

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Język obcy I (angielski)</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A01-A					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	angielski			
Blok obieralny	50	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
lektorat	LK	3	30	2,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Obstawski Andrzej (Andrzej.Obstawski@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Jadczak Bogdan (Bogdan.Jadczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
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.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
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).					5
T-LK-2	Media we współczesnym świecie. Strona bierna. Zdania względne. Simple Past/ Past Continuous.					5
T-LK-3	Styl życia w zależności od miejsca zamieszkania. Formy czasu przyszłego (going to; will; Present Continuous do wyrażania przyszłości; czasowniki modalne wyrażające przyszłość). Stopniowanie przymiotników					5
T-LK-4	Rola jednostki w procesach gospodarczych. Pierwszy okres warunkowy i zdania czasowe. Czasowniki modalne (must; have to; mustn't; should; shouldn't). Struktura - question tags.					5
T-LK-5	Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-LK-1	Uczestniczenie w zajęciach					30
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć					17
A-LK-3	Udział w konsultacjach					3
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	zajęcia praktyczne					
M-2	praca w grupach					
M-3	prezentacja					
M-4	dyskusja					
M-5	praca z tekstem					
M-6	słuchanie ze zrozumieniem					
M-7	pisanie listów formalnych					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	test diagnostyczny (F)				
S-2	F	test kontrolny / kolokwium (F)				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	F	kartkówka (F)
S-4	F	prezentacja (F)

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

Wiedza								
ZIIP_1A_A01-A_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-4	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-2 S-3 S-4
ZIIP_1A_A01-A_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-2	T-LK-5		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
ZIIP_1A_A01-A_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	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-4	M-1 M-2 M-4 M-7	S-2
ZIIP_1A_A01-A_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-5		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
ZIIP_1A_A01-A_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	ZIIP_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

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
ZIIP_1A_A01-A_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	
ZIIP_1A_A01-A_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		
ZIIP_1A_A01-A_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	
ZIIP_1A_A01-A_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		
ZIIP_1A_A01-A_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki***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. Czasopisma/Internet, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2012

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


<i>Kierunek studiów</i>	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
<i>Forma studiów</i>	niestacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Język obcy I (niemiecki)</b>					
<i>Kod</i>	WIMIM/ZIIP/N1/-/A01-N					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	niemiecki			
<i>Blok obieralny</i>	50	<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
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Maziarz Anna (Anna.Maziarz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Głębocka Katarzyna (Katarzyna.Glebocka@zut.edu.pl), Kamińska Grażyna (Grazyna.Kaminska@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.					8
<i>T-LK-2</i>	Surowce, materiały, produkty. Porównywanie (deklinacja i stopniowanie przymiotników, zdania porównawcze).					6
<i>T-LK-3</i>	Współczesne formy wymiany towarowej (handel tradycyjny i online). Definiowanie (zdania względne). Rekcja czasownika.					6
<i>T-LK-4</i>	Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-LK-1</i>	Uczestniczenie w zajęciach					30
<i>A-LK-2</i>	Przygotowanie się do zajęć					17
<i>A-LK-3</i>	Udział w konsultacjach					3
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	zajęcia praktyczne					
<i>M-2</i>	praca w grupach					
<i>M-3</i>	prezentacja					
<i>M-4</i>	dyskusja					
<i>M-5</i>	praca z tekstem					
<i>M-6</i>	słuchanie ze zrozumieniem					
<i>M-7</i>	pisanie listów formalnych					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	test diagnostyczny (F)				
<i>S-2</i>	F	test kontrolny / kolokwium (F)				
<i>S-3</i>	F	prezentacja (F)				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-4 F kartkówka

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
ZIIP_1A_A01-N_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-1	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-2 S-3 S-4
ZIIP_1A_A01-N_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-2	T-LK-4	M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4
<b>Umiejętności</b>							
ZIIP_1A_A01-N_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	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2	M-1 M-2 M-4 M-7	S-2
ZIIP_1A_A01-N_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-4	M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4
<b>Kompetencje społeczne</b>							
ZIIP_1A_A01-N_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-3	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2 T-LK-4	M-1 M-2 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_A01-N_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	
ZIIP_1A_A01-N_W02	2,0	
	3,0	Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_A01-N_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	
ZIIP_1A_A01-N_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	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		



*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_A01-N_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, Klett Sprachen, Barcelona, 2007

2. U.Koithan, H.Schmitz, T.Sieber, R.Sonntag, Aspekte, Langenscheidt KG, Berlin und München, 2008

*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 ÖSD-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. Michael Kuhn, Andreas Stieber, Twoje testy : język niemiecki, PWN, Warszawa, 2004

6. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


<i>Kierunek studiów</i>	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
<i>Forma studiów</i>	niestacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Język obcy II (angielski)</b>					
<i>Kod</i>	WIMIM/ZIIP/N1/-/A02-A					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	angielski			
<i>Blok obieralny</i>	51	<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	4	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Obstawski Andrzej (Andrzej.Obstawski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Jadczak Bogdan (Bogdan.Jadczak@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>	Samorealizacja i kreatywność. Pasje, czas wolny. Present Perfect Simple i Continuous. Formy czasowników- bezokolicznik/ gerund. Rzeczowniki policzalne/ niepoliczalne.					5
<i>T-LK-2</i>	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'. Rodzajniki					5
<i>T-LK-3</i>	Edukacja. Potrzeba uczenia się przez całe życie. Czasowniki modalne oznaczające możliwość (can; could; to be able; to manage). Struktury czasu przeszłego- used to/ would.					5
<i>T-LK-4</i>	Zmiany w życiu człowieka: zawodowym i prywatnym. Drugi i trzeci okres warunkowy. Przysłówki					5
<i>T-LK-5</i>	Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-LK-1</i>	Uczestniczenie w zajęciach					30
<i>A-LK-2</i>	Przygotowanie się do zajęć					17
<i>A-LK-3</i>	Udział w konsultacjach					3
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	zajęcia praktyczne					
<i>M-2</i>	praca w grupach					
<i>M-3</i>	prezentacja					
<i>M-4</i>	dyskusja					
<i>M-5</i>	praca z tekstem					
<i>M-6</i>	słuchanie ze zrozumieniem					
<i>M-7</i>	pisanie listów formalnych					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	test kontrolny / kolokwium (F)				
<i>S-2</i>	F	kartkówka (F)				
<i>S-3</i>	F	prezentacja (F)				





## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
ZIIP_1A_A02-A_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-1	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2 T-LK-4	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-1 S-2 S-3
ZIIP_1A_A02-A_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-2	T-LK-5	M-1 M-3 M-5	S-1 S-2 S-3
<b>Umiejętności</b>							
ZIIP_1A_A02-A_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	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2 T-LK-4	M-1 M-2 M-4 M-7	S-1
ZIIP_1A_A02-A_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-5	M-1 M-3 M-5	S-1 S-2 S-3
<b>Kompetencje społeczne</b>							
ZIIP_1A_A02-A_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-3	T-LK-1 T-LK-4 T-LK-2 T-LK-5 T-LK-3	M-1 M-2 M-4	S-1 S-2
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
<b>Wiedza</b>							
ZIIP_1A_A02-A_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						
ZIIP_1A_A02-A_W02	2,0						
	3,0	Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Umiejętności</b>							
ZIIP_1A_A02-A_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						
ZIIP_1A_A02-A_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						
<b>Inne kompetencje społeczne</b>							
ZIIP_1A_A02-A_K01	2,0						
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						
<b>Literatura podstawowa</b>							
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. Czasopisma/Internet, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2012

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Język obcy II (niemiecki)</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A02-N					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	niemiecki			
Blok obieralny	51	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
lektorat	LK	4	30	2,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Maziarz Anna (Anna.Maziarz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Głębocka Katarzyna (Katarzyna.Glebocka@zut.edu.pl), Kamińska Grażyna (Grazyna.Kaminska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
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.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-LK-1	Kooperacja. Spory i konflikty. Negocjacje. Mediacje. Normy społeczne. Dwuczłonowe spójniki zdań.					5
T-LK-2	Człowiek i społeczeństwo. Struktury społeczne. Formułowanie hipotez, uprzejmych próśb, porad (zdania warunkowe). Spekulowanie na tematy przeszłości, teraźniejszości i przyszłości ( tryb przypuszczający).					5
T-LK-3	Proces rekrutacyjny. Praca i zatrudnienie. Pomysły innowacyjne. Praktyki studenckie. List motywacyjny, CV. Opisywanie procesów i zjawisk (strona bierna).					5
T-LK-4	Zjawisko globalizacji. Problemy społeczne i ekonomiczne. Zwroty frazeologiczne (Nomen-Verb-Verbindungen).					5
T-LK-5	Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-LK-1	Uczestniczenie w zajęciach					30
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć					17
A-LK-3	Udział w konsultacjach					3
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	zajęcia praktyczne					
M-2	praca w grupach					
M-3	prezentacja					
M-4	dyskusja					
M-5	praca z tekstem					
M-6	słuchanie ze zrozumieniem					
M-7	pisanie listów formalnych					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	test kontrolny / kolokwium (F)				

WIMiM





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

S-2	F	prezentacja (F)
S-3	F	kartkówka

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

## Wiedza

ZIIP_1A_A02-N_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-4	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-1 S-2 S-3
ZIIP_1A_A02-N_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-2	T-LK-5		M-1 M-3 M-5	S-1 S-2 S-3

## Umiejętności

ZIIP_1A_A02-N_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	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-4	M-1 M-2 M-4 M-7	S-1
ZIIP_1A_A02-N_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-5		M-1 M-3 M-5	S-1 S-2 S-3

## Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_A02-N_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	ZIIP_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
--	-------------	--------	--	-----	----------------------------	------------------	-------------------	------------

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

## Wiedza

ZIIP_1A_A02-N_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	
ZIIP_1A_A02-N_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

ZIIP_1A_A02-N_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	
ZIIP_1A_A02-N_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*

ZIIP_1A_A02-N_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, Klett Sprachen, Barcelona, 2007

2. U.Koithan, H.Schmitz, T.Sieber, R.Sonntag, Aspekte, Langenscheidt KG, Berlin und München, 2008

*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 ÖSD-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. Michael Kuhn, Andreas Stieber, Twoje testy : język niemiecki, PWN, Warszawa, 2004

6. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Język obcy III (angielski)</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A03-A					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	angielski			
Blok obieralny	52	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
lektorat	LK	5	40	3,0	1,00	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Obstawski Andrzej (Andrzej.Obstawski@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Jadczak Bogdan (Bogdan.Jadczak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
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.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-LK-1	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).					5
T-LK-2	Symbole historii ogólnej w nawiązaniu do XX wieku. Wyrażenia- I wish/If only. Czasy przeszłe. Czasowniki złożone (Phrasal verbs)					5
T-LK-3	Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
T-LK-4	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
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-LK-1	Uczestniczenie w zajęciach					40
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć					22
A-LK-3	Udział w konsultacjach					3
A-LK-4	Przygotowanie się do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	zajęcia praktyczne					
M-2	praca w grupach					
M-3	prezentacja					
M-4	dyskusja					
M-5	praca z tekstem					
M-6	słuchanie ze zrozumieniem					
M-7	pisanie listów formalnych					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	test kontrolny / kolokwium (F)				
S-2	F	kartkówka (F)				



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	F	prezentacja (F)
S-4	P	egzamin pisemny (P)

