warszawa, 2008
2.	Bednarski W., Repts A., Biotechnologia żywności, WNT, Warszawa, 2003
3.	Ratledge C., Kristiansen B., Podstawy biotechnologii, PWN, Warszawa, 2011
4.	Buchowicz J, Biotechnologia molekularna, PWN, Warszawa, 2009

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych		
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Antropometryczna analiza stanu odżywienia człowieka		
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/		
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka		
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka		
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski
Blok obieralny	11	Grupa obieralna	

WNoŻiR



Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Bruszkowska Magda (Magda.Bruszkowska@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość chemii organicznej, biochemii, budowy ustroju ludzkiego, fizjologii człowieka, fizjologii żywienia.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie budowy organizmu ludzkiego.
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie profilaktyki żywieniowej chorób niezakaźnych

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Punkty antropometryczne - nazewnictwo, lokalizacja. Instrumentarium antropometryczne: budowa, wykorzystanie w pomiarach, sposób trzymania i mierzenia. Postawa antropometryczna.	3
T-L-2	Somatotyp i konstytucja ciała. Metody oceny budowy ciała: Milicerowej, Sheldona, Sheldona w modyfikacjach.	2
T-L-3	Pomiary antropometryczne rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży (masa i wysokość ciała; długość tułowia; długość kończyn, obwód głowy, klatki piersiowej i ramienia; szerokość barkowa, biodrowa i klatki piersiowej; grubość fałdów skórno-tłuszczowych).	2
T-L-4	Wskaźniki rozwoju somatycznego u dzieci i ich interpretacja w biologicznych układach odniesienia (siatki centylowe, rozkłady centylowe, tablice wartości centylowych). Wskaźniki dymorfizmu płciowego.	2
T-L-5	Pomiary antropometryczne u dorosłych (masa i wysokość ciała; obwód klatki piersiowej i ramienia; szerokość biodrowa i klatki piersiowej; grubość fałdów skórno-tłuszczowych). Wskaźniki stanu odżywienia u dorosłych i ich interpretacja w biologicznych układach odniesienia (BMI, WC, WHR, WHtR).	2
T-L-6	Metody oceny składu tkankowego ciała: pomiary całkowitego tłuszczu ciała i beztłuszczowej masy ciała metodami antropometrycznymi (metoda Piechaczka, metoda Slaughtera i wsp.), ocena składników tkankowych ciała metodą bioelektrycznej impedancji, wskaźnik względnej masy tłuszczu i dystrybucji tłuszczu	2
T-L-7	Pomiary antropometryczne u osób niepełnosprawnych i leżących. Wskaźniki oceny stanu odżywienia bezpośrednie i pośrednie - rozpoznawanie niedożywienia.	2
T-W-1	Definicja antropometrii żywieniowej i jej zastosowanie w ocenie stanu odżywienia. Ogólne informacje o budowie ciała ludzkiego: sylwetki, typy budowy, proporcje, punkty charakterystyczne, linie, płaszczyzny.	2
T-W-2	Rozwój fizyczny i motoryczny oraz jego zaburzenia w ontogenezie człowieka. Pojęcie wieku biologicznego i jego wyznaczniki.	2
T-W-3	Metody antropometrii, normy dotyczące pomiarów ciała ludzkiego.	2
T-W-4	Norma rozwojowa jako biologiczny układ odniesienia. Metody oceny wieku rozwojowego, jednocechowe: tablice Pirqueta, siatki centylowe, wielocechowe: graficzna metoda oceny wieku morfologicznego i proporcji wagowo - wzrostowych.	2
T-W-5	Testy przesiewowe do wykrywania zaburzeń w rozwoju fizycznym u dzieci, młodzieży, osób dorosłych i starszych (cel, metody, wskaźniki, interpretacja wyników).	2
T-W-6	Wykorzystanie pomiarów antropometrycznych do prowadzenia prozdrowotnej edukacji żywieniowej w ramach profilaktyki żywieniowej.	3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Metody oceny składu tkankowego ciała: pomiary całkowitego tłuszczu ciała i beztłuszczowej masy ciała metodami antropometrycznymi (metoda Piechaczka, metoda Slaughtera i wsp.), ocena składników tkankowych ciała metoda bioelektrycznej impedancji, wskaźnik względnej masy tłuszczu i dystrybucji tłuszczu	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	20
A-L-2	przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	6
A-L-3	czytanie wskazanej literatury	5
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-2	przygotowanie do zajęć	6
A-W-3	analiza wskazanej literatury	5
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Metoda przypadków

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania pomiarów antropometrycznych
S-3	P	Końcowy test 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_1A_PO3-1zcid_W01 Ma podstawową wiedzę dotyczącą antropometrii, wykonywania pomiarów antropometrycznych oraz testów przesiewowych przydatnych do oceny stanu odżywienia człowieka oraz ich interpretacji w zależności od wieku i płci.	TZZ_1A_W14	P6S_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-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TZZ_1A_PO3-1zcid_U01 Posługuje się metodami i technikami stosowanymi w antropometrii. Dokonuje interpretacji wyników badań przesiewowych w celu określenia stanu odżywienia.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5 T-L-6	M-2 M-3	S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TZZ_1A_PO3-1zcid_K01 Ma świadomość przydatności zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu wykonywania i interpretacji pomiarów antropometrycznych w zawodzie dietetyka. Ma świadomość ustawicznego dokształcania się w zakresie antropometrii w świetle pojawiających się nowych metod i techniki wykonywania i interpretacji testów przesiewowych.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		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-4 T-W-5 T-W-6	M-3	S-2
TZZ_1A_PO3-1zcid_K02 Ma świadomość profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.	TZZ_1A_K02	P6S_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-4 T-W-5 T-W-6	M-3	S-2

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

Wiedza							
--------	--	--	--	--	--	--	--



Wiedza		
TZZ_1A_PO3- 1zcid_W01	2,0	Student - nie opanował podstawowych pojęć z zakresu antropometrii. - nie zna podstawowych technik pomiarów antropometrycznych oraz testów przesiewowych.
	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 ponad dostatecznym opanował podstawowy materiał programowy, - w zakresie rozumienia wiedzy opanował podstawowy zakres materiału, - 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_1A_PO3- 1zcid_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji z różnych źródeł specjalistycznej literatury dotyczących technik pomiarów antropometrycznych i nie potrafi dokonać interpretacji używanych wyników.
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące antropometrii z zaledwie kilku źródeł specjalistycznej literatury Potrafi dokonać podstawowe pomiary antropometryczne i je zinterpretować.
	3,5	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacji z wielu źródeł specjalistycznej literatury dotyczące antropometrii. Potrafi wykonać znaczną ilość pomiarów antropometrycznych i je zinterpretować.
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje specjalistyczne piśmiennictwo w procesie uczenia się ale również potrafi je w analityczny sposób porównać. Potrafi wykonać porównanie wszystkie pomiary antropometryczne i je zinterpretować.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego przeprowadzenia pomiarów antropometrycznych. Potrafi uzyskane wyniki zinterpretować. Potrafi dobrać odpowiednie testy przesiewowe do wybranych grup ludności.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego przeprowadzenia pomiarów antropometrycznych. Potrafi uzyskane wyniki zinterpretować. Potrafi dobrać odpowiednie testy przesiewowe do wybranych grup ludności i wybór uzasadnić.

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_PO3- 1zcid_K01	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć rolę przydatności pomiarów i techniki antropometrycznych w ocenie stanu odżywienia jednostek oraz populacji.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy i umiejętności, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę pomiarów antropometrycznych, testów przesiewowych, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności z antropometrii, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi posługiwać się umiejętnościami w wystarczającym stopniu. Zapoznaje się z najnowszymi technikami w antropometrii.
	5,0	Student wykaże się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu antropometrii. Będzie zdolny do wykorzystania w praktyce zdobytej wiedzy, wybrania adekwatnych testów przesiewowych do badania wskazanej populacji.
TZZ_1A_PO3- 1zcid_K02	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o zasadach etycznych i moralnych niezbędnych w wykonywaniu zawodu dietetyka.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	4,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności w profesjonalnym wykonywaniu zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.

Literatura podstawowa	
1.	A. Malinowski ., Łuczak B., Grabowskiej J. (red.), Antropologia a medycyna i promocja zdrowia t.1-4, Uniwersytet Łódzki, Łódź, 1995
2.	Malinowski A., Bożiłow W., Podstawy antropometrii. Metody, techniki, normy., PWN, Warszawa, 1997, I
3.	Wolański N., Rozwój biologiczny człowieka., PWN, Warszawa, 2006
4.	Malinowski A., Norma biologiczna a rozwój somatyczny człowieka, IWZZ, Warszawa, 1987

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

Literatura uzupełniająca

1. Wolański N., Czynniki rozwoju biologicznego człowieka, PWN, Warszawa, 1981
2. Gołąb S., Chrzanowska M., Przewodnik do ćwiczeń z antropologii nr 2, AWF, Kraków, 2002
3. Rębacz E., Materiały do ćwiczeń z antropologii, Uniwersytet Szczeciński, 2011, II



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Behawioralne uwarunkowania zachowań żywieniowych					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
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	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość podstaw biologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z mechanizmami powstawania zachowań żywieniowych, ze zwróceniem uwagi na szereg czynników (kulturowych, społecznych, ekonomicznych, psychologicznych) determinujących postępowanie człowieka w sferze żywności i żywienia.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Analiza wpływu czynników społecznych na zachowania żywieniowe					3
T-L-2	Analiza wpływu kultury i religii na kreowanie zachowań żywieniowych					3
T-L-3	Analiza psychologicznych uwarunkowań zachowań żywieniowych					3
T-L-4	Analiza wpływu cech osobowości na zachowania żywieniowe					3
T-L-5	Psychologiczne i społeczne aspekty otyłości					3
T-W-1	Ogólna charakterystyka koncepcji klasyfikujących determinanty zachowań człowieka w sferze żywności i żywienia					2
T-W-2	Cechy środowiska fizycznego i geograficznego, ich oddziaływanie na postępowanie człowieka oraz cechy charakteryzujące człowieka jako jednostkę biologiczną					2
T-W-3	Znaczenie kultury w kreowaniu zachowań żywieniowych					2
T-W-4	Wpływ czynników ekonomicznych na sferę żywności i żywienia					2
T-W-5	Charakterystyka czynników społecznych oraz cech społeczno-zawodowych jednostki wpływających na jej zachowania żywieniowe					2
T-W-6	Psychologiczne uwarunkowania zachowań żywieniowych - stres a zachowania żywieniowe					3
T-W-7	Biologiczne, psychospołeczne i kulturowe funkcje jedzenia					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					13
A-L-2	godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-L-3	przygotowanie do zajęć					13
A-W-1	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-2	Analiza wskazanej literatury					13
A-W-3	uczestnictwo w zajęciach					13
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny					



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	zaliczenie pisemne
S-2	F	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_1A_PO3-2zcid_W01 Ma wiedzę na temat uwarunkowania zachowań żywieniowych oraz mechanizmów ich powstawania	TZZ_1A_W14	P6S_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_1A_PO3-2zcid_U01 Student umie stale podnosić swoje kompetencje zawodowe, tak aby zgodnie z najnowszą wiedzą wnioskować o uwarunkowaniach żywieniowych	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U05	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	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
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO3-2zcid_K01 Student rozumie potrzebę stałego dokształcania się i popularyzacji zdobytej wiedzy	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		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-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO3-2zcid_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_1A_PO3-2zcid_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji z różnych źródeł specjalistycznej literatury
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące uwarunkowań zachowań żywieniowych z zaledwie kilku źródeł specjalistycznej literatury . Potrafi w ograniczonym stopniu wytłumaczyć zachowania żywieniowe.
	3,5	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje z wielu źródeł specjalistycznej literatury dotyczące zachowań żywieniowych. Potrafi wytłumaczyć zachowania żywieniowe.
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje specjalistyczne piśmiennictwo w procesie uczenia się, ale również potrafi je w analityczny sposób porównać i zweryfikować. Potrafi wytłumaczyć zachowania żywieniowe.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego przewidywania zachowania żywieniowe. Potrafi uzasadnić dokonane wybory w ograniczonym stopniu.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do wytłumaczenia i samodzielnego przewidywania zachowań żywieniowych. Potrafi w pełni uzasadnić dokonane wybory.