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

### Wiedza

ZIIP_1A_A03-A_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-4	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-1 S-2 S-3
ZIIP_1A_A03-A_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-2	T-LK-3		M-1 M-3 M-5	S-1 S-2 S-3

### Umiejętności

ZIIP_1A_A03-A_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	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-4	M-1 M-2 M-4 M-7	S-1
ZIIP_1A_A03-A_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-3		M-1 M-3 M-5	S-1 S-2 S-3

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_A03-A_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-3	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-4	M-1 M-2 M-4	S-1 S-2
--	-------------	--------	--	-----	------------------	------------------	-------------------	------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_A03-A_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	
ZIIP_1A_A03-A_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

ZIIP_1A_A03-A_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	
ZIIP_1A_A03-A_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

ZIIP_1A_A03-A_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki***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. Czasopisma/Internet, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2012



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Język obcy III (niemiecki)</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A03-N					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	niemiecki			
Blok obieralny	52	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
lektorat	LK	5	40	3,0	1,00	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Maziarz Anna (Anna.Maziarz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Głębocka Katarzyna (Katarzyna.Glebocka@zut.edu.pl), Kamińska Grażyna (Grazyna.Kaminska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
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.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-LK-1	Natura i jej zjawiska. Ochrona środowiska. Energie odnawialne. Przytaczanie wypowiedzi (mowa zależna)					5
T-LK-2	Zdrowy styl życia (żywność, diety, aktywność). Nauka i technika.					5
T-LK-3	Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
T-LK-4	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
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-LK-1	Uczestniczenie w zajęciach					40
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć					22
A-LK-3	Udział w konsultacjach					3
A-LK-4	Przygotowanie się do egzaminu					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	zajęcia praktyczne					
M-2	praca w grupach					
M-3	prezentacja					
M-4	dyskusja					
M-5	praca z tekstem					
M-6	słuchanie ze zrozumieniem					
M-7	pisanie listów formalnych					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	test kontrolny / kolokwium (F)				
S-2	F	prezentacja (F)				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	F	kartkówka (F)
S-4	P	egzamin pisemny (P)

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

Wiedza							
ZIIP_1A_A03-N_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-4	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7 S-1 S-2 S-3 S-4
ZIIP_1A_A03-N_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-2	T-LK-3		M-1 M-3 M-5 S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
ZIIP_1A_A03-N_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	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-4	M-1 M-2 M-4 M-7 S-1 S-2 S-4
ZIIP_1A_A03-N_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	ZIIP_1A_U10 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-3		M-1 M-3 M-5 S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_A03-N_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-3	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-4	M-1 M-2 M-4 S-1 S-2 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
ZIIP_1A_A03-N_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	
ZIIP_1A_A03-N_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		
ZIIP_1A_A03-N_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	
ZIIP_1A_A03-N_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*

ZIIP_1A_A03-N_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, Klett Sprachen, Barcelona, 2007
2. U.Koithan, H.Schmitz, T.Sieber, R.Sonntag, Aspekte, Langenscheidt KG, Berlin und München, 2008

*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 ÖSD-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. Michael Kuhn, Andreas Stieber, Twoje testy : język niemiecki, PWN, Warszawa, 2004
6. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Socjologia</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A07-1					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	1	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	7	9	1,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Zychowicz Marzena (Marzena-Zychowicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Zychowicz Zbigniew (Zbigniew.Zychowicz@zut.edu.pl), Zychowicz Marzena (Marzena-Zychowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza ogólna z zakresu wiedzy o społeczeństwie.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Charakterystyka 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.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-W-1	Perspektywa socjologiczna w wyjaśnianiu zjawisk społecznych, przedmiot i zakres badawczy, struktura procesu badawczego, metody i techniki badań socjologicznych. Praktyczne zastosowanie socjologii.					1
T-W-2	Człowiek jako istota społeczna. Biologiczne, demograficzne, geograficzne i ekonomiczne podstawy życia społecznego.					1
T-W-3	Kultura i jej elementy składowe.					1
T-W-4	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.					2
T-W-5	Ład społeczny i ład ekonomiczny. Instytucjonalny wymiar funkcjonowania społeczeństwa.					1
T-W-6	Zmiana społeczna. Marginalizacja, bezrobocie i pauperyzacja jako negatywne skutki szybkich przemian społecznych.					1
T-W-7	Charakterystyka dynamiki procesów i opis najważniejszych zjawisk społecznych współczesnego świata: modernizacja, globalizacja, migracja, urbanizacja, sekularyzacja, zmiany demograficzne, rozwój mass-medium.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-W-1	Udział w wykładach.					9
A-W-2	Konsultacje					2
A-W-3	Przygotowanie prezentacji na wybrany temat.					3
A-W-4	Przygotowanie merytoryczne do wykładów.					2
A-W-5	Przygotowanie do zaliczenia z przedmiotu.					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny.					
M-2	Wykład problemowy.					
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
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
ZIIP_1A_A07-1_W01 Potrafi opisać i zdefiniować treści programowe z zakresu przedmiotu socjologia.	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2	T-W-4	M-1 M-2 S-4

<b>Umiejętności</b>							
ZIIP_1A_A07-1_U01 Posiada umiejętność rozumienia i analizowania wybranych procesów i zjawisk społecznych.	ZIIP_1A_U20	P6S_UW		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-4	T-W-5 T-W-6	M-2 S-2 S-3

<b>Kompetencje społeczne</b>							
ZIIP_1A_A07-1_K01 Stosownie do swojego statusu społecznego i zawodowego potrafi odgrywać różne role społeczne.	ZIIP_1A_K03 ZIIP_1A_K09	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	M-1 M-2 M-3 M-4 S-2 S-4

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

<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_A07-1_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.

<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_A07-1_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.

<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
ZIIP_1A_A07-1_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	

<b>Literatura podstawowa</b>		
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		

<b>Literatura uzupełniająca</b>		
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		



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Psychologia</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A07-2					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	1	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	7	9	1,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dydycz Bożena (Bożena.Dydycz@zut.edu.pl), Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa znajomość zagadnień w zakresie funkcjonowania jednostki jako bytu indywidualnego i społecznego.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Po ukończeniu zajęć student operuje wiedzą i umiejętnościami z zakresu psychologii ogólnej i rozwojowej 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.					
C-2	Student uzyska praktyczną świadomość wpływu kontekstu społecznego na większość własnych decyzji jak i decyzji innych osób.					
C-3	Student uzyska praktyczne umiejętności związane z współpracą w grupie i związaną z nią komunikacją werbalną jak i niewerbalną.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-W-1	Przedmiot i zadania psychologii. Podstawowe pojęcia. Historyczne źródła psychologii. Metody badawcze psychologii.					2
T-W-2	Główne kierunki psychologii. Psychologiczne koncepcje człowieka - behawioryzm, psychoanaliza, psychologia poznawcza, psychologia humanistyczna.					2
T-W-3	Wpływ sytuacji społecznych na procesy psychiczne i zachowanie jednostki. Funkcjonowanie jednostki w grupie. Konflikty. Podejmowanie decyzji.					2
T-W-4	Rozwój psychiczny jednostki – pojęcie, fazy, charakterystyka. Czynniki warunkujące rozwój psychiczny. Rozwój ludzkiego „ja” i samoocena jednostki.					1
T-W-5	Sytuacje trudne. Funkcjonowanie w warunkach stresu.					1
T-W-6	Kolokwium zaliczeniowe.					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					9
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu.					14
A-W-3	Konsultacje					2
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład konwencjonalny.					
M-2	Wykład problemowy					
M-3	Wykład konwersatoryjny					
M-4	Testy psychologiczne.					
M-5	Ćwiczenia przedmiotowe					
M-6	Metoda przypadków					
M-7	Gry dydaktyczne (decyzyjne, psychologiczne)					

WIMiM







### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-8 Dyskusja związana z przygotowaną przez grupę studentów prezentacją

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

S-1	F	Punktowana aktywność na ćwiczeniach będąca wynikiem wcześniejszej pracy własnej studenta.
S-2	F	Przygotowanie zespołowej prezentacji - adekwatność problemowa, atrakcyjność werbalna przedstawienia prezentacji, umiejętność pracy w grupie, umiejętność wywołania dyskusji.
S-3	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

ZIIP_1A_A07-2_W01 Potrafi przedstawić ze zrozumieniem podstawowe pojęcia psychologii, procesy psychiczne oraz ogólne prawidłowości rozwoju psychicznego i mechanizmy zachowań jednostki w różnych sytuacjach.	ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1	S-3
--	----------------------------	--------	--	-----	-------------------------	----------------	-----	-----

### Umiejętności

ZIIP_1A_A07-2_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.	ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U18	P6S_UO P6S_UU		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-4	S-3
--	----------------------------	------------------	--	-----	-------------------------	----------------	------------	-----

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_A07-2_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.	ZIIP_1A_K09	P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-4	S-1 S-2
---	-------------	--------	--	-----	-------------------------	----------------	-----	------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_A07-2_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 zdroworoządkową 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

ZIIP_1A_A07-2_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 wykorzystać 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*

ZIIP_1A_A07-2_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. Aronson E., Człowiek - istota społeczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009
3. Zimbardo P., Psychologia: kluczowe koncepcje.T.1 -5, PWN, Warszawa, 2010
4. 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. Thiel E., Mowa ciała, Astrum, Wrocław, 2007
3. Berne E., W co grają ludzie. Psychologia stosunków międzyludzkich, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007
4. Nęcki Z., Komunikacja międzyludzka, Oficyna Wydawnicza Antykwa, Kraków, 2006
5. Maslow A., Motywacja i osobowość, PWN, Warszawa, 2013

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Ochrona własności intelektualnej</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A08					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Dział Wynalazczości i Ochrony Patentowej					
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	7	9	1,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Wielecka Monika (Monika.Wielecka@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	brak wymagań wstępnych					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	zapoznanie z podstawowymi definicjami z zakresu własności intelektualnej					
C-2	wskazanie możliwości ochrony własnej twórczości i cudzej					
C-3	wskazanie możliwości korzystania z dóbr własności intelektualnej osób trzecich w świetle przepisów prawa					
C-4	podniesienie świadomości z zakresu własności intelektualnej u studenta, ale również u osób, z którymi może się dzielić tą wiedzą					
C-5	uświadomienie istnienia praw własności intelektualnej i ograniczeń w korzystaniu z praw osób trzecich					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-W-1	Przedmioty własności intelektualnej. Prawo autorskie – podstawy (Konwencja berneńska), definicje; rodzaje praw (autorskie osobiste i autorskie majątkowe); długość praw wyłącznych; pola eksploatacji utworu; licencje, przeniesienie prawa; możliwości ochrony programów komputerowych; dozwolony użytek osobisty i publiczny. Licencja GNU. Copyright- copyleft. Haker, cracker a przepisy prawa.					3
T-W-2	Prawo własności przemysłowej podstawy systemu (Konwencja paryska, porozumienie TRIPS) Wynalazk- definicja, zdolność patentowa, procedura zgłoszeniowa w Urzędzie Patentowym RP, prawo wyłączne i zakres ochrony; możliwości ochrony programów komputerowych w kategorii wynalazek; Procedura uzyskiwania patentu w Europejskim Urzędzie Patentowym (Konwencja o patencie europejskim) oraz przed urzędami zagranicznymi oraz w systemie międzynarodowym (PCT)					2
T-W-3	wzór użytkowy- definicja, zdolność ochronna, procedura zgłoszeniowa w Urzędzie Patentowym RP, prawo wyłączne i zakres ochrony wzór przemysłowy- definicja, zdolność ochronna, procedura zgłoszeniowa w Urzędzie Patentowym RP, prawo wyłączne i zakres ochrony; możliwość uzyskania praw wyłącznych wspólnotowych i międzynarodowych					2
T-W-4	znak towarowy definicja, zdolność ochronna, procedura zgłoszeniowa w Urzędzie Patentowym RP, prawo wyłączne i zakres ochrony; możliwość uzyskania praw wyłącznych wspólnotowych i międzynarodowych; (Porozumienie madryckie)					1
T-W-5	zaliczenie					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					9
A-W-2	przygotowanie do ustnej "wejściówki" z informacji z poprzednich zajęć					12
A-W-3	przygotowanie do zaliczenia					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	wykład informacyjny z użyciem prezentacji połączony z pogadanką					