Inne kompetencje społeczne		
TZZ_1A_PO3-2zcid_K01	2,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,5	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,5	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	5,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia

Literatura podstawowa

Literatura podstawowa

1. Gawęcki J., Hryniewiecki L., Żywnienie człowieka. Podstawy nauki, PWN, Warszawa, 2010
2. Piłska M., Jeżewska - Zychowicz M., Psychologia żywienia - wybrane zagadnienia, SGGW, Warszawa, 2009
3. Jeżewska - Zychowicz M., Zachowania żywieniowe i ich uwarunkowania, SGGW, Warszawa, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Wądołowska L., Studia nad uwarunkowaniami żywieniowymi i stanem odżywienia młodzieży akademickiej, Wyd. UWM, Olsztyn, 2000
2. Falkowski A., Tyszka T., Psychologia zachowań konsumenckich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2009



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Składniki żywności a odporność					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	11	<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	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
<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, budowa ustroju ludzkiego, mikrobiologia żywności, żywienie człowieka, dietetyka.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie modulowania odporności człowieka składnikami żywności.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zajęcia wprowadzające - zapoznanie studentów z tematyką zajęć, warunkami zaliczenia. Przypomnienie obsługi programu komputerowego do układania diet. Immunomodulacja. Klasyfikacja związków wykazujących działanie immunostymulujące.					2
<i>T-L-2</i>	Żywienie a odpowiedź odpornościowa (niedożywienie białkowo-energetyczne). Układanie diet.					2
<i>T-L-3</i>	Wpływ witamin na aktywność układu immunologicznego. Układanie diet.					2
<i>T-L-4</i>	Składniki mineralne a układ odpornościowy. Układanie diet.					2
<i>T-L-5</i>	Immunomodulujące właściwości kwasów tłuszczowych pożywienia w organizmie człowieka. Układanie diet.					2
<i>T-L-6</i>	Immunomodulujące działanie probiotyków na układ odpornościowy. Układanie diet.					2
<i>T-L-7</i>	Alergie pokarmowe - uwarunkowania, alergeny w żywności, diety eliminacyjna i prowokacyjna. Układanie diet.					2
<i>T-L-8</i>	Zaliczenie ćwiczeń.					1
<i>T-W-1</i>	Nieswoista odporność humoralna i komórkowa.					2
<i>T-W-2</i>	Swoista odporność humoralna i komórkowa.					2
<i>T-W-3</i>	Tolerancja pokarmowa.					2
<i>T-W-4</i>	Modulowanie odporności nienasyconymi kwasami tłuszczowymi- immunożywienie.					3
<i>T-W-5</i>	Immunogenne oddziaływanie bioflawonoidów.					2
<i>T-W-6</i>	Wpływ pałeczek kwasu mlekowego na odporność					2
<i>T-W-7</i>	Karotenoidy a odporność.					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 zajęć laboratoryjnych					5
<i>A-L-3</i>	Studiowanie literatury					6
<i>A-L-4</i>	Konsultacje z nauczycielem					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury	5
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	6
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	Układanie diet zawierających poszczególne składniki w dawkach immunomodulujących

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń - ocena przygotowanych diet
S-2	F	Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-3	P	Zaliczenie końcowe 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_1A_PO3-3zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat wpływu składników żywności na układ immunologiczny. Zna immunomodulujące właściwości składników odżywczych. Posiada ogólną wiedzę 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, jako czynnik modulujący odporność człowieka.	TZZ_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO3-3zcid_U01 Student posiada umiejętność projektowania diet zawierających poszczególne składniki w dawkach immunomodulujących. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej jadłospisów dla osób chorych z uwzględnieniem immunomodulującego działania. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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	S-1 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO3-3zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli wpływu żywienia na układ immunologiczny. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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	S-1 S-3

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO3-3zcid_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu immunomodulującego wpływu składników żywności.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu immunomodulującego wpływu składników żywności i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu immunomodulującego wpływu składników żywności i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu immunomodulującego wpływu składników żywności i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu immunomodulującego wpływu składników żywności. Prawidłowo układa diety zawierające poszczególne składniki w dawkach immunomodulujących. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu immunomodulującego wpływu składników żywności. Prawidłowo układa diety zawierające poszczególne składniki w dawkach immunomodulujących. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

Umiejętności		
--------------	--	--



Umiejętności

TZZ_1A_PO3-3zcid_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować diety immunomodulującej i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospisy immunomodulujące, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, jednak bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje jadłospisy immunomodulujące, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie projektuje jadłospisy immunomodulujące, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie projektuje jadłospisy immunomodulujące, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie projektuje jadłospisy immunomodulujące, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3-3zcid_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. Gołąb J., Jakóbsiak M., Lasek W., Immunologia, PWN, Warszawa, 2006
2. Krzysik M., Biernat J., Grajeta H., Wpływ składników odżywczych pożywienia na funkcjonowanie układu odpornościowego Cz. I. Immunomodulacyjne działanie kwasów tłuszczowych pożywienia w organizmie człowieka, Adv Clin Exp Med, 15, 6, 1055-1062, 2006
3. Książek J., Żywnienie a odporność, Nowa Pediaatria, 30, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Ptak W., Ptak M., Szczepanik M., Podstawy immunologii, PZWL, Warszawa, 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>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Probiotyki w żywności					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	11	<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	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
<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>	Znajomość mikrobiologii żywności, żywienia człowieka, dietetyki.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie immunomodulujących właściwości bakterii kwasu mlekowego.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zastosowanie probiotyków i prebiotyków w preparatach mlekozastępczych dla niemowląt i dzieci.					3
<i>T-L-2</i>	Zastosowanie w przetwórstwie mięsnym oraz rybnym LAB					3
<i>T-L-3</i>	Bakteriocyny					2
<i>T-L-4</i>	Analiza składu kefirów i jogurtów oraz kiszzonek dostępnych na rynku.					3
<i>T-L-5</i>	Żywność orientalna, jako źródło LAB					2
<i>T-L-6</i>	Zaliczenie					2
<i>T-W-1</i>	Charakterystyka, klasyfikacja bakterii kwasu mlekowego.					2
<i>T-W-2</i>	Probiotyki i prebiotyki					2
<i>T-W-3</i>	Oddziaływanie prozdrowotne mikroflory przewodu pokarmowego.					3
<i>T-W-4</i>	Immunomodulujące działanie synbiotyków					2
<i>T-W-5</i>	Dysbioza przewodu pokarmowego i jej znaczenie w zespole metabolicznym					2
<i>T-W-6</i>	Wykorzystanie bakterii fermentacji mlekowej do produkcji żywności orientalnej.					2
<i>T-W-7</i>	Alternatywne źródła LAB					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 zajęć laboratoryjnych					5
<i>A-L-3</i>	Konsultacje z nauczycielem					5
<i>A-L-4</i>	Analiza wskazanej literatury					6
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					15
<i>A-W-2</i>	Analiza wskazanej literatury					5
<i>A-W-3</i>	Konsultacje z nauczycielem					5
<i>A-W-4</i>	Przygotowanie do zaliczenia					6
<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
-----	--

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena referatów i prezentacji
S-2	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń
S-3	P	Zaliczenie końcowe 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_1A_PO3-4zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę z zakresu właściwości i możliwości stosowania probiotyków. Zna immunomodulujące właściwości bakterii kwasu mlekowego. Posiada ogólną wiedzę składu produktów żywnościowych i ich przydatności w żywieniu. Zna w stopniu podstawowym zagadnienia nutrygenomiki oraz zależności pomiędzy sposobem odżywiania człowieka i uwarunkowaniami genetycznymi. Ma wiedzę na temat podstawowych suplementów diety.	TZZ_1A_W06 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_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 S-3
--	--	--------	--	-----	---	------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_1A_PO3-4zcid_U01 Student posiada umiejętność w zakresie stosowania prebiotyków i probiotyków. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej jadłospisów dla osób chorych z uwzględnieniem pre- i probiotyków. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U09 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U24 TZZ_1A_U29 TZZ_1A_U30	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 S-3
---	--	--------------------------------------	--------	-----	---	------------	-------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3-4zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania. Ma świadomość znaczenia społecznej roli prebiotyków i probiotyków w zapobieganiu chorob. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-L-6 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
--	--	----------------------------	--	-----	---	------------	-------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO3-4zcid_W01	2,0	Student nie zna immunomodulujących właściwości bakterii kwasu mlekowego. Nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu możliwości stosowania probiotyków.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu możliwości stosowania probiotyków i poprawnie ją wykorzystuje. Zna immunomodulujące właściwości bakterii kwasu mlekowego.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu możliwości stosowania probiotyków i poprawnie ją wykorzystuje. Zna immunomodulujące właściwości bakterii kwasu mlekowego.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu możliwości stosowania probiotyków i poprawnie ją wykorzystuje. Zna immunomodulujące właściwości bakterii kwasu mlekowego.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu możliwości stosowania probiotyków i poprawnie ją wykorzystuje. Zna immunomodulujące właściwości bakterii kwasu mlekowego. Samodzielnie kojarz i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu możliwości stosowania probiotyków i poprawnie ją wykorzystuje. Zna immunomodulujące właściwości bakterii kwasu mlekowego. Samodzielnie kojarz i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

Umiejętności

TZZ_1A_PO3-4zcid_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zastosować pebiotyków i probiotyków w dietach osób chorych i w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie potrafi zastosować pebiotyki i probiotyki w dietach osób chorych, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań jednak bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu poprawnie potrafi zastosować pebiotyki i probiotyki w dietach osób chorych, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie potrafi zastosować pebiotyki i probiotyki w dietach osób chorych, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie potrafi zastosować pebiotyki i probiotyki w dietach osób chorych, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie potrafi zastosować pebiotyki i probiotyki w dietach osób chorych, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3-4zcid_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. Libudzisz Z., Bakterie fermentacji mlekowej [w: Probiotyki], PTTŻ, Łódź, 2002
2. Singelton P., Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie, PWN, Warszawa, 2000
3. Zaremba ML., Borowski J., Mikrobiologia lekarska, PZWL, Łódź, 2001

Literatura uzupełniająca

1. Gołąb J., Jakóbsiak M., Lasek W., Immunologia, PWN, Warszawa, 2006



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Żywność funkcjonalna i dietetyczna					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	11	<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	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
<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, mikrobiologia żywności, podstawy żywienia człowieka, fizjologia żywienia, dietetyka.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie rodzajów żywności funkcjonalnej i dietetycznej.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad stosowania żywności funkcjonalnej i dietetycznej w żywieniu ludzi zdrowych i chorych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Zachorowania i przyczyny zgonów w Polsce					1
<i>T-L-2</i>	Wartość odżywcza wybranych, naturalnych produktów funkcjonalnych					2
<i>T-L-3</i>	Wartość odżywcza wybranych produktów funkcjonalnych i dietetycznych projektowanych					2
<i>T-L-4</i>	Dieta dla cukrzyków z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych					2
<i>T-L-5</i>	Dieta dla chorych na miażdżycę z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych					2
<i>T-L-6</i>	Dieta dla otyłych z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych					2
<i>T-L-7</i>	Dieta dla osób z nadciśnieniem tętniczym z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych					2
<i>T-L-8</i>	Dieta dla osób obciążonych stresem					2
<i>T-W-1</i>	Sytuacja epidemiologiczna w Polsce i w Europie					2
<i>T-W-2</i>	Definicje, charakterystyka i podział żywności funkcjonalnej i dietetycznej					2
<i>T-W-3</i>	Składniki bioaktywne stosowane w produkcji żywności funkcjonalnej i dietetycznej					2
<i>T-W-4</i>	Opracowywanie produktów żywnościowych o działaniu prozdrowotnym					1
<i>T-W-5</i>	Żywność funkcjonalna w postaci tradycyjnej i modyfikowana technologicznie.					1
<i>T-W-6</i>	Żywność niskoenergetyczna					1
<i>T-W-7</i>	Żywność wysokobłonnikowa					1
<i>T-W-8</i>	Żywność zmniejszająca ryzyko chorób cywilizacyjnych					1
<i>T-W-9</i>	Żywność dla sportowców i ludzi o aktywnym trybie życia					2
<i>T-W-10</i>	Żywność dla osób obciążonych stresem					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					13
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych					6
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do okresowych kolokwium					6
<i>A-L-4</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Udział w wykładach	13
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	5
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	8

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 oceny stanu odżywienia, sposobu żywienia, przydatności produktów funkcjonalnych i dietetycznych w żywieniu indywidualnym i zbiorowym osób zdrowych i chorych, oraz układania jadłospisów z wykorzystaniem tych produktów
M-5	Opanowanie podstaw posługiwania się specjalistycznym programem komputerowym

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_1A_PO3-5zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat przydatności stosowania żywności funkcjonalnej i dietetycznej w żywieniu człowieka zdrowego i chorego.	TZZ_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	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-L-7 T-W-8 T-W-1 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO3-5zcid_U01 Posiada umiejętność projektowania diet z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych i dietetycznych i oceny ich wartości odżywczej.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	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-L-7 T-W-8 T-W-1 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO3-5zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia różnych grup społecznych z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych i dietetycznych. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	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-L-7 T-W-8 T-W-1 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO3-5zcid_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy na temat przydatności stosowania żywności funkcjonalnej i dietetycznej w żywieniu człowieka zdrowego i chorego.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat przydatności stosowania żywności funkcjonalnej i dietetycznej w żywieniu człowieka zdrowego i chorego. Poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat przydatności stosowania żywności funkcjonalnej i dietetycznej w żywieniu człowieka zdrowego i chorego. Poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat przydatności stosowania żywności funkcjonalnej i dietetycznej w żywieniu człowieka zdrowego i chorego. Praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę na temat przydatności stosowania żywności funkcjonalnej i dietetycznej w żywieniu człowieka zdrowego i chorego. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę na temat przydatności stosowania żywności funkcjonalnej i dietetycznej w żywieniu człowieka zdrowego i chorego. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.



Umiejętności

TZZ_1A_PO3- 5zcid_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować diety z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych i dietetycznych. Nie potrafi ocenić wartości odżywczej diety. Nie umie w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych i dietetycznych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań.
	3,5	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych i dietetycznych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych i dietetycznych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych i dietetycznych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów funkcjonalnych i dietetycznych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korektę.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3- 5zcid_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. Świdorski H. (red.), Żywność wygodna i funkcjonalna., Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003
2. Grzymisławski M., Gawęcki J. (red.), Żywnienie człowieka zdrowego i chorego, Wyd. PWN, Warszawa, 2011
3. Ciborowska H., Rudnicka A, Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010
4. Jarosz M., Normy żywienia dla populacji Polski, IŻŻ, Warszawa, 2017

Literatura uzupełniająca

1. Jeznach M. (red.), Stan i perspektywy rozwoju rynku żywności funkcjonalnej, Wyd. SGGW, Warszawa, 2003
2. Wieczorek-Chełmińska Z. (red.), Nowoczesna dietetyczna książka kucharska, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2000
3. Kunachowicz H., Tabele składu i wartości odżywczej produktów spożywczych, Wyd.. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Podstawy psychodietetyki					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	11	<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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
<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: etyka lub psychologia lub socjologia.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie prowadzenia spotkań z pacjentami w gabinecie psychodietetycznym.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie motywowania i wspierania pacjentów w gabinecie dietetyka.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Trening umiejętności interpersonalnych					2
<i>T-L-2</i>	Dialog motywujący w gabinecie dietetyka					2
<i>T-L-3</i>	Diagnostyka zaburzeń odżywiania					2
<i>T-L-4</i>	Praca nad motywacją zewnętrzną i wewnętrzną					2
<i>T-L-5</i>	Wybrane techniki w terapii behawioralno-poznawczej					2
<i>T-L-6</i>	Techniki radzenia sobie ze stresem					2
<i>T-L-7</i>	Postępowanie z pacjentem w gabinecie psychodietetyka					2
<i>T-L-8</i>	Zaliczenie					1
<i>T-W-1</i>	Etyka pracy psychodietetyka					2
<i>T-W-2</i>	Psychologia jedzenia i odchudzania się					2
<i>T-W-3</i>	Zdrowie psychiczne a odżywianie					2
<i>T-W-4</i>	Zaburzenia odżywiania					2
<i>T-W-5</i>	Psychologia emocji i motywacji.					2
<i>T-W-6</i>	Psychiczne i społeczne konsekwencje otyłości.					2
<i>T-W-7</i>	Elementy terapii behawioralno-poznawczej.					2
<i>T-W-8</i>	Techniki promocji świadomego stylu życia.					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>	Studiowanie literatury					5
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do zajęć.					5
<i>A-L-4</i>	Konsultacje z nauczycielem					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					15
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury					5



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Konsultacje z nauczycielem	5
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem
M-3	Opanowanie umiejętności pracy psychologicznej z pacjentem.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-2	F	Ocena aktywności na zajęciach oraz wykonania ćwiczeń.
S-3	P	Końcowe zaliczenie 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_1A_PO3-6zicd_W01 Student ma wiedzę na temat tego, jak pracować z pacjentami o różnym temperamencie. Wie jak wspierać i motywować pacjenta w czasie kuracji żywieniowej. Zna mechanizmy kształtowania się nawyków oraz ich zmiany. Ma wiedzę z zakresu zaburzeń odżywiania, ich diagnozy oraz wsparcia leczenia.	TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14	P6S_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 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO3-6zicd_U01 Student potrafi pracować z pacjentami o różnym temperamencie. Potrafi wspierać i motywować pacjenta w czasie kuracji żywieniowej. Ma umiejętności pozwalające pracować nad istniejącymi nawykami. Ma umiejętności umożliwiające na współpracę z innymi specjalistami przy leczeniu zaburzeń odżywiania.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO3-6zicd_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia aspektów psychologicznych w zmianie nawyków żywieniowych. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Effekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO3-6zicd_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień z omawianego zakresu.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z omawianego zakresu i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z omawianego zakresu i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z omawianego zakresu i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z omawianego zakresu. Prawidłowo identyfikuje zaburzenia i potrzeby pacjentów. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z omawianego zakresu. Prawidłowo identyfikuje zaburzenia i potrzeby pacjentów. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło problemów oraz doskonale zna swoje kompetencje, co umożliwia współpracę z innymi specjalistami.
Umiejętności		
TZZ_1A_PO3-6zicd_U01	2,0	Student nie potrafi pracować z pacjentem wymagającym psychologicznego wsparcia.
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie pracuje z pacjentami o różnym temperamencie.
	3,5	Student w znacznym stopniu poprawnie pracuje z pacjentami o różnym temperamencie. Potrafi wspierać i motywować pacjenta w trakcie kuracji żywieniowej.
	4,0	Student w znacznym stopniu poprawnie pracuje z pacjentami o różnym temperamencie. Potrafi wspierać i motywować pacjenta w trakcie kuracji żywieniowej. Potrafi wypracowywać nowe nawyki.
	4,5	Student w znacznym stopniu poprawnie pracuje z pacjentami o różnym temperamencie. Potrafi wspierać i motywować pacjenta w trakcie kuracji żywieniowej. Potrafi wypracowywać nowe nawyki. Potrafi współpracować z innymi specjalistami.
	5,0	Student poprawnie pracuje z pacjentami o różnym temperamencie. Potrafi wspierać i motywować pacjenta w trakcie kuracji żywieniowej. Potrafi wypracowywać nowe nawyki. Potrafi współpracować z innymi specjalistami.



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3- 6zicd_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. Jane Ogden, Psychologia odżywiania się, od zdrowych do zaburzonych zachowań żywieniowych., Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2011
2. Fairburn Christopher G., Terapia poznawczo-behawioralna i zaburzenia odżywiania, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2013
3. Beata Szurowska, Anoreksja i bulimia: śmiertelne sposoby na życie, Harmonia Uniwersalis, Gdańsk, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Estera Morawska, Kinga Kulczycka, Ewa Stychno, Leszek Grochowski, Bogumiła Kosicka, Czynniki motywujące osoby otyłe w procesie odchudzania, Probl Hig Epidemiol, 2015, 96(1): 293-297
2. Juruć A., Bogdański P., Otyłość i co dalej? O psychologicznych konsekwencjach nadmiernej masy ciała, Forum Zaburzeń metabolicznych, 2010, 1, 4, 2010-2019



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Profilaktyka negatywnych skutków współczesnego stylu życia					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	12	<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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
<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)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość chemii organicznej i biochemii.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie profilaktyki żywieniowej chorób niezakaźnych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ocena spożycia kofeiny z całodzienną racją pokarmową. Propozycje działań korygujących i profilaktycznych.					3
<i>T-L-2</i>	Ocena spożycia soli z całodzienną racją pokarmową. Propozycje działań korekcyjnych i profilaktycznych.					2
<i>T-L-3</i>	Ocena wielkości spożycia alkoholu. Propozycje działań korygujących i profilaktycznych.					2
<i>T-L-4</i>	Samooceńca masy ciała, własnej sylwetki i obraz siebie, a postawy wobec własnego zdrowia. Propozycje działań korygujących i profilaktycznych.					2
<i>T-L-5</i>	Ocena poziomu stresu i umiejętności radzenie sobie z nim. Propozycje działań korygujących i profilaktycznych.					4
<i>T-L-6</i>	Ocena dziennego wydatku energetycznego oraz częstotliwości aktywności fizycznej. Propozycje działań korygujących i profilaktycznych.					2
<i>T-W-1</i>	Kawa - zagrożenie czy ochrona?					1
<i>T-W-2</i>	Nowe spojrzenie na szkodliwość nadmiernego spożycia soli.					1
<i>T-W-3</i>	Za i przeciw alkoholowi.					1
<i>T-W-4</i>	Wpływ alkoholu na procesy zachodzące w wątrobie i na rozwój zespołu metabolicznego.					1
<i>T-W-5</i>	Palenie tytoniu a rozwój dzieci i młodzieży wpływ na choroby sercowo-naczyniowe.					1
<i>T-W-6</i>	Tyrania szczupłego ciała i jej konsekwencje (wzorce lansowane przez media, odchudzania, niedożywienie, głodzenie).					1
<i>T-W-7</i>	Samooceńca masy ciała, własnej sylwetki i obraz siebie, a postawy wobec własnego zdrowia.					1
<i>T-W-8</i>	Metabolizm w głodzie krótkotrwałym i długotrwałym (zmiany hormonalne, w czynności układów, zdolności wysiłkowej).					1
<i>T-W-9</i>	Stres - zjawisko fizjologiczne czy patologiczne?					2
<i>T-W-10</i>	Fizjologiczne reakcje na stres przewlekły i traumatyczny.					2
<i>T-W-11</i>	Związek stresu szkolnego z dolegliwościami zdrowotnymi występującymi u dzieci i młodzieży w wieku szkolnym.					1
<i>T-W-12</i>	Rola aktywności fizycznej w prewencji chorób cywilizacyjnych.					1
<i>T-W-13</i>	Formy aktywności fizycznej preferowane w różnych etapach ontogenezy człowieka.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach	13
A-L-2	studiowanie zalecanej literatury	5
A-L-3	przygotowanie się do ćwiczeń	5
A-L-4	zajęcia kontaktowe z nauczycielem	7
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	13
A-W-2	czytanie zalecanej literatury	7
A-W-3	przygotowanie się do testu końcowego	5
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Test końcowy
S-2	F ocena ustna sprawdzająca przygotowanie do 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_1A_PO4-1zcid_W01 Ma ogólną wiedzę z zakresu wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.	TZZ_1A_W13	P6S_WG		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	M-1 M-2	S-1
TZZ_1A_PO4-1zcid_W02 Ma wiedzę dotyczącą sposobów modyfikacji negatywnych czynników stylu życia, w tym zachowań żywieniowych, dostosowanych do różnych grup ludności	TZZ_1A_W14	P6S_WG		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	M-1 M-2	S-1
Umiejętności							
TZZ_1A_PO4-1zcid_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania i integracji informacji dotyczących profilaktyki współczesnego stylu życia a pochodzących z fachowej literatury.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-5 T-L-2 T-W-6 T-L-3 T-W-7 T-L-4 T-W-8 T-L-5 T-W-9 T-L-6 T-W-10 T-W-1 T-W-11 T-W-2 T-W-12 T-W-3 T-W-13 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_1A_PO4-1zcid_U02 Student ma umiejętność samokształcenia w zakresie profilaktyki oraz korzystania z fachowych źródeł wiedzy.	TZZ_1A_U05	P6S_UU		C-1	T-L-1 T-W-5 T-L-2 T-W-6 T-L-3 T-W-7 T-L-4 T-W-8 T-L-5 T-W-9 T-L-6 T-W-10 T-W-1 T-W-11 T-W-2 T-W-12 T-W-3 T-W-13 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO4-1zcid_K01 Ma świadomość przydatności zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu profilaktyki w pracy dietetyka. Ma świadomość potrzeby ustawicznego dokształcania się w zakresie profilaktyki zdrowotnej, programów profilaktycznych.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-L-1 T-W-5 T-L-2 T-W-6 T-L-3 T-W-7 T-L-4 T-W-8 T-L-5 T-W-9 T-L-6 T-W-10 T-W-1 T-W-11 T-W-2 T-W-12 T-W-3 T-W-13 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

TZZ_1A_PO4-1zcid_K02 Ma świadomość profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyki zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi	TZZ_1A_K02	P6S_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 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------	--------	-----	--	---	------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO4-1zcid_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.