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

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

S-1	F	pytania sprawdzające wiedzę i umiejętności wyciągania wniosków na podstawie informacji przekazanych na poprzednich zajęciach
S-2	P	zaliczenie pisemne lub ustne na koniec zajęć- pięć pytań

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

### Wiedza

ZIIP_1A_A08_W01 zna podstawowe prawa własności przemysłowej definiuje przedmioty własności przemysłowej definiuje prawa autorskie i przedmioty praw autorskich rozróżnia poszczególne prawa wyłączne własności intelektualnej	ZIIP_1A_W12 ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-1 C-2 C-4 C-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1	S-1 S-2
--	----------------------------	--------	--	--------------------------	----------------------------------	-----	------------

### Umiejętności

ZIIP_1A_A08_U01 dobiera sposób postępowania ze względu na możliwość ochrony przedmiotów własności intelektualnej	ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U20	P6S_UW		C-2 C-3 C-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1	S-1
ZIIP_1A_A08_U02 potrafi korzystać z praw osób trzecich (cudzych dóbr intelektualnych) zgodnie z przepisami prawa- wie kiedy i na jakich zasadach może to robić	ZIIP_1A_U11	P6S_UW		C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1	S-1 S-2

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_A08_K01 jest zorientowany, że przed realizacją pracy i przed wprowadzeniem produktu/usługi należy upewnić się czy nie narusza się praw osób trzecich odpowiedzialnie korzysta z cudzej wiedzy i własności intelektualnej świadomie podejmuje decyzje o ochronie swoich osiągnięć twórczych	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1	S-1
ZIIP_1A_A08_K02 jest wrażliwy na naruszenia praw osób trzecich i jest zdolny do przekazywania nabytej wiedzy innym osobom	ZIIP_1A_K08	P6S_KK		C-4 C-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1	S-1 S-2
ZIIP_1A_A08_K03 jest świadomy możliwości zmian w prawie i konieczności odświeżania wiedzy w tym zakresie	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-4 C-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1	S-1
ZIIP_1A_A08_K04 dba o przestrzeganie przepisów prawa	ZIIP_1A_K06	P6S_KO		C-4 C-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1	S-1 S-2

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

### Wiedza

ZIIP_1A_A08_W01	2,0	opanowanie materiału na poziomie poniżej 59%
	3,0	opanowanie materiału na poziomie 60-69%
	3,5	opanowanie materiału na poziomie 70-79%
	4,0	opanowanie materiału na poziomie 80-89%
	4,5	opanowanie materiału na poziomie 90-94%
	5,0	opanowanie materiału na poziomie 95-100%

### Umiejętności

ZIIP_1A_A08_U01	2,0	opanowanie materiału na poziomie poniżej 59%
	3,0	opanowanie materiału na poziomie 60-69%
	3,5	opanowanie materiału na poziomie 70-79%
	4,0	opanowanie materiału na poziomie 80-89%
	4,5	opanowanie materiału na poziomie 90-94%
	5,0	opanowanie materiału na poziomie 95-100%
ZIIP_1A_A08_U02	2,0	opanowanie materiału na poziomie poniżej 59%
	3,0	opanowanie materiału na poziomie 60-69%
	3,5	opanowanie materiału na poziomie 70-79%
	4,0	opanowanie materiału na poziomie 80-89%
	4,5	opanowanie materiału na poziomie 90-94%
	5,0	opanowanie materiału na poziomie 95-100%

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_A08_K01	2,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie poniżej 59%
	3,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 60-69%
	3,5	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 70-79%
	4,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 80-89%
	4,5	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 90-94%
	5,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 95-100%



*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_A08_K02	2,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie poniżej 59%
	3,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 60-69%
	3,5	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 70-79%
	4,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 80-89%
	4,5	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 90-94%
	5,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 95-100%
ZIIP_1A_A08_K03	2,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie poniżej 59%
	3,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 60-69%
	3,5	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 70-79%
	4,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 80-89%
	4,5	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 90-94%
	5,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 94-100%
ZIIP_1A_A08_K04	2,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie poniżej 59%
	3,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 60-69%
	3,5	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 70-79%
	4,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 80-89%
	4,5	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 90-94%
	5,0	opanowanie materiału i aktywność na poziomie 95-100%

*Literatura podstawowa*

1. Renata zawadzka, własność intelektualna własność przemysłowa materiały pomocnicze do wykładów z przedmiotu Ochrona własności intelektualnej, Wydawnictwo Uczelniane politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2008, 1
2. Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz 1117 z późn. zm., Ustawa prawo własności przemysłowej, Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz 1117 z późn. zm., 2007, tekst jednolity
3. Dz. U. z .2006 r. Nr 90, poz. 631 z późn. zm., Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz. U. z .2006 r. Nr 90, poz. 631 z późn. zm., 2006, tekst jednolity

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Etyka</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A09-1					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	2	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	9	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	9	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Dydycz Bożena (Bożena.Dydycz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dydycz Bożena (Bożena.Dydycz@zut.edu.pl), Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawy filozofii.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
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.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Kiedy spotykamy się z dylematem etycznym? Metody rozwiązywania dylematów etycznych.					2
T-A-2	Problemy rozwoju moralnego i odpowiedzialności moralnej a wiedza z etyki.					2
T-A-3	Aspekty etyczne w życiu prywatnym i zawodowym. Problem socjotechnicznych manipulacji w sferze wartości moralnych. Czy wiedza etyczna pomaga w budowaniu integralności osobistej?					3
T-A-4	Problemy etyczne współczesności - światopogląd a etyka; polityka a etyka.					2
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.					2
T-W-2	Przykłady poglądów etycznych od starożytności po współczesność.					2
T-W-3	Podstawowe kierunki i stanowiska w etyce - etyki naturalistyczne i antynaturalistyczne; konsekwencjalistyczne i nonkonsekwencjalistyczne. Etyka opisowa i normatywna.					1
T-W-4	Normy i odpowiedzialność (klasyfikacje norm; kryteria etyczne i ocena etyczna- problemy z wartościowaniem; koncepcje odpowiedzialności.					2
T-W-5	Elementy psychologii i socjologii moralności (normy dojrzałości, podmiotowości i autonomii; mechanizmy psychologiczne a postawy moralne, wpływ społeczeństwa na indywidualne postawy moralne.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-A-2	Konsultacje					2
A-A-3	Przygotowanie do końcowej rozmowy zaliczeniowej.					13
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	Przygotowanie do wykładu konwersatoryjnego					5
A-W-3	przygotowywanie pracy końcowej					4
A-W-4	konsultacje					2
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						





### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład problemowy.
M-2	Wykład konwersatoryjny.
M-3	Prezentacja multimedialna.
M-4	Cwiczenia przedmiotowe
M-5	dyskusja

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

S-1	F	Aktywność merytoryczna podczas wykładu konwersatoryjnego.
S-2	P	Ocena umiejętności na podstawie aktywności i prezentacji zespołowej.
S-3	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

ZIIP_1A_A09-1_W01 Student wykazuje znajomość podstawowej terminologii z zakresu etyki, potrafi umiejscowić rozważania etyczne w kontekście szerszej wiedzy o człowieku.	ZIIP_1A_W11	P6S_WK		C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
--	-------------	--------	--	------------	-------------------------	----------------	-------------------	------------

### Umiejętności

ZIIP_1A_A09-1_U01 Student posiada umiejętność interpretowania programów etycznych i kodeksów postępowania.	ZIIP_1A_U18	P6S_UU		C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_A09-1_U02 Student w formie werbalnej i pisemnej jest zdolny do refleksji w kontekście wyborów moralnych. Potrafi uzasadnić wybór stanowiska etycznego.	ZIIP_1A_U18	P6S_UU		C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_A09-1_K01 Student posiada kompetencje identyfikacji dylematów etycznych i ich odpowiedzialnego rozwiązywania w sferze osobistej i zawodowej.	ZIIP_1A_K02	P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
---	-------------	--------	--	-------------------	---	----------------------------------	-------------------	------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_A09-1_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

ZIIP_1A_A09-1_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	
ZIIP_1A_A09-1_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*

ZHIP_1A_A09-1_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
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

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Filozofia</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A09-2					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	2	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	9	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	9	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dydycz Bożena (Bożena.Dydycz@zut.edu.pl), Zienkiewicz Dariusz (Dariusz.Zienkiewicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza ogólna z zakresu wiedzy o społeczeństwie.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Znajomość podstawowej terminologii filozoficznej.					
C-2	Umiejętność charakteryzowania poszczególnych stanowisk i problemów filozoficznych.					
C-3	Umiejętność analizy, porównywania i oceny ze względu na przyjęte kryteria poszczególnych stanowisk filozoficznych.					
C-4	Umiejętność skonstruowania opartej o argumenty wypowiedzi ustnej, dyskusowania i pracy w zespole.					
C-5	Umiejętność pracy własnej z tekstem, zauważanie i hierarchizowanie problemów filozoficznych, precyzyjne ich przedstawianie w formie werbalnej.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Spór o demokrację: Sokrates versus Platon.					1
T-A-2	Wielkie szkoły etyczne – stoicy, epikurejczycy, sceptycy.					2
T-A-3	Starożytne spory o kategorię prawdy: od Protagorasa do definicji prawdy Arystotelesa					2
T-A-4	Koncepcja łaski Augustyna czy wiara połączona z rozumem Tomasza ? Kształtowanie się filozofii chrześcijańskiej.					1
T-A-5	Oświeceniowa wiara w rozum - nowa religia czy racjonalna strategia okiełznania świata ?					1
T-A-6	Samoświadomość człowieka po przewrotach myślowych Marksa, Nietzschego i Freuda. Czy szczęście jest możliwe?					1
T-A-7	Sukcesy nauk przyrodniczych XX wieku: perspektywa rozwoju ludzkości czy zagrożenie jej bytu?					1
T-W-1	Źródła myślenia filozoficznego, motywy filozofowania. Filozofia jako nauka – powstanie i przedmiot zainteresowań. Źródła myślenia naukowego.					1
T-W-2	Platońska koncepcja idei – rola opisu matematycznego w naukach przyrodniczych. Nauki przyrodnicze w szkole aleksandryjskiej.					1
T-W-3	Powstanie chrześcijaństwa jako przykład wpływu rozwiązań filozoficznych na sposób uprawiania nauk szczegółowych – św. Augustyn, św. Tomasz.					2
T-W-4	Kopernik, F. Bacon, Galileusz – czy nowa metoda w nauce? Cechy charakterystyczne świata fizyki klasycznej – Newton. Filozoficzny obraz świata i człowieka wyłaniający się z klasycznych nauk przyrodniczych.					1
T-W-5	Od Kartezjusza do Kanta – czy oświeceniowa wiara w rozum jest racjonalna?					1
T-W-6	Nauka i obraz świata wyłaniające się ze szczególnej i ogólnej teorii względności. Filozoficzne konsekwencje mechaniki kwantowej.					2
T-W-7	Przygodność jako podstawowa cecha człowieka i świata epoki postmodernizmu.					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-2	przygotowanie do ćwiczeń	13
A-A-3	konsultacje	2
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Przygotowanie z zadanej literatury i wykładów do zaliczenia końcowego.	9
A-W-3	Konsultacje	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny.
M-2	Wykład problemowy.
M-3	Wykład konwersatoryjny.
M-4	ćwiczenia przedmiotowe
M-5	dyskusja dydaktyczna

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Aktywność merytoryczna podczas ćwiczeń.
S-2	P	Ocena umiejętności rozważania zagadnień problemowych na podstawie samodzielnej pracy z literaturą oraz przy możliwości korzystania z notatek z wykładów podczas rozmowy zaliczeniowej.