TZZ_1A_PO4-1zcid_W02	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu możliwości modyfikacji wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu możliwości modyfikacji wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.
	3,5	Student posiada ponad dostateczną wiedzę z zakresu możliwości modyfikacji wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.
	4,0	Student posiada dobrą wiedzę z zakresu możliwości modyfikacji wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.
	4,5	Student posiada ponad dobrą wiedzę z zakresu możliwości modyfikacji wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.
	5,0	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu możliwości modyfikacji wpływu negatywnych czynników stylu życia, w tym błędów żywieniowych, na stan zdrowia człowieka.

Umiejętności

TZZ_1A_PO4-1zcid_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji dotyczących profilaktyki z różnych źródeł specjalistycznej literatury
	3,0	Student poprawnie wyszukiuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące profilaktyki z zaledwie kilku źródeł specjalistycznej literatury
	3,5	Student poprawnie wyszukiuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące profilaktyki z wielu źródeł specjalistycznej literatury
	4,0	Student poprawnie wyszukiuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące profilaktyki z wielu źródeł specjalistycznej literatury
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego przygotowywania postępowania profilaktycznego
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła piśmiennictwa specjalistycznego, potrafi porównywać ich przydatność do samodzielnego przygotowania postępowania profilaktycznego z jednoczesnym uzasadnieniem dokonanego wyboru.

TZZ_1A_PO4-1zcid_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności samokształcenia. Korzysta z niespecjalistycznego piśmiennictwa w zakresie profilaktyki zdrowia.
	3,0	Student posiada w niewielkim stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z niewielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa.
	3,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa. Korzysta z konsultacji.
	4,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu profilaktyki, w tym zagranicznego
	4,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu profilaktyki, w tym zagranicznego. Potrafi wykazać się znajomością wyników badań dotyczących realizacji programów profilaktycznych o zasięgu ogólnopolskim.
	5,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu profilaktyki. Potrafi wykazać się znajomością wyników badań dotyczących realizacji programów profilaktycznych o zasięgu ogólnopolskim, regionalnym i miejscowym.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-1zcid_K01	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć rolę profilaktyki i programów profilaktycznych w zachowaniu zdrowia.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy i umiejętności, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę profilaktyki prozdrowotnej i programów profilaktycznych, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu profilaktyki prozdrowotnej i programów profilaktycznych, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi posługiwać się umiejętnościami w wystarczającym stopniu. Zapoznaje się z najnowszymi programami profilaktycznymi o zasięgu ogólnokrajowym.
	5,0	Student wykaże się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu profilaktyki prozdrowotnej. Będzie zdolny w zależności od potrzeb do wyboru i uczestnictwa w programach profilaktycznych o zasięgu ogólnokrajowym, regionalnym lub miejscowym.



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4- 1zcid_K02	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy o zasadach etycznych i moralnych niezbędnych w wykonywaniu zawodu dietetyka.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.
	4,0	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć konieczność profesjonalnego wykonywania zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności w profesjonalnym wykonywaniu zawodu dietetyka zgodnie z obowiązującymi zasadami etycznymi i moralnymi.

Literatura podstawowa

1. Bulska J., Zagrożenia zdrowia chorobami cywilizacyjnymi, Impuls, Kraków, 2008, I
2. Januszewicz P., Socha P., Mazur A (red.), Żywnienie w zdrowiu publicznym.Cz. 1., Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2009, I
3. Terelak J. F., Psychologia stresu, Oficyna Wydawcza BRANTA, Bydgoszcz, 2001
4. Nosko J., Zachowania zdrowotne i zdrowie publiczne, Instytut Medycyny Pracy, Łódź, 2005
5. Tuszyńska-Bogucka V., Bogucki J., Styl życia a zdrowie, Czelej, Lublin, 2005, VIII

Literatura uzupełniająca

1. Ostrowska A, Styl życia a zdrowie, Instytutu Filozofii i Socjologii PAN, Warszawa, 1999
2. Czerniawska O. (red.), Style życia w starości, WSHE, Łódź, 1998

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Biochemia żywienia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	12	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	znajomość chemii organicznej, podstaw biochemii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie ze szlakami metabolicznymi w organizmie człowieka.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Aktywność katalityczna enzymów					3
T-L-2	Przemiany biochemiczne białek - parametry wskaźnikowe					3
T-L-3	Przemiany biochemiczne lipidów- parametry wskaźnikowe					3
T-L-4	Przemiany biochemiczne węglowodanów- parametry wskaźnikowe					3
T-L-5	Podstawowa i ponadpodstawowa przemiana materii					3
T-W-1	Bioenergetyka - rola ATP i utlenianie biologiczne					2
T-W-2	Przemiany biochemiczne białek i aminokwasów					3
T-W-3	Przemiany biochemiczne lipidów					3
T-W-4	Przemiany biochemiczne węglowodanów					2
T-W-5	Przemiany pośrednie składników odżywczych - integracja metabolizmu					2
T-W-6	Metabolizm ksenobiotyków					3
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Przygotowanie do zajęć					12
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach					13
A-W-1	Analiza wskazanej literatury					12
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-3	uczestnictwo w zajęciach					13
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	P	kolokwium kończące ćwiczenia				
S-2	P	Zaliczenie pisemne				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3 P 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_1A_PO4-2zcid_W01

Posiada wiedzę w zakresie przemian biochemicznych w organizmie

TZZ_1A_W04

P6S_WG

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

S-2

Umiejętności

TZZ_1A_PO4-2zcid_U01

Umie wyszukiwać (także w celu samokształcenia), analizować i wykorzystywać potrzebne informacje z literatury, baz danych i innych źródeł.

TZZ_1A_U01
TZZ_1A_U05P6S_UK
P6S_UO
P6S_UU
P6S_UW

P6S_UW

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

TZZ_1A_PO4-2zcid_U02

Potrafi scharakteryzować przemiany składników odżywczych w organizmie

TZZ_1A_U07

P6S_UK
P6S_UO
P6S_UW

P6S_UW

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

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-2zcid_K01

Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokośczenia się i samodoskonalenia, aby na bieżąco oceniać skutki wpływu przetwórstwa żywności na możliwości metabolizowania składników odżywczych

TZZ_1A_K01
TZZ_1A_K04

P6S_KK

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

S-3

TZZ_1A_PO4-2zcid_K02

Ma świadomość ważności zachowań w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej

TZZ_1A_K02

P6S_KR

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

S-3

Efekt

Ocena

Kryterium oceny

Wiedza

TZZ_1A_PO4-2zcid_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 niemal poprawnie całość zakresu 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

- 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_1A_PO4-2zcid_U01

2,0

Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji z różnych źródeł specjalistycznej literatury dotyczących biochemii żywienia

3,0

Student poprawnie wyszukiuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące biochemii żywienia z zaledwie kilku źródeł specjalistycznej literatury

3,5

Student poprawnie wyszukiuje, analizuje i wykorzystuje informacje z wielu źródeł specjalistycznej literatury dotyczące biochemii żywienia

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 samodzielnego wnioskowania

5,0

Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego wnioskowania. Potrafi uzasadnić postawione tezy



Umiejętności

TZZ_1A_PO4- Zzcid_U02	2,0	Nie potrafi scharakteryzować przemian składników odżywczych w organizmie
	3,0	Potrafi scharakteryzować przemiany składników odżywczych w organizmie w stopniu podstawowym
	3,5	Potrafi omówić przemiany głównych składników odżywczych w organizmie oraz umie wskazać niektóre powiązania pomiędzy nimi
	4,0	Potrafi omówić przemiany składników odżywczych w organizmie oraz umie wskazać większość powiązań pomiędzy nimi
	4,5	Potrafi omówić przemiany składników odżywczych w organizmie oraz wskazać wszystkie powiązania pomiędzy nimi.
	5,0	Potrafi omówić przemiany składników odżywczych w organizmie, wskazać i omówić wszystkie powiązania pomiędzy nimi.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4- Zzcid_K01	2,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,5	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,5	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	5,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
TZZ_1A_PO4- Zzcid_K02	2,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,5	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,5	Nie zdefiniowano w formie stopnia
	5,0	Nie zdefiniowano w formie stopnia

Literatura podstawowa

1. Murray R.K., Granner D. K., Rodwell V. W., Biochemia Harpera, PZWL, Warszawa, 2008
2. Bańkowski E., Biochemia: podręcznik dla studentów uczelni medycznych, Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Berg J.M., Tymoczko L.J., Stryer L., Biochemia, PWN, Warszawa, 2009
2. Turner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M.H.R., Biologia molekularna. Krótkie wykłady, PWN, Warszawa, 2009



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Biochemiczna analiza i interpretacja stanu odżywienia człowieka					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	12	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość biochemii, fizjologii człowieka, fizjologii żywienia					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie budowy organizmu ludzkiego, jego funkcjonowania.					
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu biochemii niezbędnych do kształcenia w zakresie technologii i żywienia człowieka.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Pobieranie i przechowywanie materiału biologicznego. Norma a wartość referencyjna.					2
T-L-2	Analiza składu śliny w kontekście określenia stanu odżywienia organizmu.					2
T-L-3	Analiza składu krwi w kontekście stanu odżywienia organizmu.					7
T-L-4	Analiza składu moczu w kontekście określenia stanu odżywienia organizmu.					4
T-W-1	Biochemiczne podstawy funkcji organizmu.					4
T-W-2	Czynniki wpływające na wyniki badań biochemicznych					2
T-W-3	Wybrane torę metaboliczne ustroju i ich wskaźniki (obecne we krwi, moczu, ślinie) informujące o stanie odżywienia.					5
T-W-4	Kontrola przebiegu procesów					4
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w ćwiczeniach					20
A-L-2	przygotowanie do kolokwium					3
A-L-3	analiza wskazanej literatury					3
A-L-4	godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-1	uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	analiza wskazanej literatury					6
A-W-3	przygotowanie do zaliczenia pisemnego					6
A-W-4	godziny kontaktowe z nauczycielem					8
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Wykład problemowy					
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-2	P	Zaliczenie 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_1A_PO4-3zcid_W01 Ma podstawową wiedzę w zakresie nomenklatury, zna zastosowania podstawowych wskaźników biochemicznych.	TZZ_1A_W04	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-W-1 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TZZ_1A_PO4-3zcid_W02 Zna prawidłowe wartości wskaźników biochemicznych w ślinie, krwi, moczu oraz wpływ składników diety na wielkość tych wskaźników.	TZZ_1A_W14	P6S_WG		C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-W-1 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Umiejętności

TZZ_1A_PO4-3zcid_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania i integracji informacji dotyczących wskaźników biochemicznych stanu odżywienia pochodzących z fachowej literatury.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-W-1 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TZZ_1A_PO4-3zcid_U02 Student ma umiejętność samokształcenia w zakresie wskaźników biochemicznych stanu odżywienia i ich wartości referencyjnych. Posiada umiejętność korzystania ze specjalistycznych źródeł wiedzy.	TZZ_1A_U05	P6S_UU		C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-W-1 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-3zcid_K01 Ma świadomość przydatności zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu biochemicznych wskaźników stanu odżywienia w pracy dietetyka.	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-W-1 T-W-3 T-W-4	M-2 M-3	S-1 S-2
TZZ_1A_PO4-3zcid_K02 Ma świadomość potrzeby ustawicznego doksztalcania się w zakresie wartości referencyjnych i interpretacji wskaźników biochemicznych stanu odżywienia.	TZZ_1A_K04	P6S_KK		C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-W-1 T-W-3 T-W-4	M-2 M-3	S-1 S-2

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

Wiedza

TZZ_1A_PO4-3zcid_W01	2,0	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - brak poprawnej odpowiedzi na 1 pytanie
	3,0	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - poprawna odpowiedź na wszystkie 5 pytań, w zakresie podstawowym
	3,5	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - wyczerpująca odpowiedź na 2 pytania i poprawna odpowiedź na 4 pytania w zakresie podstawowym
	4,0	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - wyczerpująca odpowiedź na na 3 pytania i poprawna odpowiedź na 2 pytania w zakresie podstawowym
	4,5	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - wyczerpująca odpowiedź na co najmniej 4 pytania
	5,0	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - wyczerpująca odpowiedź na wszystkie pytania
TZZ_1A_PO4-3zcid_W02	2,0	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - brak poprawnej odpowiedzi na 1 pytanie
	3,0	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - poprawna odpowiedź na wszystkie 5 pytań, w zakresie podstawowym
	3,5	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - wyczerpująca odpowiedź na 2 pytania i poprawna odpowiedź na 4 pytania w zakresie podstawowym
	4,0	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - wyczerpująca odpowiedź na na 3 pytania i poprawna odpowiedź na 2 pytania w zakresie podstawowym
	4,5	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - wyczerpująca odpowiedź na co najmniej 4 pytania
	5,0	Zaliczenie pisemne obejmujące treści z wykładów i ćwiczeń zawiera 5 pytań otwartych, dotyczących 5 podstawowych działów, obejmujących materiał wykładowy - wyczerpująca odpowiedź na wszystkie pytania



Umiejętności

TZZ_1A_PO4-3zcid_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji dotyczących wskaźników biochemicznych stanu odżywienia z różnych źródeł specjalistycznej literatury
	3,0	Student poprawnie wyszukiuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące wskaźników biochemicznych stanu odżywienia z zaledwie kilku źródeł specjalistycznej literatury
	3,5	Student poprawnie wyszukiuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące wskaźników biochemicznych stanu odżywienia wielu źródeł specjalistycznej literatury
	4,0	Student nie tylko poprawnie wykorzystuje specjalistyczne piśmiennictwo w procesie uczenia się ale również potrafi je w analityczny sposób porównać.
	4,5	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego wnioskowania o stanie odżywienia na podstawie analizy i interpretacji wskaźników biochemicznych.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła piśmiennictwa specjalistycznego, potrafi porównywać ich przydatność do samodzielnego wnioskowania o stanie odżywienia na podstawie analizy i interpretacji wskaźników biochemicznych z jednoczesnym uzasadnieniem dokonanego wyboru wskaźników.
TZZ_1A_PO4-3zcid_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności samokształcenia. Korzysta z niespecialistycznego piśmiennictwa w zakresie biochemicznych wskaźników stanu odżywienia.
	3,0	Student posiada w niewielkim stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z niewielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa.
	3,5	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa. Korzysta z konsultacji.
	4,0	Student posiada w znacznym stopniu umiejętności samokształcenia. Korzysta z wielu pozycji specjalistycznego piśmiennictwa, w tym zagranicznego.
	4,5	Student spełnia kryteria oceny dobrej a ponadto potrafi wykazać się znajomością najnowszych wyników badań dotyczących biochemicznych wskaźników stanu odżywienia.
	5,0	Student spełnia kryteria oceny ponad dobrej oraz potrafi wykazać się znajomością najnowszych wyników badań dotyczących biochemicznych wskaźników stanu odżywienia oraz o nich dyskutować.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-3zcid_K01	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć przydatność wiedzy i umiejętności z biochemicznej analizy i interpretacji stanu odżywienia pracy dietetyka.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy i umiejętności, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę biochemicznej analizy i interpretacji stanu odżywienia, ale posługuje się nimi w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu biochemicznej analizy i interpretacji stanu odżywienia, ale posługuje się nimi w ograniczonym zakresie.
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi posługiwać się umiejętnościami w wystarczającym stopniu. Zapoznaje się z najnowszymi wynikami badań dotyczącymi biochemicznej analizy i interpretacji stanu odżywienia.
	5,0	Student wykazuje się kreatywnością w zakresie wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu biochemicznej analizy i interpretacji stanu odżywienia. Dyskutuje o najnowszych wynikach badań z tego obszaru nauki.
TZZ_1A_PO4-3zcid_K02	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć potrzebę ustawicznego dokształcania się w zakresie wartości referencyjnych i interpretacji wskaźników biochemicznych stanu odżywienia.
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczej wiedzy i umiejętności, świadczą o tym, że tylko w ograniczonym stopniu jest w stanie poradzić sobie z wprowadzeniem w życie wiedzy jaką posiada.
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę biochemicznej analizy i interpretacji stanu odżywienia, ale dokształca się w bardzo ograniczonym zakresie.
	4,0	Student posiada kompetencje, by rozumieć problematykę biochemicznej analizy i interpretacji stanu odżywienia i na bieżąco się dokształca.
	4,5	Student posiada kompetencje, by rozumieć problematykę biochemicznej analizy i interpretacji stanu odżywienia i na bieżąco się dokształca korzystając ze specjalistycznego piśmiennictwa krajowego.
	5,0	Student posiada kompetencje, by rozumieć problematykę biochemicznej analizy i interpretacji stanu odżywienia i na bieżąco się dokształca korzystając ze specjalistycznego piśmiennictwa krajowego i zagranicznego.

Literatura podstawowa

1. Traczyk W., Trzebski A. (red.), Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL, Warszawa, 2009, III
2. Ganong W., Fizjologia, PZWL, Warszawa, 2007, I
3. Traszyk W., Diagnostyka czynnościowa człowieka. Fizjologia stosowana., PZWL, Warszawa, 1999
4. Kozłowski S., Nazar K., Wprowadzenie do fizjologii klinicznej, PZWL, Warszawa, 1999, III
5. Murray, R., Granner D., Rodwell V., Biochemia Harpera, PZWL, Warszawa, 2008, VI

Literatura uzupełniająca

1. Keller J., Podstawy fizjologii żywienia człowieka, SGGW, Warszawa, 2000, I
2. Dembińska-Kieć A., Naskalski J., Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej, Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2009, III

Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Leki i żywność					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	12	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość zasad prawidłowego żywienia człowieka, podstaw chemii, biochemii, fizjologii człowieka, dietetyki i patofizjologii.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie przewidywania interakcji pomiędzy składnikami żywności a lekami przyjmowanymi przez chorych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Układanie diet zależnie od rodzaju przyjmowanych leków i podstawowej choroby pacjenta.					14
T-L-2	Zaliczenie ćwiczeń.					1
T-W-1	Zależność pomiędzy składem posiłków a stopniem i prędkością wchłaniania leków					2
T-W-2	Metabolizm człowieka w różnych okresach życia, zależność od genotypu.					2
T-W-3	Mechanizmy usuwania leków z ustroju.					2
T-W-4	Stężenia leków we krwi w zależności od składników żywności (addycja, synergizm, antagonizm).					2
T-W-5	Synergizm leków i „energy drinks” oraz alkoholu.					2
T-W-6	Leki a witaminy. Alergia na leki.					2
T-W-7	Nietolerancje pokarmowe jako suma działania preparatów i amin biogennych zawartych w żywności.					2
T-W-8	Soki cytrusowe a metabolizm leków.					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Konsultacje z nauczycielem					5
A-L-3	Czytanie wskazanej literatury					11
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					15
A-W-2	Konsultacje z nauczycielem					5
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					5
A-W-4	Czytanie wskazanej literatury					6
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna					
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem					
M-3	Układanie diet w zależności od rodzaju przyjmowanych leków i choroby pacjenta.					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń - ocena przygotowywanych diet				

WNoŻiR





Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-3	P	Zaliczenie końcowe 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_1A_PO4-4zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę w zakresie przewidywania interakcji pomiędzy składnikami żywności a lekami przyjmowanymi przez chorych. Posiada ogólną wiedzę 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 jako potencjalnych czynnik mogący wejść w interakcje z przyjmowanymi lekami.	TZZ_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3
--	--	--------	--	-----	---	-------------------	------------

Umiejętności

TZZ_1A_PO4-4zcid_U01 Student posiada umiejętność przewidywania interakcji pomiędzy składnikami żywności a lekami przyjmowanymi przez chorych. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej jadłospisów dla osób chorych z uwzględnieniem choroby podstawowej i przyjmowanych leków. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3
--	--	--------------------------------------	--------	-----	---	-------------------	------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-4zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywienia osób chorych z uwzględnieniem przyjmowanych leków. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-L-1 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3
---	--	----------------------------	--	-----	---	-------------------	------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO4-4zcid_W01	2,0	Student nie opanował podstawowych zagadnień z zakresu interakcji pomiędzy składnikami żywności a lekami przyjmowanymi przez chorych. Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu żywienia człowieka chorego.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu interakcji pomiędzy składnikami żywności a lekami przyjmowanymi przez chorych i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu interakcji pomiędzy składnikami żywności a lekami przyjmowanymi przez chorych i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu interakcji pomiędzy składnikami żywności a lekami przyjmowanymi przez chorych i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu interakcji pomiędzy składnikami żywności a lekami przyjmowanymi przez chorych. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układu właściwą dietę. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu interakcji pomiędzy składnikami żywności a lekami przyjmowanymi przez chorych. Prawidłowo identyfikuje jednostkę chorobową i układu właściwą dietę. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

Umiejętności

TZZ_1A_PO4-4zcid_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.

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO4-4zcid_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. Kostowski W. Herman Z., Farmakologia- podstawy farmakoterapii tom 1-2, PZWL, Warszawa, 2004
2. Grober U., Leki i mikroskładniki odżywcze., Wyd. MedPharm Polska, Wrocław, 2011
3. Jarosz M., Dzieniszewski J., Uważaj, co jesz, gdy zażywasz leki. Interakcje między żywnością, suplementami diety a lekami, Wyd. Lek. PZWL, W-wa, 2010
4. Jarosz M., Suplementy diety a zdrowie, Wyd. Lek. PZWL, W-wa, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Wawer I., Suplementy diety dla Ciebie, Wyd. WEKTOR, W-wa, 2009
2. Rudzki E., Alergia na leki, Wyd. Czelej, Lublin, 2002
3. Hasik J., Gawęcki J., Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. T 2, PWN, Warszawa, 2009

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
WNoŻiR


<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Kuchnie świata - kultura żywienia					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	12	<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	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,50	zaliczenie
<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 przygotowania 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 USA – potrawy na bazie tuńczyka – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza.					2
<i>T-L-3</i>	Kuchnia Grecji – potrawy na bazie ryżu i jarzyn – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza.					2
<i>T-L-4</i>	Kuchnia Rosji – potrawy mączne – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza.					2
<i>T-L-5</i>	Kuchnia żydowska – potrawy z udziałem surowców drobiowych – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza.					2
<i>T-L-6</i>	Kuchnia Francji – potrawy z udziałem jaj – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza.					2
<i>T-L-7</i>	Kuchnia Włoch – potrawy na bazie makaronu i sosu pomidorowego – sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza.					2
<i>T-L-8</i>	Kuchnia Anglii i Irlandii - sposób przygotowania wybranej potrawy i wartość odżywcza.					2
<i>T-W-1</i>	Kultura żywienia – wzory kulturowe i rodzaje zachowań w żywieniowych w różnych rejonach świata.					2
<i>T-W-2</i>	Zastawa stołowa w różnych rejonach świata jako wyraz kultury żywienia.					2
<i>T-W-3</i>	Miejsca i obyczaje związane z żywieniem.					2
<i>T-W-4</i>	Historia produktów żywnościowych.					2
<i>T-W-5</i>	Sytuacja żywnościowa świata i jej wpływ na kuchnie narodowe.					1
<i>T-W-6</i>	Rosja – kultura żywienia i specyfika kuchni narodowej.					1
<i>T-W-7</i>	Włochy – kultura żywienia i specyfika kuchni narodowej.					1
<i>T-W-8</i>	Kraje Bliskiego i Dalekiego Wschodu – kultura żywienia i specyfika kuchni narodowych.					1
<i>T-W-9</i>	Hiszpania – kultura żywienia i specyfika kuchni narodowej.					1
<i>T-W-10</i>	Kuchnia Anglii i Irlandii - kultura żywienia i specyfika kuchni narodowej.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					13
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych					6



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do okresowych kolokwium	6
A-L-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-1	Udział w wykładach	13
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	8
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia	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 przygotowania potraw typowych dla różnych kuchni narodowych całego świata, z uwzględnieniem lokalnych surowców żywnościowych.