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

Wiedza								
ZIIP_1A_A09-2_W01 Student wykazuje znajomość podstawowej terminologii filozoficznej.	ZIIP_1A_W17	P6S_WK		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2

Umiejętności								
ZIIP_1A_A09-2_U01 Posiada umiejętność analizy, porównywania i oceny poszczególnych stanowisk filozoficznych ze względu na przyjęte kryteria.	ZIIP_1A_U09	P6S_UO		C-2 C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-A-6 T-A-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
ZIIP_1A_A09-2_K01 Posiada kompetencję skonstruowania opartej o argumenty wypowiedzi ustnej, dyskusowania i pracy w zespole.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K09	P6S_KK P6S_KR		C-3 C-4 C-5	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-A-6 T-A-7	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-2 M-3 M-4 M-5	S-2

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

Wiedza		
ZIIP_1A_A09-2_W01	2,0	nie wykazuje znajomości podstawowej terminologii filozoficznej lub posługuje się nią w sposób całkowicie błędny bez zrozumienia pojęć.
	3,0	potrafi przedstawić podstawowe pojęcia. Poglądy filozoficzne odtwarza w sposób pamięciowy bez zrozumienia uwikłanych w nie problemów.
	3,5	poprawnie posługuje się terminologią filozoficzną. Potrafi przedstawić wybrane stanowiska filozoficzne w języku wskazującym na ich rozumienie.
	4,0	swobodnie i poprawnie odtwarza poglądy filozoficzne i charakteryzuje systemy i kierunki filozoficzne. Zauważa różnice w definiowaniu pojęć filozofii i nauk szczegółowych; potrafi wskazać na konsekwencje do jakich prowadzi traktowanie filozofii jako metanauki.
	4,5	w bezbłędny sposób posługuje się pojęciami; potrafi sprawnie wskazać na różnice między myśleniem potocznym, naukowym i filozoficznym; potrafi ująć materiał filozoficzny w aspekcie problemów epistemologicznych, ontologicznych, itp; potrafi dokonać krytycznej analizy omawianych stanowisk; wykorzystywane procedury myślowe wskazują na znajomość tekstów źródłowych.
	5,0	posługiwanie się aparatem filozoficznym wskazuje na znajomość metodologii jaką posługuje się filozofia; potrafi przedstawić podstawowe problemy epistemologiczne, ontologiczne itp. w sposób systemowy i uporządkowany; dokonuje samodzielnych i twórczych operacji myślowych na poznanym materiale filozoficznym.

Umiejętności		
--------------	--	--



**Umiejętności**

ZIIP_1A_A09-2_U01	2,0	nie potrafi scharakteryzować poszczególnych stanowisk filozoficznych; nie potrafi dokonać ich krytycznej oceny; nie potrafi korzystać ze źródeł informacji i dokonać poprawnej ich oceny ze względu na kryterium wiarygodności.
	3,0	poprawnie identyfikuje problemy i stanowiska filozoficzne; dokonuje poprawnych porównań i ilustruje je właściwymi przykładami.
	3,5	potrafi umieszczać problemy filozoficzne we właściwym kontekście kulturowym; wskazać na związki tych problemów z naukami szczegółowymi; potrafi odróżnić terminologię poszczególnych systemów i kierunków.
	4,0	potrafi zauważyć niespójności logiczne w prezentowanych stanowiskach filozoficznych; potrafi uzasadniać prezentowane przez siebie oceny; potrafi przedstawiać i analizować różnorakie relacje występujące między naukami szczegółowymi a systemami filozoficznymi.
	4,5	- sprawnie wykrywa błędy logiczne i merytoryczne w zakresie omawianych stanowisk, posługując się argumentami samodzielnie wyszukanyymi w literaturze przedmiotu; formułuje samodzielne oceny ze świadomością metodologiczną i ostrożnością badawczą, a przyjmowane tezy stara się uzasadniać na możliwie najlepszym poziomie.
	5,0	student nie tylko wykrywa, ale i potrafi usunąć błędy logiczne w analizowanych poglądach i stanowiskach; stosuje rzetelne porównania, a przykłady ilustrujące są trafne. Wykazuje umiejętność analizowania nauk szczegółowych i odkrywania w obowiązujących teoriach filozoficznych założeń. Wyrażane własne oceny są zawsze poprzedzone merytoryczną a także źródłową analizą krytyczną.

**Inne kompetencje społeczne**

ZIIP_1A_A09-2_K01	2,0	nie potrafi współpracować z zespołem przy rozwiązywaniu problemu. Nie uczestniczy w dyskusji.
	3,0	przejawia podstawowe kompetencje komunikacyjne. Uzasadnia, nie zawsze poprawnie zajmowane stanowisko; wypowiedzi ustne chaotyczne. Nie spostrzega złożoności stanowisk filozoficznych.
	3,5	potrafi współpracować i tworzyć właściwą atmosferę dyskusji. Modyfikuje zajmowane stanowisko pod wpływem argumentów merytorycznych. Wykracza poza zdroworozsądkowe stwierdzenia przy wyjaśnianiu świata, zauważając złożoność i różnorodność systemów filozoficznych.
	4,0	potrafi ustalać i egzekwować zasady współpracy w zespole; konstrukcja wypowiedzi jasna i precyzyjna. Przejawia nie zawsze krytyczną postawę wobec argumentów; potrafi incydentalnie zauważyć wpływ stanowisk filozoficznych na własne postawy w szczególności dotyczące życia zawodowego.
	4,5	potrafi poddawać krytycznemu osądowi argumenty własne i innych uczestników dyskusji; potrafi kontrolować jej przebieg; poprzez swoją kompetentną postawę zachęca do wysiłku intelektualnego. Złożoność stanowisk filozoficznych jest podstawą do budowania merytorycznych wypowiedzi, w których potrafi wskazywać na różnorodne wpływy koncepcji filozoficznych na inne zjawiska kulturowe.
	5,0	wypowiedzi ustne charakteryzują się kulturą języka i dbałością o konstrukcję logiczną i merytoryczną. Potrafi racjonalnie działać w każdej sytuacji problemowej. Współpracuje konstruktywnie, ważąc siłę argumentów własnych i innych uczestników dyskusji. Samodzielnie i twórczo buduje wnioski wskazujące na wzajemne relacje między systemami filozoficznymi a innymi zjawiskami kulturowymi.

**Literatura podstawowa**

1. Ajdukiewicz K, Zagadnienia i kierunki filozofii, Czytelnik, Kęty, Warszawa, 2004
2. Baggini J., Przyborek filozofa - kompendium metod i pojęć filozoficznych, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa, 2010
3. Hartman J., Wstęp do filozofii, PWN, Warszawa, 2008
4. Reale G., Historia filozofii starożytnej T.1-T.4, Wydawnictwo KUL, Lublin, 2004
5. Tatarkiewicz W., Historia filozofii T.1.-T.3., PWN, Warszawa, 2007

**Literatura uzupełniająca**

1. Greene B., Piękno wszechświata. Superstruny, ukryte wymiary i poszukiwania teorii ostatecznej, Prószyński i S-ka, 2006
2. Opara S. (red.), Podstawy filozofii, Wydawnictwo UWM, Olsztyn, 2009
3. Palacz R., Klasycy filozofii, Polskie Wydawnictwo Prawnicze Iuris, 2005
4. Rorty R., Przygodność, ironia i solidarność, Wydawnictwo W.A.B., 2009

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Nauka o przedsiębiorstwie</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A10					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	1	12	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	10	1,5	0,59	zaliczenie



Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Tomasz (Tomasz.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstawowych pojęć i zagadnień z makro i mikroekonomii.					
W-2	Znajomość realiów gospodarczych na minimalnym poziomie.					

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Posiadanie wiedzy o funkcjonowaniu podmiotów gospodarczych (przedsiębiorstw) w warunkach gospodarki rynkowej.					
C-2	Rozumienie i umiejętność wyjaśniania zasad funkcjonowania oraz budowy przedsiębiorstw.					
C-3	Dobór odpowiednich form działalności gospodarczej.					
C-4	Umiejętność identyfikacji, kwantyfikacji oraz hierarchizacji przyczyn zdarzeń i ich skutków w przedsiębiorstwie.					

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Wprowadzenie do przedmiotu					1
T-A-2	Podstawy funkcjonowania przedsiębiorstw - geneza i istota					1
T-A-3	Formy prawno-organizacyjne przedsiębiorstw i ich przekształcenia.					2
T-A-4	Diagnoza działalności przedsiębiorstwa.					2
T-A-5	Identyfikacja i dobór zasobów w działalności gospodarczej					2
T-A-6	Analiza otoczenia przedsiębiorstwa					2
T-A-7	Analiza strategicznych i operacyjnych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstwa					2
T-W-1	Podstawy funkcjonowania przedsiębiorstw.					1
T-W-2	Zasoby w przedsiębiorstwie					2
T-W-3	Formy prawno-organizacyjne działalności przedsiębiorstw.					2
T-W-4	Funkcje przedsiębiorstwa					2
T-W-5	Otoczenie przedsiębiorstwa					2
T-W-6	Przedsiębiorstwo w układzie strategicznym i operacyjnym					1

<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	Udział w ćwiczeniach					12
A-A-2	Przygotowanie do ćwiczeń					12
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń					14
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					10
A-W-2	Konsultacje z nauczycielem					1
A-W-3	Przygotowanie studenta do zaliczenia przedmiotu					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Samodzielna lektura materiałów wskazanych przez prowadzącego	12

### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informujący w formie prezentacji oparty na przykładach z życia gospodarczego
M-2	Ćwiczenia - metoda przypadków połączona z dyskusją panelową, wielokrotnie wznawiana.