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_1A_PO4-5zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat kultury żywienia w różnych rejonach świata.	TZZ_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	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-L-7 T-W-8 T-W-1 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO4-5zcid_U01 Posiada umiejętność przygotowania potraw z różnych krajów świata z uwzględnieniem specyfiki surowców żywnościowych, obyczajów w zakresie ich podawania i spożywania.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	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-L-7 T-W-8 T-W-1 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO4-5zcid_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. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	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-L-7 T-W-8 T-W-1 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO4-5zcid_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_1A_PO4- 5zcid_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_1A_PO4- 5zcid_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, Wyd. 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, 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



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Analiza i ocena jakości żywienia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	13	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
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, podstawy żywienia człowieka, analiza i ocena jakości żywności.
-----	--

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie oceny jakości żywienia.
C-2	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie doboru metod do oceny jakości żywienia osób indywidualnych i populacji.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

	Liczba godzin	
T-L-1	Wyliczanie indeksu glikemicznego pożywienia.	3
T-L-2	Punktowa ocena jadłospisu.	2
T-L-3	Sposób żywienia a ryzyko niedowagi, otyłości i niedożywienia.	2
T-L-4	Ocena stopnia otłuszczenia organizmu i stanu odżywienia białkowego.	3
T-L-5	Biomarkery żywieniowe. Test na witaminę C.	3
T-L-6	Indeks Zdrowego Jedzenia, Wskaźnik Zdrowej Diety, Indeks Jakości Racji Pokarmowej.	2
T-W-1	Zasady doboru prób do badań.	2
T-W-2	Metody oceny sposobu żywienia - retrospektywne i prospektywne.	2
T-W-3	Stan odżywienia. Metody oceny.	3
T-W-4	Techniki i metody badania spożycia żywności.	2
T-W-5	Czynniki warunkujące sposób żywienia człowieka w czasie życia.	1
T-W-6	Czynniki ryzyka chorób dietozależnych.	3
T-W-7	Określanie podstawowej i całkowitej przemiany materii - metody.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności

	Liczba godzin	
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	13
A-L-2	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	6
A-L-3	Przygotowanie do okresowych kolokwium	6
A-L-4	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	13
A-W-2	Analiza wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne



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 oceny jakości żywienia dla osób indywidualnych i populacji.
M-5	Opanowanie umiejętności doboru metod do badania jakości żywienia osób indywidualnych i populacji.

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_1A_PO5-1zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat rodzaju analiz i metod stosowanych w ocenie jakości żywienia różnych grup osób.	TZZ_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1 C-2	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 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
---	--	--------	--	------------	---	---------------------------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_1A_PO5-1zcid_U01 Posiada umiejętność doboru metod i analiz dla potrzeb oceny jakości żywienia różnych grup osób – indywidualnych i populacji, przy użyciu metod analitycznych i obliczeniowych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	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 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
--	--	--------------------------------------	--------	------------	---	---------------------------------	-------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-1zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia prawidłowo dobranych metod i analiz dla potrzeb oceny jakości żywienia różnych grup osób – indywidualnych i populacji, przy użyciu metod analitycznych i obliczeniowych. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	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 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
---	--	----------------------------	--	------------	---	---------------------------------	-------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO5-1zcid_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu rodzaju analiz i metod stosowanych w ocenie jakości żywienia różnych grup osób.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu rodzaju analiz i metod stosowanych w ocenie jakości żywienia różnych grup osób i poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu rodzaju analiz i metod stosowanych w ocenie jakości żywienia różnych grup osób i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu rodzaju analiz i metod stosowanych w ocenie jakości żywienia różnych grup osób i poprawnie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu rodzaju analiz i metod stosowanych w ocenie jakości żywienia różnych grup osób. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu rodzaju analiz i metod stosowanych w ocenie jakości żywienia różnych grup osób. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

Umiejętności



Umiejętności

TZZ_1A_PO5- 1zcid_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo dobrać metod i analiz dla potrzeb oceny jakości żywienia różnych grup osób - indywidualnych i populacji. Nie umie w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student potrafi prawidłowo dobrać metody i analizy dla potrzeb oceny jakości żywienia różnych grup osób - indywidualnych i populacji. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań.
	3,5	Student potrafi prawidłowo dobrać metody i analizy dla potrzeb oceny jakości żywienia różnych grup osób - indywidualnych i populacji. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student potrafi prawidłowo dobrać metody i analizy dla potrzeb oceny jakości żywienia różnych grup osób - indywidualnych i populacji. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student potrafi prawidłowo dobrać metody i analizy dla potrzeb oceny jakości żywienia różnych grup osób - indywidualnych i populacji. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student potrafi prawidłowo dobrać metody i analizy dla potrzeb oceny jakości żywienia różnych grup osób - indywidualnych i populacji. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korektę.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5- 1zcid_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., Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu., PWN, Warszawa, 2010
2. Gronowska-Senger A., Zarys oceny żywienia, SGGW, Warszawa, 2009
3. Przysławski J., Ocena wartości odżywczej żywności, żywienia i stanu odżywienia, Uniwersytet Medyczny im K. Marcinkowskiego, Poznań, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Zin M., Ocena żywności i żywienia, Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2009
2. Gronowska - Senger A., Podstawy biooceny żywności, SGGW, Warszawa, 2004
3. Wądołowska L., Żywieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce, Wyd. UWM, Olsztyn, 2010



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Żywność tradycyjna i regionalna w żywieniu					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	13	<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	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
<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, towaroznawstwo żywności, ekologia i ochrona środowiska.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej.					
<i>C-2</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zasad stosowania żywności tradycyjnej i regionalnej w żywieniu.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Produkty tradycyjne z grupy sery i produkty mleczne – wartość żywieniowa a specyfika produkcji.					2
<i>T-L-2</i>	Produkty tradycyjne z grupy mięso i produkty mięsne – wartość żywieniowa a specyfika produkcji.					2
<i>T-L-3</i>	Produkty tradycyjne z grupy wyroby piekarnicze i cukiernicze – wartość żywieniowa a specyfika produkcji.					2
<i>T-L-4</i>	Produkty tradycyjne z grupy oleje i tłuszcze – wartość żywieniowa a specyfika produkcji.					2
<i>T-L-5</i>	Produkty tradycyjne z grupy napoje alkoholowe – wartość żywieniowa a specyfika produkcji.					2
<i>T-L-6</i>	Produkty tradycyjne z grupy dania i potrawy – wartość żywieniowa a specyfika produkcji.					2
<i>T-L-7</i>	Produkty tradycyjne z grupy ryby i produkty rybne – wartość żywieniowa a specyfika produkcji.					2
<i>T-L-8</i>	Wielkość produkcji żywności tradycyjnej i regionalnej w Polsce i w Europie.					1
<i>T-W-1</i>	Uwarunkowania społeczno-gospodarcze i kulturowe kuchni regionalnych.					2
<i>T-W-2</i>	Surowce i produkty w kuchniach narodowych i regionalnych.					2
<i>T-W-3</i>	Regionalne produkty w Polsce i Europie.					2
<i>T-W-4</i>	Techniki wytwarzania żywności regionalnej i tradycyjnej.					2
<i>T-W-5</i>	Bezpieczeństwo zdrowotne produktów tradycyjnych.					2
<i>T-W-6</i>	Socjo-psychologiczne aspekty żywności tradycyjnej i regionalnej.					2
<i>T-W-7</i>	Rynek produktów tradycyjnych i ich ochrona.					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					13
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych					4
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do okresowych kolokwium					8
<i>A-L-4</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					13
<i>A-W-2</i>	Analiza wskazanej literatury					6



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Godziny kontaktowe z nauczycielem	5
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	Ćwiczenia laboratoryjne
M-4	Opanowanie umiejętności oceny wartości żywieniowej żywności tradycyjnej i regionalnej i przydatności w żywieniu różnych grup ludności.
M-5	Opanowanie pozycjonowania żywności tradycyjnej i regionalnej na rynku żywności i w żywieniu człowieka współczesnego.

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_1A_PO5-2zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka.	TZZ_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_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 T-W-6 T-L-7 T-W-7 T-L-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO5-2zcid_U01 Posiada umiejętność oceny wartości odżywczej i walorów żywieniowych produktów regionalnych i tradycyjnych.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO5-2zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego doskonalenia. Ma świadomość znaczenia społecznej roli żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO5-2zcid_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka. Poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka. Poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka. Praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu 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_1A_PO5- Zzcid_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Nie potrafi ocenić wartości odżywczej i walorów żywieniowych produktów regionalnych i tradycyjnych. Nie umie w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diet. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań.
	3,5	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korektę.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5- Zzcid_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., Roszkowski W., Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne., PWN, Warszawa, 2009
2. Gąsiorowski M., O produktach tradycyjnych i regionalnych. Możliwości a polskie realia., Fundacja Fundusz Współpracy, Warszawa, 2005
3. Dolatowski Z.J., Kołożyn-Krajewska D., Tradycyjne i regionalne technologie oraz produkty w żywieniu człowieka., PTTŻ, Kraków, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Jąder K., Wawrzyniak J., Produkty regionalnego pochodzenia na rynku artykułów żywnościowych, Wyd.AR, Poznań, 2007
2. Materiały Konferencji Naukowej. PTTŻ Oddział Małopolski, Żywność regionalna na tle współczesnych trendów produkcji żywności w Polsce i Europie., Kraków, 2003



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Żywnościowa promocja zdrowia					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	13	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość biologii					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z rolą związków biologicznie aktywnych i innych, obecnych w żywności. Nabywanie umiejętności komponowania diety, by poprzez odpowiedni dobór maksymalizować jej prozdrowotne efekty.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Źródła wody w żywieniu i możliwość ich wpływu na stan odżywienia organizmu					3
T-L-2	Rola produktów będących źródłem węglowodanów w profilaktyce otyłości i insulinooporności					3
T-L-3	Dobór odpowiednich kwasów tłuszczowych w diecie jako wyraz profilaktyki chorób sercowo-naczyniowych					3
T-L-4	Składniki bioaktywne w żywności - ich źródła i rola.					3
T-L-5	Żywność określana mianem prozdrowotnej					2
T-L-6	Zaliczenie ćwiczeń					1
T-W-1	Rytm okołodobowy a rozkład i skład posiłków i ich rola w funkcjonowaniu organizmu					1
T-W-2	Woda i jej rola w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego i całego organizmu					2
T-W-3	Produkty trawienia i metabolizmu białek i ich pozytywny i negatywny wpływ na organizm					2
T-W-4	Węglowodany - czy tylko źródło energii?					2
T-W-5	Pro- i antyzdrowotne właściwości lipidów i kwasów tłuszczowych obecnych w diecie					2
T-W-6	Warzywa i owoce - źródło związków biologicznie aktywnych o szczególnych właściwościach prozdrowotnych					2
T-W-7	Pozytywne i negatywne efekty metabolizmu ksenobiotyków					1
T-W-8	Żywnościowa regulacja funkcji ośrodków głodu i sytości jako profilaktyka nadwagi i otyłości prostej					1
T-W-9	Rola podstawowych składników diety w funkcjonowaniu i wyglądzie skóry					1
T-W-10	Sposób żywienia a jakość życia - czyli wpływ składników diety na funkcjonowanie centralnego układu nerwowego					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Przygotowanie do zajęć					12
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach					13
A-W-1	Analiza wskazanej literatury					12
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-3	uczestnictwo w zajęciach					13



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia praktyczne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	prezentacja przygotowana na zadany temat
S-2	F	obserwacja pracy w grupie
S-3	P	zaliczenie pisemne
S-4	F	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_1A_PO5-3zcid_W01 Zna wpływ środowiska na skład produktów oraz zna rolę związków biologicznie aktywnych i innych obecnych w żywności	TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-W-4 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-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO5-3zcid_U01 Student umie stale podnosić swoje kompetencje zawodowe, tak aby zgodnie z najnowszą wiedzą komponować dietę o prozdrowotnych efektach oddziaływania na organizm	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U15	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-4 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-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO5-3zcid_K01 Student rozumie potrzebę stałego dokształcania się i popularyzacji zdobytej wiedzy	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-L-1 T-W-4 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-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1 M-2	S-2 S-4

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

Wiedza		
TZZ_1A_PO5-3zcid_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_1A_PO5-3zcid_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji z różnych źródeł specjalistycznej literatury dotyczących prozdrowotnych składników diety i nie potrafi dokonać skomponować diety o właściwościach prozdrowotnych.
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące prozdrowotnych składników diety 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 prozdrowotnych składników diety. 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 skomponowania diety o właściwościach prozdrowotnych. Potrafi uzasadnić dokonane wybory w ograniczonym stopniu.
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego skomponowania diety o właściwościach prozdrowotnych. Potrafi w pełni uzasadnić dokonane wybory.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-3zcid_K01	2,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,5	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,5	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	5,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia

Literatura podstawowa

1. Gawęcki J., Roszkowski W., Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne, PWN, Warszawa, 2012
2. Januszewicz P., Socha P., Mazur A., Żywnienie w zdrowiu publicznym, Wyd. Uniw. Rzesz., Rzeszów, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Dziuba J., Fornal Ł., Biologicznie aktywne peptydy i białka żywności, WNT, Warszawa, 2009
2. Sygit M., Zdrowie publiczne, Kluwer, Warszawa, 2010



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Suplementy diety i preparaty dietetyczne					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	13	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	znajomość biochemii i fizjologii żywienia					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z ustawodawstwem dotyczącym suplementów diety i preparatów dietetycznych. Zapoznanie z mechanizmami działania składników obecnych w suplementach diety i preparatach dietetycznych. Nabycie umiejętności oceny składu ww. preparatów w kontekście biochemii i fizjologii człowieka.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Analiza sposobów promocji i reklamy suplementów diety i preparatów dietetycznych					2
T-L-2	Suplementy diety w mass mediach					3
T-L-3	Analiza składu jakościowego i ilościowego suplementów diety oraz zasadności ich stosowania					6
T-L-4	Analiza składu i przeznaczenie preparatów dietetycznych					2
T-L-5	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Suplementy diety – definicja, rodzaje, ustawodawstwo					2
T-W-2	Składniki występujące w suplementach diety i mechanizmy ich działania					4
T-W-3	Suplementy diety w żywieniu człowieka - korzyści zdrowotne i zagrożenia					3
T-W-4	Suplementy diety dostępne na polskim rynku					2
T-W-5	Preparaty dietetyczne – definicja, ustawodawstwo, skład					2
T-W-6	Interakcje pomiędzy składnikami suplementów diety a żywnością i lekami					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Przygotowanie do zajęć					12
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach					13
A-W-1	Analiza wskazanej literatury					13
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-W-3	uczestnictwo w zajęciach					13
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	P	Przygotowanie prezentacji na zadany temat				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	P	Zaliczenie pisemne
S-3	P	Oceny nie zdefiniowano 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_1A_PO5-4zcid_W01 Ma wiedzę na temat podstawowych suplementów diety i preparatów dietetycznych, nomenklatury i przemian biochemicznych związków w nich zawartych	TZZ_1A_W04 TZZ_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-L-1 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-1 S-2
--	--------------------------	--------	--	-----	----------------------------------	----------------------------------	------------	------------

Umiejętności

TZZ_1A_PO5-4zcid_U01 Umie wyszukiwać (także w celu samokształcenia), analizować i wykorzystywać potrzebne informacje z literatury, baz danych i innych źródeł.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U05	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 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-2
---	--------------------------	--------------------------------------	--------	-----	----------------------------------	----------------------------------	------------	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-4zcid_K01 Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokośczenia się i samodoskonalenia, aby na bieżąco oceniać skład i możliwość wpływu nowych suplementów diety na organizm	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-L-1 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_1A_PO5-4zcid_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_1A_PO5-4zcid_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_1A_PO5-4zcid_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. Skrzypczak W., Witaminy, Wyd. AR, Szczecin, 1999
4. Friedrich M., Składniki mineralne w żywieniu ludzi i zwierząt, Wyd. AR, Szczecin, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Britton J., Kircher T, Zioła w medycynie, Muza, Warszawa, 1999
2. Lutomski J., Ziółolecznictwo tradycja i przyszłość, Tower Press, Gdańsk, 2003



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Wpływ czynników agresji środowiskowej na organizm - granice przystosowania					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1/					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Fizjologii Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	13	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sadowska Joanna (Joanna.Sadowska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość fizjologii człowieka i fizjologii żywienia człowieka					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z negatywnymi zmianami, jakie zachodzą w organizmie pod wpływem działania czynników agresji środowiskowej oraz możliwością ich eliminowania lub przystosowania się organizmu.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Utrzymanie homeostazy. Pomiar wartości cech zmiennych i stałych					2
T-L-2	Przystosowanie do zmiennych ilości składników odżywczych w diecie (witaminy)					2
T-L-3	Przystosowanie do zmiennych ilości składników odżywczych w diecie (składniki mineralne)					2
T-L-4	Przystosowanie psychiczne - wpływ hormonów stresu na organizm					2
T-L-5	Przystosowawcze możliwości pamięci					3
T-L-6	Wpływ zmęczenia na organizm (zasady treningu, wpływ różnych rodzajów wysiłku fizycznego na organizm)					2
T-L-7	Zaliczenie ćwiczeń					2
T-W-1	Organizm jako funkcjonalna całość					2
T-W-2	Czynniki stresotwórcze - odbiór, reakcja (receptory, efekторы)					1
T-W-3	Mechanizm powstawania i przebiegu reakcji stresowych					1
T-W-4	Wysiłek fizyczny, zmęczenie, ograniczenie aktywności ruchowej i jego skutki					2
T-W-5	Żywienie człowieka a zdolność do pracy. Głód - tolerancja i adaptacja. Odwodnienie - granice tolerancji					1
T-W-6	Temperatura otoczenia - aklimatyzacja, adaptacja do niskich i wysokich temperatur					1
T-W-7	Emocje jako czynnik stresogenny i ich skutki					1
T-W-8	Środowisko życia człowieka jako źródło czynników stresogennych - hałas, wibracje, przeludnienie, problemy adaptacji					2
T-W-9	Hormonalna regulacja adaptacji metabolicznych ustroju - zmiany w metabolizmie i ich skutki zdrowotne					2
T-W-10	Granice możliwości ustroju - granice przystosowania					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Przygotowanie do zajęć					12
A-L-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
A-L-3	uczestnictwo w zajęciach					13
A-W-1	Analiza wskazanej literatury					12
A-W-2	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	uczestnictwo w zajęciach	13

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie pisemne wykładów, obejmujące 5 pytań otwartych
S-2	P	zaliczenie pisemne ćwiczeń
S-3	P	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
S-4	F	odpowiedź ustna sprawdzająca przygotowanie do 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_1A_PO5-5zcid_W01 Zna wpływ czynników agresji środowiskowej na organizm	TZZ_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-W-4 T-L-2 T-W-5 T-L-3 T-W-6 T-L-4 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10	M-1 M-2	S-1 S-2
TZZ_1A_PO5-5zcid_W02 Potrafi uzasadnić reakcje organizmu zachodzące pod wpływem czynników agresji środowiskowej	TZZ_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-6 T-L-3	M-2	S-2

Umiejętności

TZZ_1A_PO5-5zcid_U01 Potrafi uzyskane informacje integrować, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_1A_U01	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-W-4 T-L-2 T-W-5 T-L-3 T-W-6 T-L-4 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10	M-1 M-2	S-4
--	------------	--------------------------------------	--------	-----	--	------------	-----

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-5zcid_K01 Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się i samodoskonalenia	TZZ_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-L-1 T-W-4 T-L-2 T-W-5 T-L-3 T-W-6 T-L-4 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10	M-1 M-2	S-3
TZZ_1A_PO5-5zcid_K02 Ma świadomość ważności zachowań profesjonalnych i potrafi zachowywać się w sposób profesjonalny	TZZ_1A_K02	P6S_KR		C-1	T-L-1 T-W-4 T-L-2 T-W-5 T-L-3 T-W-6 T-L-4 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10	M-1 M-2	S-3

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

Wiedza



Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Wiedza		
TZZ_1A_PO5- 5zcid_W01	2,0	Student nie opanował podstawowego materiału programowego brak poprawnej odpowiedzi na co najmniej 1 pytanie nie zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia
	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 poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia do 3,25
	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 wyczerpująca odpowiedź na 2 pytania i poprawna odpowiedź na 3 pytania w zakresie podstawowym zaliczone kolokwia kończące ćwiczenia, średnia 3,25 - 3,75
	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 wyczerpująca odpowiedź na 3 pytania i poprawna odpowiedź na 2 pytania w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia 3,75 - 4,25
	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 wyczerpująca odpowiedź na co najmniej 4 pytania zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia 4,25 - 4,75
	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 wyczerpująca odpowiedź na wszystkie pytania zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia 4,75-5,0
TZZ_1A_PO5- 5zcid_W02	2,0	Student nie opanował podstawowego materiału programowego brak poprawnej odpowiedzi na co najmniej 1 pytanie nie zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia
	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 poprawna odpowiedź na 5 pytań, w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia do 3,25
	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 wyczerpująca odpowiedź na 2 pytania i poprawna odpowiedź na 3 pytania w zakresie podstawowym zaliczone kolokwia kończące ćwiczenia, średnia 3,25 - 3,75
	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 wyczerpująca odpowiedź na 3 pytania i poprawna odpowiedź na 2 pytania w zakresie podstawowym zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia 3,75 - 4,25
	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 wyczerpująca odpowiedź na co najmniej 4 pytania zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia 4,25 - 4,75
	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 wyczerpująca odpowiedź na wszystkie pytania zaliczone kolokwium kończące ćwiczenia, średnia 4,75-5,0



Umiejętności

TZZ_1A_PO5-5zcid_U01	2,0	Student nie potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacji z różnych źródeł specjalistycznej literatury dotyczących wpływu czynników agresji środowiskowej na organizm
	3,0	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje dotyczące wpływu czynników agresji środowiskowej na organizm z zaledwie kilku źródeł specjalistycznej literatury
	3,5	Student poprawnie wyszukuje, analizuje i wykorzystuje informacje z wielu źródeł specjalistycznej literatury dotyczące wpływu czynników agresji środowiskowej na organizm
	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 samodzielnego wnioskowania
	5,0	Student potrafi wykorzystywać wszystkie zaproponowane w trakcie zajęć źródła literatury, potrafi je wykorzystać do samodzielnego wnioskowania. Potrafi uzasadnić postawione tezy

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-5zcid_K01	2,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,5	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,5	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	5,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
TZZ_1A_PO5-5zcid_K02	2,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	3,5	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	4,5	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia
	5,0	Oceny nie zdefiniowano w formie stopnia

Literatura podstawowa

1. Traczyk W., Trzebski A., Fiziologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL, Warszawa, 2009
2. Kozłowski S., Granice przystosowania, Wiedza Powszechna, Warszawa, 1986
3. Maśliński S., Ryżewski J., Patofizjologia. Podręcznik dla studentów medycyny, PZWL, Warszawa, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Beck J., Budzińska K.M., Caputa M.K., Wykłady z fizjologii człowieka, PZWL, Warszawa, 2010