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

S-1	P	Na zakończenie kursu zaliczenie pisemne z prezentowanego zakresu wiadomości (w formie pytań)
S-2	F	Ćwiczenia - ocena w trakcie zajęć, bazująca na prezentacji wiedzy, umiejętności jej wykorzystywania, często w połączeniu z wnioskowaniem logicznym

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

### Wiedza

ZIIP_1A_A10_W01 Student ma wiedzę z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej. Definiuje przedsiębiorstwo i przedsiębiorcę. Podaje cechy osoby przedsiębiorczej. Wymienia i charakteryzuje podstawowe zasoby przedsiębiorstwa.	ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4	T-A-2 T-A-3 T-A-4	M-1 M-2	S-1
ZIIP_1A_A10_W02 Student rozróżnia podstawowe formy prawno-organizacyjne działalności gospodarczej w Polsce. Charakteryzuje na bazie dostępnych przepisów prawa formy prawno-organizacyjne przedsiębiorstw.	ZIIP_1A_W10	P6S_WK		C-1 C-3 C-4	T-A-3 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2
ZIIP_1A_A10_W03 Student wymienia i charakteryzuje funkcje przedsiębiorstwa	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-4	T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
ZIIP_1A_A10_W04 Student identyfikuje i charakteryzuje elementy otoczenia bliższego i dalszego przedsiębiorstwa. Tłumaczy wpływ składników otoczenia na działalność przedsiębiorstwa	ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-4	T-A-6 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
ZIIP_1A_A10_W05 Student identyfikuje, podaje i charakteryzuje działania strategiczne i operacyjne w ramach przedsiębiorstwa.	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2 C-4	T-A-7 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2

### Umiejętności

ZIIP_1A_A10_U01 Student identyfikuje, porządkuje i prezentuje wiedzę z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstwa, ze szczególnym uwzględnieniem jego funkcji, zasobów i składników otoczenia. Łączy przyczyny i skutki zjawisk społeczno-gospodarczych z perspektywy przedsiębiorstwa	ZIIP_1A_U05 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U20 ZIIP_1A_U22	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3 C-4	T-A-3 T-W-2 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2
ZIIP_1A_A10_U02 Student na bazie przepisów prawa diagnozuje i rozwiązuje problemy związane z prowadzeniem działalności gospodarczej w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem prawno-organizacyjnych aspektów zakładania przedsiębiorstw.	ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U20	P6S_UW		C-1 C-2 C-4	T-A-2 T-A-3 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2
ZIIP_1A_A10_U03 Diagnostyka i rozwiązuje problemy związane z podstawowymi funkcjami zarządzania w przedsiębiorstwie w ujęciu strategicznym i operacyjnym	ZIIP_1A_U05 ZIIP_1A_U20 ZIIP_1A_U22	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-4	T-A-6 T-A-7 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_A10_K01 Student ma świadomość potrzeby samokształcenia i aktualizowania wiedzy i postępowania zgodnego z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej. Postrzega relacje pomiędzy przedsiębiorstwem a jego otoczeniem. Jest zorientowany na działanie zespołowe. Postępuje zgodnie z podstawowymi zasadami etyki.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K02 ZIIP_1A_K03 ZIIP_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4	T-A-2 T-A-4	M-1 M-2	S-1 S-2
--	--	----------------------------	--	--------------------------	----------------	------------	------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_A10_W01	2,0	nie zna zasad funkcjonowania przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej, nie definiuje pojęcia przedsiębiorstwo i przedsiębiorca, nie podaje cech osoby przedsiębiorczej, nie wymienia i nie charakteryzuje podstawowych zasobów przedsiębiorstwa
	3,0	zna zasady funkcjonowania przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej, definiuje pojęcia przedsiębiorstwo i przedsiębiorca, podaje cechy osoby przedsiębiorczej, wymienia i charakteryzuje podstawowe zasoby przedsiębiorstwa.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	





Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Wiedza		
ZIIP_1A_A10_W02	2,0	nie rozróżnia podstawowych form prawno-organizacyjnych działalności gospodarczej w Polsce, nie charakteryzuje na bazie dostępnych przepisów prawa form prawno-organizacyjnych przedsiębiorstw
	3,0	rozróżnia podstawowe formy prawno-organizacyjne działalności gospodarczej w Polsce, charakteryzuje na bazie dostępnych przepisów prawa formy prawno-organizacyjne przedsiębiorstw.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_A10_W03	2,0	nie wymienia i nie charakteryzuje funkcji przedsiębiorstwa
	3,0	wymienia i charakteryzuje funkcje przedsiębiorstwa
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_A10_W04	2,0	nie identyfikuje i nie charakteryzuje elementów otoczenia bliższego i dalszego przedsiębiorstwa, nie wyjaśnia istoty wpływu składników otoczenia na działalność przedsiębiorstwa, nie zna zależności pomiędzy składnikami otoczenia a działalnością przedsiębiorstwa
	3,0	identyfikuje i charakteryzuje elementy otoczenia bliższego i dalszego przedsiębiorstwa, wyjaśnia istotę wpływu składników otoczenia na działalność przedsiębiorstwa, zna zależności pomiędzy składnikami otoczenia a działalnością przedsiębiorstwa
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_A10_W05	2,0	nie identyfikuje, nie podaje i nie charakteryzuje podstawowych działań strategicznych i operacyjnych w ramach przedsiębiorstwa
	3,0	identyfikuje, podaje i charakteryzuje podstawowe działania strategiczne i operacyjne w ramach przedsiębiorstwa.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
ZIIP_1A_A10_U01	2,0	nie identyfikuje, nie porządkuje i nie prezentuje wiedzy z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstwa, że szczególnym uwzględnieniem jego funkcji, zasobów i składników otoczenia, nie potrafi łączyć przyczyn i skutków zjawisk społeczno-gospodarczych z perspektywy przedsiębiorstwa
	3,0	identyfikuje, porządkuje i prezentuje wiedzę z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstwa, że szczególnym uwzględnieniem jego funkcji, zasobów i składników otoczenia, łączy przyczyny i skutki zjawisk społeczno-gospodarczych z perspektywy przedsiębiorstwa
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_A10_U02	2,0	na bazie przepisów prawa nie diagnozuje i nie rozwiązuje problemów związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem prawno-organizacyjnych aspektów zakładania przedsiębiorstw.
	3,0	na bazie przepisów prawa diagnozuje i rozwiązuje problemy związane z prowadzeniem działalności gospodarczej w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem prawno-organizacyjnych aspektów zakładania przedsiębiorstw.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_A10_U03	2,0	nie diagnozuje i nie rozwiązuje problemów związanych z podstawowymi funkcjami zarządzania w przedsiębiorstwie w ujęciu strategicznym i operacyjnym
	3,0	diagnozuje i rozwiązuje problemy związane z podstawowymi funkcjami zarządzania w przedsiębiorstwie w ujęciu strategicznym i operacyjnym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		





*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_A10_K01	2,0	nie wykazuje cech, że świadomie rozumie potrzebę samokształcenia i aktualizowania wiedzy i postępowania zgodnego z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej, nie postrzega relacji pomiędzy przedsiębiorstwem a jego otoczeniem, jego postawa wskazuje, że nie jest zorientowany na działanie zespołowe i nie postępuje zgodnie z podstawowymi zasadami etyki
	3,0	ma świadomość potrzeby samokształcenia i aktualizowania wiedzy, postępowania zgodnego z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej, ostrzega relacje pomiędzy przedsiębiorstwem a jego otoczeniem, prezentuje postawę zorientowaną na działanie zespołowe i postępuje zgodnie z podstawowymi zasadami etyki
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Zb. pod red. S. Marka, Elementy nauki o przedsiębiorstwie, Economicus, Szczecin, 2008
2. Zb. pod red. J. Lichtarskiego, Podstawy nauki o przedsiębiorstwie, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław, 2009
3. Zb. pod red. J. Lichniak, Nauka o przedsiębiorstwie, Sokoła Główna Handlowa, Warszawa, 2009

*Literatura uzupełniająca*

1. B. Wiczerzyńska, Kryzys w przedsiębiorstwie, CeDeWu, Warszawa, 2009
2. Red. naukowa S. Marek, M. Białasiewicz, Podstawy nauki o przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa, 2008

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>BHP i ergonomia w przemyśle</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/A11					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Nieruchomości, Agrobiznesu i Ekonomii Środowiska					
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	9	1,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Pradziadowicz Monika (monika.pradziadowicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Ogólna wiedza z zakresu szkoły średniej.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z zasadami BHP obowiązującymi w uczelni, ergonomią pracy i ochroną przeciwpożarową					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-W-1	Zasady zachowania się na terenie uczelni i akademików. Higiena nauki i odpoczynku. Zachowanie czystości osobistej i otoczenia. Zachowanie bezpieczeństwa w laboratoriach (szczególnie urządzenia pod napięciem, obchodzenie się z otwartym ogniem...). Instrukcja BHP na stanowisku pracy z komputerem. Podstawowe zasady związane z obsługą urządzeń technicznych. Zasady BHP na praktykach studenckich. Szkodliwość spożywania alkoholu, palenia tytoniu, zażywania narkotyków. Zagrożenie pożarowe. Podstawowe przepisy i zasady bezpieczeństwa pożarowego. Drogi ewakuacji. Zasady użycia podręcznego sprzętu gaśniczego (gaśnica, koc, piasek, część garderoby...). Wykrycie zagrożenia pożarowego, metody postępowania, alarm, eliminowanie zagrożenia lub gaszenie. Podstawowe zasady bezpieczeństwa w klubach studenckich. Rola organizacji i stowarzyszeń studenckich w kształtowaniu obrazu absolwenta wyższej uczelni technicznej. Zapoznanie ze strukturami uczelni i wydziału.					9
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-W-1	1. Uczestnictwo w wykładach 2. Udział w dyskusji w trakcie wykładu 3. Zgłaszanie wątpliwości dotyczących przekazanych na wykładzie informacji 3. Przedstawianie propozycji prawidłowych rozwiązań w trakcie wykładu dotyczących omawianego tematu					9
A-W-2	Zapoznanie się z wymaganiami bhp					16
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem					
M-3	Objaśnianie i wyjaśnianie zgłoszonych przez studentów problemów i wątpliwości					
M-4	Prezentacje					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	F	Ocena słowna prowadzona w trakcie zajęć odnosząca się do odpowiedzi na stawiane pytania wskazująca na występujące braki lub nieprawidłowe rozwiązania problemów bhp. Ukierunkowuje nauczanie oraz pomaga studentowi w uczeniu się. Przy ocenie słownej używane są określenia: prawidłowo; nieprawidłowo; dobrze ale należy uwzględnić .....; prawie dobrze ale należy poprawić....				
S-2	P	Ocena podsumowująca przygotowany referat ze wskazaniem braków w opracowaniu. Ocena podsumowująca efekty uczenia w oparciu o wynik kolokwium.				