<i>Kierunek studiów</i>	Technologia żywności i żywienie człowieka					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	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>	Żywienie w sporcie					
<i>Kod</i>	WNOZIR/TZZ/S1/					
<i>Specjalność</i>	żywienie człowieka i dietetyka					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	13	<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	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	15	1,0	0,50	zaliczenie
<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, towaroznawstwo żywności, ekologia i ochrona środowiska.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie żywienia sportowców i osób aktywnych fizycznie.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Opracowanie planu żywieniowego dla osoby aktywnej fizycznie (sport amatorski).					2
<i>T-L-2</i>	Opracowanie jadłospisów dla sportowców różnych dyscyplin wytrzymałościowych.					6
<i>T-L-3</i>	Opracowanie jadłospisów dla sportowców różnych dyscyplin siłowych.					2
<i>T-L-4</i>	Opracowanie jadłospisów z uwzględnieniem domowych napojów izotonicznych.					2
<i>T-L-5</i>	Ułożenie planu suplementacji diety dla sportowców różnych dyscyplin.					2
<i>T-L-6</i>	Zaliczenie ćwiczeń					1
<i>T-W-1</i>	Fizjologia wysiłku fizycznego					2
<i>T-W-2</i>	Zapotrzebowanie kaloryczne w sporcie. Węglowodany- kiedy, ile i jakie?					2
<i>T-W-3</i>	Znaczenie białka i tłuszczów w wysiłku fizycznym.					2
<i>T-W-4</i>	Nawodnienie					2
<i>T-W-5</i>	Witaminy i składniki mineralne w kontekście aktywności fizycznej.					2
<i>T-W-6</i>	Suplementy dla sportowców- charakterystyka, działanie.					2
<i>T-W-7</i>	Zagrożenia ze strony wyczynowego uprawiana sportu.					2
<i>T-W-8</i>	zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					13
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych					4
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie do okresowych kolokwium					8
<i>A-L-4</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					13
<i>A-W-2</i>	Analiza wskazanej literatury					6
<i>A-W-3</i>	Godziny kontaktowe z nauczycielem					5
<i>A-W-4</i>	Przygotowanie do egzaminu					6



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 oceny wartości odżywczej i sposobu żywienia osób aktywnych.

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

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_1A_PO5-6zcid_W01 Student ma ogólną wiedzę na temat potrzeb żywieniowych człowieka, składu produktów żywnościowych, fizjologii sportu i substratów energetycznych.	TZZ_1A_W12 TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14 TZZ_1A_W22	P6S_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 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
--	--	--------	--	-----	---	--------------------------	-------------------

Umiejętności

TZZ_1A_PO5-6zcid_U01 Posiada umiejętność oceny wartości odżywczej produktów oraz układania jadłospisów i suplementacji u sportowców.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
---	--	--------------------------------------	--------	-----	---	--------------------------	-------------------

Kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-6zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania. Ma świadomość znaczenia żywienia w wysiłku fizycznym. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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-L-6 T-W-7 T-W-1 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
---	--	----------------------------	--	-----	---	--------------------------	-------------------

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

Wiedza

TZZ_1A_PO5-6zcid_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka. Poprawnie ją wykorzystuje.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka. Poprawnie ją wykorzystuje.
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka. Praktycznie ją wykorzystuje.
	4,5	Student posiada całą wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski.
	5,0	Student posiada całą wiedzę na temat rodzajów żywności tradycyjnej i regionalnej oraz jej przydatności w żywieniu człowieka. Właściwie wykorzystuje wszystkie proponowane w trakcie zajęć narzędzia, samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi znaleźć źródło błędów i wprowadzić korekty, z uzasadnieniem.

Umiejętności



Umiejętności

TZZ_1A_PO5-6zcid_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Nie potrafi ocenić wartości odżywczej i walorów żywieniowych produktów regionalnych i tradycyjnych. Nie umie w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diet. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań.
	3,5	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy.
	4,0	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student prawidłowo projektuje diety z wykorzystaniem produktów regionalnych i tradycyjnych. Prawidłowo ocenia wartość odżywczą diety. Poprawnie prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto umie zaproponować korektę.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO5-6zcid_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. Dymkowska-Malesa M., Walczak Z., Suplementacja w sporcie., Nowiny Lekarskie, 2011, 80, 3, 199-204
2. Bean A., Żywnienie w sporcie, Wyd. Zysk i S-ka, Poznań, 2012, ISBN: 978-83-7785-311-5
3. Zając A., Poprzecki S., Czuba M., Zydek G., Gołaś A, Dieta i suplementacja w sporcie i rekreacji, Wyd. AWF Katowice, Katowice, 2012
4. Celejowa I., Żywnienie w sporcie, Wyd. PZWL, Warszawa, 2012



WNoŻiR



Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk rolniczych					
Dyscypliny naukowe	technologia żywności i żywienia (100%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Zasady i organizacja pracy w gabinetach dietetycznych					
Kod	WNOZIR/TZZ/S1					
Specjalność	żywienie człowieka i dietetyka					
Jednostka prowadząca	Zakład Podstaw Żywienia Człowieka					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	13	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
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)					
Wymagania wstępne						
W-1	Opanowanie treści przedmiotów: biochemia, budowa ustroju ludzkiego, mikrobiologia, żywienie człowieka, dietetyka, patofizjologia.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie zakładania i funkcjonowania profesjonalnych gabinetów dietetycznych. Postępowania z pacjentem.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Analiza dostępnych na rynku urządzeń do pomiarów składu ciała. Interpretacja uzyskanych wyników.					2
T-L-2	Projektowanie własnego gabinetu.					2
T-L-3	Opracowanie dokumentacji dotyczącej pacjenta.					2
T-L-4	Wywiad z pacjentem. Poradnictwo żywieniowe i wizyty kontrolne.					2
T-L-5	Postępowanie z trudnym pacjentem.					2
T-L-6	Analiza wartości składu ilościowego i jakościowego zalecanych diet z zastosowaniem programów komputerowych.					2
T-L-7	Projektowanie strony www gabinetu.					2
T-L-8	Zaliczenia					1
T-W-1	Podstawy prawne funkcjonowania gabinetów dietetycznych w Polsce					2
T-W-2	Wyposażenie gabinetów z uwzględnieniem wymogów sanitarno-epidemiologicznych w Polsce.					2
T-W-3	Organizacja pracy w gabinecie dietetycznym. zasady BHP.					2
T-W-4	Rola dietetyka w systemie żywienia indywidualnego i zbiorowego (sanatoria, szpitale)					2
T-W-5	Etyka pracy dietetyka i współpraca z pacjentem.					2
T-W-6	Karta informacji o zdrowiu pacjenta. Wywiad żywieniowy.					2
T-W-7	Polityka marketingu i reklama medialna usług dietetycznych.					2
T-W-8	Zaliczenie					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo z zajęciach					15
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					6
A-L-3	Konsultacje z nauczycielem					5
A-L-4	Studiowanie literatury					5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.					15
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury.					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Przygotowanie do zaliczeń.	6
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	Organizowanie pracy w gabinetach dietetycznych

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena praktycznego wykonywania ćwiczeń - ocena projektu gabinetów
S-2	F	Odpowiedź ustna lub pisemna sprawdzająca przygotowanie do zajęć.
S-3	P	Zaliczenie końcowe 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_1A_PO3-6zcid_W01 Student powinien posiadać wiedzę z zakresu: budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego, składników odżywczych, planowania jadłospisów, opieki dietetycznej nad pacjentem zdrowym oraz chorym.	TZZ_1A_W13 TZZ_1A_W14	P6S_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-L-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-3

Umiejętności							
TZZ_1A_PO3-6zcid_U01 Student posiada umiejętność projektowania diet zawierających poszczególne składniki w dawkach immunomodulujących. Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować główne składniki żywności. Posiada umiejętność projektowania i oceny wartości odżywczej jadłospisów dla osób chorych z uwzględnieniem immunomodulującego działania. Posiada umiejętność wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z literatury. Potrafi dokonać interpretacji uzyskanych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	TZZ_1A_U01 TZZ_1A_U02 TZZ_1A_U03 TZZ_1A_U04 TZZ_1A_U05 TZZ_1A_U06 TZZ_1A_U07 TZZ_1A_U14 TZZ_1A_U15 TZZ_1A_U16 TZZ_1A_U29	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_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 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3

Kompetencje społeczne							
TZZ_1A_PO3-6zcid_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzeby uczenia się i ciągłego dokształcania się. Ma świadomość znaczenia społecznej roli wpływu żywienia na układ immunologiczny. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role. Rozumie potrzebę popularyzacji nabytej wiedzy.	TZZ_1A_K01 TZZ_1A_K02 TZZ_1A_K03 TZZ_1A_K04 TZZ_1A_K05 TZZ_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TZZ_1A_PO3-6zcid_W01	2,0	Student nie opanował zagadnień z zakresu: prowadzenia i organizacji gabinetów dietetycznych, wyposażenia. Nie zna systemu żywienia indywidualnego i zbiorowego oraz podstaw współpracy z pacjentem.
	3,0	Student posiada dostateczną wiedzę z zakresu prowadzenia i organizacji, wyposażenia gabinetów dietetycznych. Zna założenia systemów żywienia indywidualnego oraz zbiorowego. Opanował podstawy współpracy z pacjentem.
	3,5	Student posiada częściową wiedzę z zakresu prowadzenia, organizacji i wyposażenia gabinetów dietetycznych. Poprawnie wykorzystuje podstawy współpracy z pacjentem.,
	4,0	Student opanował prawie całą wiedzę z zakresu prowadzenia, organizacji i wyposażenia gabinetów dietetycznych. Poprawnie wykorzystuje podstawy współpracy z pacjentem.
	4,5	Student posiada całą wiedzę z zakresu prowadzenia, organizacji i wyposażenia gabinetów dietetycznych. Prawidłowo wykorzystuje zasady współpracy z pacjentem.
	5,0	Student posiada całą wiedzę z zakresu prowadzenia, organizacji i wyposażenia gabinetów dietetycznych. Samodzielnie kojarzy i wyciąga wnioski. Potrafi wskazać źródła błędów i zastosować korekty uzasadnieniem.
Umiejętności		



Umiejętności

TZZ_1A_PO3-6zcid_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo zaprojektować gabinetu dietetycznego w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich osiągnięć.
	3,0	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje gabinet i prawidłowo prezentuje wyniki swoich osiągnięć, jednak bez analizy.
	3,5	Student w znacznym stopniu poprawnie projektuje gabinet, prawidłowo prezentuje wyniki swoich osiągnięć, dokonując analizy.
	4,0	Student poprawnie projektuje gabinety, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników.
	4,5	Student poprawnie projektuje gabinety, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy.
	5,0	Student poprawnie projektuje gabinety, prawidłowo prezentuje wyniki swoich badań, dokonując analizy. Potrafi prowadzić dyskusję uzyskanych wyników oraz wskazać błędy. Ponadto zaproponować korekty.

Inne kompetencje społeczne

TZZ_1A_PO3-6zcid_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. Ciborowska H. Rudnicka A., Dietetyka. Żywienie człowieka zdrowego i chorego., PZWL, Warszawa, 2007
2. Gołąb J., Jakóbskiak M., Lasek W., Immunologia, PWN, Warszawa, 2006
3. Hasik J., Gawęcki J., Grzymiński M., Dietetyka, PZWL, Warszawa, 1999
4. Krzysik M., Biernat J., Grajeta H., Wpływ składników odżywczych pożywienia na funkcjonowanie układu odpornościowego Cz. I. Immunomodulacyjne działanie kwasów tłuszczowych pożywienia w organizmie człowieka, Adv Clin Exp Med, 15, 6, 1055-1062, 2006
5. Peckenpaugh N.J., Podstawy żywienia i dietoterapia., Elsevier Urban&Partner, Wrocław, 2011
6. Książek J., Żywienie a odporność, Nowa Pediatria, 30, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Wieczorek-Chełmińska Z., Zasady żywienia i dietetyka stosowana, PZWL, Warszawa, 1992
2. Ptaś W., Ptaś M., Szczepaniak M., Podstawy immunologii, PZWL, Warszawa, 2010