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

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

### Wiedza

ZIIP_1A_A11_W01 ma podstawową wiedzę z zakresu ergonomii pracy i zasad bezpieczeństwa pracy	ZIIP_1A_W09	P6S_WG			T-W-1		
--	-------------	--------	--	--	-------	--	--

### Umiejętności

ZIIP_1A_A11_U01 Ma przygotowanie do stosowania zasad BHP w praktyce	ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U17	P6S_UW					
--	----------------------------	--------	--	--	--	--	--

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_A11_K01 ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	ZIIP_1A_K02 ZIIP_1A_K05 ZIIP_1A_K06	P6S_KO P6S_KR			T-W-1		S-1
---	---	------------------	--	--	-------	--	-----

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

### Wiedza

ZIIP_1A_A11_W01	2,0	
	3,0	ma podstawową wiedzę z zakresu ergonomii pracy i zasad bezpieczeństwa pracy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

ZIIP_1A_A11_U01	2,0	
	3,0	Student umie stosować zasady BHP
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_A11_K01	2,0	
	3,0	Student ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

1. pod redakcją Danuty Koradeckiej, Nauka o pracy-bezpieczeństwo, higiena, ergonomia, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa, 2000
2. Dz.U.07.128.897 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEJ (z dnia 5 lipca 2007 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach (Dz. U. z dnia 18 lipca 2007 r.), Warszawa, 2007
3. Plewka, Taraszkiewicz, Uczymy się uczyć, Pedagogium Wydawnictwo OR TWP, Szczecin, 2010

### Literatura uzupełniająca

1. Kancelaria Sejmu RP, <http://isap.sejm.gov.pl>, 2012, internetowy system aktów prawnych
2. Centralny Instytut Ochrony Pracy, [www.ciop.pl](http://www.ciop.pl), Warszawa, 2012

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Matematyka I</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/B01					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Matematyki					
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	15	3,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	20	2,0	0,59	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Hajduk-Chmielewska Grażyna (Grazyna.Hajduk-Chmielewska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość matematyki w zakresie matury na poziomie podstawowym.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zdobycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie omawianych treści programowych, niezbędnych do dalszego kształcenia na kierunkach technicznych oraz do korzystania z metod matematycznych do opisu procesów fizycznych i ekonomicznych.					
C-2	Uświadomienie potrzeby systematycznej i uczciwej pracy.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Ciągi liczbowe, granica ciągu, zbieżność do liczby e.					2
T-A-2	Dziedzina funkcji, funkcja złożona i odwrotna, funkcje cyklometryczne.					2
T-A-3	Granica i ciągłość funkcji.					2
T-A-4	Pochodna funkcji i jej zastosowania do badania funkcji.					3
T-A-5	Podstawowe metody całkowania, całkowanie funkcji wymiernych.					2
T-A-6	Obliczanie całek oznaczonych i niewłaściwych, zastosowania.					2
T-A-7	Macierze i wyznaczniki. macierz odwrotna.					2
T-W-1	Ciągi liczbowe. Granica ciągu, twierdzenia o granicach. Definicja liczby e.					2
T-W-2	Funkcje elementarne. Funkcja złożona i odwrotna. Funkcje: logarytmiczna, wykładnicza, cyklometryczne.					2
T-W-3	Granica i ciągłość funkcji.					2
T-W-4	Pochodna funkcji, zastosowanie pochodnych, badanie monotoniczności funkcji i ekstremów.					4
T-W-5	Całka nieoznaczona, podstawowe metody całkowania.					4
T-W-6	Całka oznaczona, zastosowania całek oznaczonych. Całka niewłaściwa.					4
T-W-7	Macierze, wyznaczniki macierzy, macierze odwrotne.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych .					15
A-A-2	Przygotowanie do ćwiczeń, samodzielne rozwiązywanie zadań.					45
A-A-3	Konsultacje.					2
A-A-4	Przygotowanie do kolokwium.					28
A-W-1	Udział w wykładach.					20
A-W-2	Samodzielne studiowanie treści wykładów.					20
A-W-3	Konsultacje.					2



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Przygotownie do egzaminu.	7
A-W-5	Egzamin.	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjno-problemowy.
M-2	Ćwiczenia audytoryjne, dyskusje problemowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Student pisze dwa sprawdziany, o ocenie końcowej decyduje suma punktów uzyskana ze sprawdzianów.
S-2	P	Student uzyskuje punkty za aktywny udział w ćwiczeniach. Ocena końcowa zależy od ilości tych punktów.
S-3	P	Po uzyskaniu zaliczenia ćwiczeń student przystępuje do egzaminu. Egzamin jest pisemny, zawiera część praktyczną (zadania) i teoretyczną (pytania z teorii). W razie wątpliwości co do oceny, egzamin zostaje poszerzony o egzamin ustny. Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną oceny za ćwiczenia (wsp. 0,7) i z egzaminu (wsp. 1).

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

Wiedza							
ZIIP_1A_B01_W01 Zna podstawowe definicje i twierdzenia omawiane w ramach przedmiotu.	ZIIP_1A_W01	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-A-5 T-W-6 T-W-7	M-1 S-1 S-2 S-3

Umiejętności							
ZIIP_1A_B01_U01 Potrafi wykorzystać zdobytą w ramach nauczania przedmiotu wiedzę oraz znalezione w literaturze fakty do rozwiązywania zadań, problemów matematycznych i inżynierskich.	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U20	P6S_UW		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-A-6 T-A-7	M-2 S-1 S-3

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_B01_K01 Ma świadomość potrzeby dalszego kształcenia oraz potrzeby systematycznej i uczciwej pracy.	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-2	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-A-6 T-A-7	M-1 M-2 S-2

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

Wiedza		
ZIIP_1A_B01_W01	2,0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
	3,0	Potrafi podać treść kilku wybranych definicji i twierdzeń omówionych w ramach wykładu.
	3,5	Potrafi podać treść większości podstawowych definicji i twierdzeń omówionych w trakcie wykładu.
	4,0	Potrafi podać treść większości podstawowych definicji i twierdzeń omówionych w trakcie wykładu.
	4,5	Potrafi podać treść większości definicji i twierdzeń omówionych w trakcie wykładu, niektóre z nich zilustrować przykładami, a ponadto (przy niewielkiej pomocy prowadzącego) wyciągnąć z nich wnioski dotyczące zastosowań.
	5,0	Potrafi podać treść większości definicji i twierdzeń omówionych w trakcie wykładu i zilustrować je przykładami, a ponadto samodzielnie wyciągnąć z nich wnioski dotyczące zastosowań.

Umiejętności		
ZIIP_1A_B01_U01	2,0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
	3,0	Potrafi rozwiązać większość podstawowych zadań matematycznych, analogicznych do zadań omówionych na ćwiczeniach.
	3,5	Potrafi rozwiązać większość podstawowych zadań matematycznych, analogicznych do zadań omówionych na ćwiczeniach, ponadto podać opis tych rozwiązań, odnoszący się do twierdzeń podanych na wykładzie.
	4,0	Potrafi rozwiązać prawie wszystkie podstawowe zadania matematyczne, analogiczne do zadań omówionych na ćwiczeniach, ponadto podać opis tych rozwiązań, odnoszący się do twierdzeń podanych na wykładzie.
	4,5	Potrafi rozwiązać prawie wszystkie podstawowe i większość pozostałych zadań matematycznych, analogicznych do zadań omówionych na ćwiczeniach, podać opis tych rozwiązań, odnoszący się do twierdzeń podanych na wykładzie.
	5,0	Potrafi rozwiązać prawie wszystkie podstawowe i większość pozostałych zadań matematycznych, analogicznych do zadań omówionych na ćwiczeniach, podać opis tych rozwiązań oraz (przy pomocy niewielkich wskazówek) rozwiązać zadania inne, wyciągając samodzielnie wnioski z twierdzeń z wykładu.

Inne kompetencje społeczne		
----------------------------	--	--



*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_B01_K01	2,0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
	3,0	Dość regularnie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w prawie wszystkich wykładach, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy.
	3,5	Systematycznie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w prawie wszystkich wykładach, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy. W trakcie ćwiczeń jest umiarkowanie aktywny i otwarty na sugestie prowadzącego.
	4,0	Systematycznie i starannie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w prawie wszystkich wykładach, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy. W trakcie ćwiczeń jest aktywny i otwarty na sugestie prowadzącego, wyraźnie angażując się w poznawanie nowych zagadnień i zdobywanie nowych umiejętności.
	4,5	Systematycznie i starannie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w prawie wszystkich wykładach, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy. W trakcie ćwiczeń jest bardzo aktywny i samodzielny, wyraźnie angażując się w poznawanie nowych zagadnień i zdobywanie nowych umiejętności.
	5,0	Systematycznie i bardzo starannie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w prawie wszystkich wykładach, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy. W trakcie ćwiczeń jest bardzo aktywny i samodzielny, w wysokim stopniu angażując się w poznawanie nowych zagadnień i zdobywanie nowych umiejętności. Jego przygotowanie do zajęć jest na poziomie wiedzy i umiejętności wymaganych na ocenę 5,0.

*Literatura podstawowa*

1. Roman Leitner, Zarys matematyki wyższej dla studentów, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 8, część I i II
2. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 1, OW GIS, Wrocław, 2008, 15, 1. Def., tw., wzory i 2. Przykłady i zadania
3. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 2, OW GIS, Wrocław, 2008, 15, 1. Definicje, tw. wzory i 2. Przykłady i zadania
4. T. Jurliewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2008, 14, 1. Definicje, tw., wzory oraz 2. Przykłady i zadania

*Literatura uzupełniająca*

1. R. Leitner, W. Matuszewski, Z. Rojek, Zadania z matematyki wyższej, WNT, Warszawa, 1992, 2, część 1
2. W. Stankiewicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, PWN, Warszawa, 1995, 8, część IA i IB

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Matematyka II</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/B02					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Studium Matematyki					
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	2	15	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	20	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Hajduk-Chmielewska Grażyna (Grazyna.Hajduk-Chmielewska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość treści programowych kursu Matematyka I. Umiejętności nabyte w trakcie kursu Matematyka I.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie matematyki niezbędnych do dalszego kształcenia na kierunkach technicznych, w tym do rozwiązywania problemów z zakresu swojego kierunku studiów.					
C-2	Uświadomienie potrzeby systematycznej i uczciwej pracy.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Rozwiązywanie układów równań liniowych.					2
T-A-2	Iloczyn wektorowy i mieszany, płaszczyzna i prosta w przestrzeni.					2
T-A-3	Liczby zespolone. Potęgowanie i pierwiastkowanie, rozwiązywanie równań zespolonych.					2
T-A-4	Badanie zbieżności szeregów liczbowych, wyznaczenie przedziału zbieżności szeregów potęgowych.					2
T-A-5	Pochodna cząstkowa, ekstremum funkcji dwóch zmiennych.					3
T-A-6	Całki podwójne. Zastosowanie całek podwójnych.					2
T-A-7	Rozwiązywanie równań różniczkowych zwyczajnych.					2
T-W-1	Układy równań liniowych.					2
T-W-2	Iloczyn wektorowy i mieszany, równanie płaszczyzny i prostej w przestrzeni.					2
T-W-3	Liczby zespolone. Potęgowanie i pierwiastkowanie liczb zespolonych.					3
T-W-4	Szeregi liczbowe i potęgowe. Rozwinięcie funkcji w szereg potęgowy.					4
T-W-5	Funkcje dwóch i trzech zmiennych - pochodne cząstkowe, ekstremum funkcji dwóch zmiennych.					3
T-W-6	Całka podwójna. Zastosowania całki podwójnej.					2
T-W-7	Równania różniczkowe zwyczajne pierwszego rzędu. Równania liniowe rzędu drugiego o stałych współczynnikach.					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych.					15
A-A-2	Przygotowanie do ćwiczeń, samodzielne rozwiązywanie zadań.					40
A-A-3	Konsultacje.					2
A-A-4	Przygotowanie do kolokwium.					32
A-W-1	Udział w wykładach.					20
A-W-2	Samodzielne analizowanie treści wykładów.					18
A-W-3	Konsultacje.					2





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Przygotownie do egzaminu.	7
A-W-5	Egzamin.	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjno-problemowy.
M-2	Ćwiczenia audytoryjne, dyskusja problemowa.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Student pisze dwa sprawdziany, o ocenie końcowej decyduje suma punktów uzyskana ze sprawdzianów.
S-2	P	Student uzyskuje punkty za aktywny udział w ćwiczeniach. Ocena końcowa zależy od ilości tych punktów.
S-3	P	Po uzyskaniu zaliczenia ćwiczeń student przystępuje do egzaminu. Egzamin jest pisemny, zawiera część praktyczną (zadania) i teoretyczną (pytania z teorii). W razie wątpliwości co do oceny, egzamin zostaje poszerzony o egzamin ustny. Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną oceny za ćwiczenia (wsp. 0,7) i z egzaminu (wsp. 1).

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

Wiedza								
ZIIP_1A_B02_W01 zna podstawowe definicje i twierdzenia omawiane w ramach przedmiotu.	ZIIP_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	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
ZIIP_1A_B02_U01 potrafi zastosować poznane podczas kursu metody oraz wyszukane w literaturze informacje do rozwiązywania zadań i problemów.	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U20	P6S_UW		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-A-6 T-A-7	M-2	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
ZIIP_1A_B02_K01 ma świadomość potrzeby dalszego kształcenia oraz potrzeby systematycznej i uczciwej pracy.	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-2	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-A-6 T-A-7	M-2	S-2

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

Wiedza		
ZIIP_1A_B02_W01	2,0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
	3,0	Potrafi podać treść kilku wybranych definicji i twierdzeń omówionych w ramach wykładu.
	3,5	Potrafi podać treść większości podstawowych definicji i twierdzeń omówionych w trakcie wykładu.
	4,0	Potrafi podać treść większości podstawowych definicji i twierdzeń omówionych w trakcie wykładu.
	4,5	Potrafi podać treść większości definicji i twierdzeń omówionych w trakcie wykładu, niektóre z nich zilustrować przykładami, a ponadto (przy niewielkiej pomocy prowadzącego) wyciągnąć z nich wnioski dotyczące zastosowań.
	5,0	Potrafi podać treść większości definicji i twierdzeń omówionych w trakcie wykładu i zilustrować je przykładami, a ponadto samodzielnie wyciągnąć z nich wnioski dotyczące zastosowań.

Umiejętności		
ZIIP_1A_B02_U01	2,0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
	3,0	Potrafi rozwiązać większość podstawowych zadań matematycznych, analogicznych do zadań omówionych na ćwiczeniach.
	3,5	Potrafi rozwiązać większość podstawowych zadań matematycznych, analogicznych do zadań omówionych na ćwiczeniach, ponadto podać opis tych rozwiązań, odnoszący się do twierdzeń podanych na wykładzie.
	4,0	Potrafi rozwiązać prawie wszystkie podstawowe i większość pozostałych zadań matematycznych, analogicznych do zadań omówionych na ćwiczeniach, podać opis tych rozwiązań, odnoszący się do twierdzeń podanych na wykładzie.
	4,5	Potrafi rozwiązać prawie wszystkie podstawowe i większość pozostałych zadań matematycznych, analogicznych do zadań omówionych na ćwiczeniach, podać opis tych rozwiązań, odnoszący się do twierdzeń podanych na wykładzie.
	5,0	Potrafi rozwiązać prawie wszystkie podstawowe i większość pozostałych zadań matematycznych, analogicznych do zadań omówionych na ćwiczeniach, podać opis tych rozwiązań oraz (przy pomocy niewielkich wskazówek) rozwiązać zadania inne, wyciągając samodzielnie wnioski z twierdzeń z wykładu.

Inne kompetencje społeczne		
----------------------------	--	--



*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_B02_K01	2,0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
	3,0	Dość regularnie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w prawie wszystkich wykładach, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy.
	3,5	Systematycznie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w prawie wszystkich wykładach, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy. W trakcie ćwiczeń jest umiarkowanie aktywny i otwarty na sugestie prowadzącego.
	4,0	Systematycznie i starannie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w prawie wszystkich wykładach, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy. W trakcie ćwiczeń jest aktywny i otwarty na sugestie prowadzącego, wyraźnie angażując się w poznawanie nowych zagadnień i zdobywanie nowych umiejętności.
	4,5	Systematycznie i starannie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w prawie wszystkich wykładach, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy. W trakcie ćwiczeń jest bardzo aktywny i samodzielny, wyraźnie angażując się w poznawanie nowych zagadnień i zdobywanie nowych umiejętności.
	5,0	Systematycznie i bardzo starannie przygotowuje się do ćwiczeń, uczestniczy w prawie wszystkich wykładach, uzupełnia na bieżąco braki swojej wiedzy. W trakcie ćwiczeń jest bardzo aktywny i samodzielny, w wysokim stopniu angażując się w poznawanie nowych zagadnień i zdobywanie nowych umiejętności. Jego przygotowanie do zajęć jest na poziomie wiedzy i umiejętności wymaganych na ocenę 5,0.

*Literatura podstawowa*

1. T. Jurlawicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, Oficyna wydawnicza GIS, Wrocław, 9, Części: Definicje, tw., wzory oraz Przykłady i zadania.
2. T. Jurlawicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 2, Oficyna Wydawnicza GIS, Wrocław, 9, Części: Definicje, twierdzenia, wzory oraz Przykłady i zadania
3. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 2, OW GIS, Wrocław, 14, Części: definicje, tw., wzory oraz Przykłady i zadania
4. M. Gewert, Z. Skoczylas, Równania różniczkowe zwyczajne, OW GIS, Wrocław, 6
5. R. Leitner, Zarys matematyki wyższej dla studentów, WNT, Warszawa, 6, część I i II

*Literatura uzupełniająca*

1. R. Leitner, W. Matuszewski, Z. Rojek, Zadania z matematyki wyższej, WNT, Warszawa, 2, część I i II
2. J. Banaś, S. Wędrychowicz, Zbiór zadań z analizy matematycznej, WNT, Warszawa, 2
3. W. Stankiewicz, Zadania z matematyki wyższej dla uczelni technicznych, PWN, Warszawa, 8, części: IA, IB i II

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Statystyka</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/B03					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	3	14	3,0	0,38	zaliczenie
wykłady	W	3	14	2,0	0,62	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Powalka Bartosz (Bartosz.Powalka@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Matematyka I i Matematyka II					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów ze sposobem opisu zjawisk cechujących się losowością.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności wyznaczania parametrów opisujących zmienne losowe.					
C-3	Ukształtowanie umiejętności formułowania i weryfikacji hipotez statystycznych.					
C-4	Ukształtowanie umiejętności określenia zależności regresyjnej między zmiennymi na podstawie danych doświadczalnych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Statystyka opisowa. Obliczanie parametrów opisowych zmiennych losowych na podstawie próby. Opis cech zmiennej losowej w oparciu o histogramy.					3
T-L-2	Wprowadzenie do ćwiczeń, zapoznanie z programem STATISTICA PL					2
T-L-3	Weryfikacja hipotez statystycznych dotyczących równości między wartościami oczekiwanymi dwu zmiennych losowych.					3
T-L-4	Badanie zgodności rozkładu zmiennej losowej z rozkładem teoretycznym.					3
T-L-5	Regresja liniowa jednej i wielu zmiennych.					3
T-W-1	Parametry opisowe rozkładu zmiennych losowych. Rozkłady zmiennej losowej skokowej: dwumianowy, geometryczny, hipergeometryczny, Poissona. Rozkłady zmiennej losowej ciągłej: normalny, logarytm normalny, Weibulla, jednostajny, centralne twierdzenie graniczne.					2
T-W-2	Zadania i przedmiot statystyki matematycznej. Zdarzenia losowe. Prawdopodobieństwo zdarzenia. Zmienna losowa, funkcja rozkładu prawdopodobieństwa, dystrybuanta.					2
T-W-3	Podstawowe pojęcia statystyki matematycznej. Próba i jej związek z populacją generalną. Statystyka opisowa.					2
T-W-4	Estymatory i ich właściwości. Metody estymacji: największej wiarygodności i momentów. Estymacja punktowa i przedziałowa. Estymacja przedziałowa wartości oczekiwanej, wariancji i odchylenia standardowego.					1
T-W-5	Weryfikacja hipotez statystycznych, pojęcie hipotezy statystycznej i zasady jej weryfikacji. Testy parametryczne. Wnioskowanie dotyczące wartości oczekiwanej i wariancji. Wnioskowanie dotyczące równości wartości oczekiwanych i wariancji. Weryfikacja hipotez dotyczących typu rozkładu. Testy zgodności: chi-kwadrat i Kołmogorowa. Testy normalności.					2
T-W-6	Dwu i wielowymiarowa zmienna losowa dyskretna i ciągła. Rozkłady brzegowe i warunkowe. Kowariancja i współczynnik korelacji. Wariancja sumy zmiennych losowych. Przybliżone wyznaczanie wartości oczekiwanej i wariancji funkcji zmiennych losowych.					1



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Estymacja współczynnika korelacji. Badanie istotności współczynnika korelacji. Regresja liniowa jednej zmiennej. Estymacja współczynników funkcji regresji. Badanie istotności funkcji regresji i współczynników. Analiza wariancji dla zależności regresyjnej. Ocena dopasowania zależności regresyjnej do danych z próby.	2
T-W-8	Regresja liniowa wielu zmiennych. Estymacja współczynników funkcji regresji. Współczynnik korelacji wielowymiarowej. Ocena stopnia dopasowania zależności regresyjnej do danych z próby. Badanie istotności funkcji i współczynników.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	14
A-L-2	Przygotowanie do zajęć	30
A-L-3	Opracowanie sprawozdań	32
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	14
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu i egzamin końcowy	36

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

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie sprawozdań
S-2	F	Zaliczenie ćwiczeń w formie pisemnej
S-3	F	Egzamin pisemny i ustny

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

Wiedza							
ZIIP_1A_B03_W01 Student potrafi scharakteryzować zmienne losowe. Objasnić metody estymacji parametrów zmiennych losowych. Wytłumaczyć pojęcie hipotezy statystycznej i zasady jej weryfikacji. Opisać sposoby oszacowania współzależności między zmiennymi losowymi.	ZIIP_1A_W01 ZIIP_1A_W04	P6S_WG		C-1 C-2 C-3 C-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-1 S-3

Umiejętności							
ZIIP_1A_B03_U01 Student potrafi opracować i zinterpretować wyniki badań doświadczalnych. Dobierać odpowiednie testy statystyczne do weryfikacji podstawowych hipotez statystycznych i przeprowadzić ich weryfikację. Obliczyć współczynnik korelacji i estymować zależność regresyjną.	ZIIP_1A_U03 ZIIP_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-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-2 S-1

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_B03_K01 Ma świadomość potrzeby ciągłego doskonalenia się w zakresie opracowania i analizy obserwowanych danych doświadczalnych.	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-1 C-2 C-3 C-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-1 S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
Wiedza							



Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Wiedza

ZIIP_1A_B03_W01	2,0	Student nie potrafi poprawnie scharakteryzować zmiennych losowych. Nie potrafi zdefiniować miar pozycji i rozrzutu zmiennej losowej. Nie potrafi wyjaśnić pojęcia hipotezy statystycznej. Nie zna zasad weryfikacji hipotez.
	3,0	Student potrafi poprawnie scharakteryzować zmienne losowe. Zdefiniować miary pozycji i rozrzutu zmiennej losowej. Wyjaśnić pojęcie hipotezy statystycznej i wytłumaczyć zasady weryfikacji hipotez.
	3,5	Student potrafi poprawnie scharakteryzować zmienne losowe. Zdefiniować miary pozycji, rozrzutu, asymetrii i koncentracji zmiennej losowej i zna ich interpretację. Wyjaśnić pojęcie hipotezy statystycznej i wytłumaczyć zasady weryfikacji hipotez. Zdefiniować współczynnik korelacji.
	4,0	Student potrafi poprawnie scharakteryzować zmienne losowe. Zdefiniować miary pozycji, rozrzutu, asymetrii i koncentracji zmiennej losowej i zna ich interpretację. Poprawnie opisuje rozkłady zmiennej losowej skokowej i ciągłej przedstawione na zajęciach. Potrafi wyjaśnić pojęcie hipotezy statystycznej i wytłumaczyć zasady weryfikacji hipotez. Potrafi zdefiniować współczynnik korelacji.
	4,5	Student poprawnie definiuje zmienne losowe i parametry opisowe zmiennych losowych i zna ich interpretację. Poprawnie opisuje rozkłady zmiennej losowej skokowej i ciągłej przedstawione na zajęciach. Objasnia zasady estymacji punktowej i przedziałowej. Potrafi opisać metody uzyskiwania estymatorów. Potrafi wyjaśnić pojęcie hipotezy statystycznej i wytłumaczyć zasady weryfikacji hipotez. Zdefiniować współczynnik korelacji i wytłumaczyć jego interpretację. Objasnić zasady estymacji współczynników zależności regresyjnej. Opisać sposób oceny istotności zależności regresyjnej. Zdefiniować współczynnik determinacji i go zinterpretować.
5,0	Student poprawnie definiuje zmienne losowe i parametry opisowe zmiennych losowych i zna ich interpretację. Poprawnie opisuje rozkłady zmiennej losowej skokowej i ciągłej przedstawione na zajęciach. Objasnia zasady estymacji punktowej i przedziałowej. Potrafi opisać metody uzyskiwania estymatorów. Potrafi wyjaśnić pojęcie hipotezy statystycznej i wytłumaczyć zasady weryfikacji hipotez. Zdefiniować współczynnik korelacji i wytłumaczyć jego interpretację. Objasnić zasady estymacji współczynników zależności regresyjnej. Opisać sposób oceny istotności zależności regresyjnej. Wytłumaczyć analizę wariancji dla zależności regresyjnej.	

Umiejętności

ZIIP_1A_B03_U01	2,0	Student nie potrafi prawidłowo obliczyć miar pozycji i rozrzutu opisujących zmienną losową oraz nie umie zweryfikować podstawowych hipotez statystycznych.
	3,0	Student potrafi prawidłowo obliczyć miary pozycji i rozrzutu opisujące zmienną losową oraz umie zweryfikować podstawowe hipotezy statystyczne.
	3,5	Student potrafi prawidłowo obliczyć miary pozycji, rozrzutu, asymetrii i koncentracji opisujące zmienną losową i właściwie je interpretuje. Umie obliczyć przedział ufności dla wartości oczekiwanej i wariancji. Potrafi zweryfikować podstawowe hipotezy statystyczne. Potrafi obliczyć współczynnik korelacji i współczynniki regresji.
	4,0	Student potrafi prawidłowo obliczyć miary pozycji, rozrzutu, asymetrii i koncentracji opisujące zmienną losową i właściwie je interpretuje. Umie obliczyć przedział ufności dla wartości oczekiwanej i wariancji. Potrafi zweryfikować hipotezy statystyczne przedstawione na zajęciach. Potrafi obliczyć i zinterpretować współczynnik korelacji oraz obliczyć współczynniki regresji.
	4,5	Student potrafi prawidłowo obliczyć miary pozycji, rozrzutu, asymetrii i koncentracji opisujące zmienną losową i właściwie je interpretuje. Umie zastosować poznane metody estymacji do wyznaczenia estymatorów dla wskazanych parametrów zmiennej losowej. Umie obliczyć przedział ufności dla wartości oczekiwanej i wariancji. Potrafi zweryfikować hipotezy statystyczne przedstawione na zajęciach. Potrafi obliczyć współczynnik korelacji i go zinterpretować. Obliczyć współczynniki zależności regresyjnej. Dokonać oceny istotności zależności i dopasowania zależności do danych z próby.
5,0	Student potrafi prawidłowo obliczyć miary pozycji, rozrzutu, asymetrii i koncentracji opisujące zmienną losową i właściwie je interpretuje. Umie zastosować poznane metody estymacji do wyznaczenia estymatorów dla wskazanych parametrów zmiennej losowej. Umie obliczyć przedział ufności dla wartości oczekiwanej i wariancji. Potrafi zweryfikować hipotezy statystyczne przedstawione na zajęciach. Potrafi obliczyć współczynnik korelacji i go zinterpretować. Obliczyć współczynniki zależności regresyjnej. Dokonać oceny istotności zależności i dopasowania zależności do danych z próby. Potrafi dobierać metody analizy statystycznej do inżynierskich zadań praktycznych.	

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_B03_K01	2,0	Student nie potrafi poprawnie scharakteryzować zmiennych losowych. Nie potrafi zdefiniować miar pozycji i rozrzutu zmiennej losowej. Nie potrafi wyjaśnić pojęcia hipotezy statystycznej. Nie zna zasad weryfikacji hipotez.
	3,0	Student potrafi poprawnie scharakteryzować zmienne losowe. Zdefiniować miary pozycji i rozrzutu zmiennej losowej. Wyjaśnić pojęcie hipotezy statystycznej i wytłumaczyć zasady weryfikacji hipotez.
	3,5	Student potrafi poprawnie scharakteryzować zmienne losowe. Zdefiniować miary pozycji, rozrzutu, asymetrii i koncentracji zmiennej losowej i zna ich interpretację. Wyjaśnić pojęcie hipotezy statystycznej i wytłumaczyć zasady weryfikacji hipotez. Zdefiniować współczynnik korelacji.
	4,0	Student potrafi poprawnie scharakteryzować zmienne losowe. Zdefiniować miary pozycji, rozrzutu, asymetrii i koncentracji zmiennej losowej i zna ich interpretację. Poprawnie opisuje rozkłady zmiennej losowej skokowej i ciągłej przedstawione na zajęciach. Potrafi wyjaśnić pojęcie hipotezy statystycznej i wytłumaczyć zasady weryfikacji hipotez. Potrafi zdefiniować współczynnik korelacji.
	4,5	Student poprawnie definiuje zmienne losowe i parametry opisowe zmiennych losowych i zna ich interpretację. Poprawnie opisuje rozkłady zmiennej losowej skokowej i ciągłej przedstawione na zajęciach. Objasnia zasady estymacji punktowej i przedziałowej. Potrafi opisać metody uzyskiwania estymatorów. Potrafi wyjaśnić pojęcie hipotezy statystycznej i wytłumaczyć zasady weryfikacji hipotez. Zdefiniować współczynnik korelacji i wytłumaczyć jego interpretację. Objasnić zasady estymacji współczynników zależności regresyjnej. Opisać sposób oceny istotności zależności regresyjnej. Zdefiniować współczynnik determinacji i go zinterpretować.
5,0	Student poprawnie definiuje zmienne losowe i parametry opisowe zmiennych losowych i zna ich interpretację. Poprawnie opisuje rozkłady zmiennej losowej skokowej i ciągłej przedstawione na zajęciach. Objasnia zasady estymacji punktowej i przedziałowej. Potrafi opisać metody uzyskiwania estymatorów. Potrafi wyjaśnić pojęcie hipotezy statystycznej i wytłumaczyć zasady weryfikacji hipotez. Zdefiniować współczynnik korelacji i wytłumaczyć jego interpretację. Objasnić zasady estymacji współczynników zależności regresyjnej. Opisać sposób oceny istotności zależności regresyjnej. Wytłumaczyć analizę wariancji dla zależności regresyjnej.	

Literatura podstawowa

1. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Część I. Rachunek prawdopodobieństwa, PWN, Warszawa, 2010, 9
2. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Część II. Statystyka matematyczna., PWN, Warszawa, 2010, 9
3. Chmielewski K., Berczyński St., Statystyka matematyczna. Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem pakietu STATISTICA PL, WUPS, Szczecin, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Plucinska A., Plucinski E., Rachunek prawdopodobieństwa. Statystyka matematyczna. Procesy stochastyczne, WNT, Warszawa, 2000



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Badania operacyjne</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/B04					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	10	2,0	0,38	zaliczenie
wykłady	W	3	16	2,0	0,62	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Tomasz (Tomasz.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Leśna-Wierszołowicz Elwira (elwira.lesna@zut.edu.pl), Skobiej Bartosz (Bartosz.Skobiej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Elementy analizy matematycznej					
W-2	Algebra liniowa					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z metodami optymalizacji i przykładami ich zastosowań					
C-2	Ukształtowanie umiejętności rozpoznania sytuacji decyzyjnej i właściwego doboru modelu optymalizacyjnego					
C-3	Przygotowanie do samodzielnego procesu budowy i identyfikacji współczynników modelu matematycznego problemu decyzyjnego					
C-4	Rozwijanie umiejętności interpretacji otrzymanych wyników oraz ewentualnej interakcji z decydentem					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Programowanie liniowe, „metoda geometryczna”, problem struktury asortymentowej produkcji					2
T-L-2	Komputerowe wspomaganie rozwiązywania zadań programowania liniowego, dobór struktury asortymentowej, programowanie całkowitoliczbowe					2
T-L-3	Problemy transportowe, I Problem komiwojażera, Problemy przydziału					2
T-L-4	Problemy rozkroju materiałowego, zagadnienia dualne					2
T-L-5	Komputerowe wspomaganie rozwiązywania zadań programowania nieliniowego					2
T-W-1	Podstawowe pojęcia z teorii badań operacyjnych: problem decyzyjny, modelowanie sytuacji decyzyjnej, metody i narzędzia z obszaru badań operacyjnych.					2
T-W-2	Programowanie liniowe (PL): postać kanoniczna i standardowa programowania liniowego; metoda graficzna i bazowa rozwiązania zadania PL; algorytm SIMPLEX i analiza wrażliwości; Zagadnienie dualne PL					2
T-W-3	Programowanie całkowitoliczbowe: metoda odcięć Gomoryego, metoda podziału i ograniczeń Land-Doiga.					2
T-W-4	Programowanie nieliniowe: metody optymalizacji bez i z ograniczeniami, metody minimalizacji kierunkowe (dwufazowe), metody analityczne.					2
T-W-5	Wielokryterialne programowanie liniowe (WPL):					2
T-W-6	Programowanie sieciowe: podstawy teorii grafów, modelowanie procesów w konwencji grafów sieciowych, metoda CPM, PERT, analiza czasowo-kosztowa.					2
T-W-7	Teoria kolejek: parametry systemu kolejkowego, modele i obliczenia systemu kolejkowego.					2
T-W-8	Problemy decyzyjne w konwencji zadania optymalizacji liniowej: problem doboru struktury asortymentowej, transportowy, rozkroju materiałowego, problem komiwojażera, przydziału i alokacji.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w laboratoriach					10





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć	18
A-L-3	Konsultacje do laboratorium	4
A-L-4	Przygotowanie się do kolokwium	18
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	16
A-W-2	Konsultacje do wykładu	2
A-W-3	Przygotowanie się do egzaminu	30
A-W-4	Egzamin	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny wraz z szeregiem przykładów użycia i zastosowań przedstawianej treści
M-2	Wykład problemowy oparty na interakcji ze studentami
M-3	Cwiczenia laboratoryjne w formie budowania modeli optymalizacyjnych do różnych sytuacji decyzyjnych i wyznaczanie rozwiązań optymalnych z wykorzystaniem oprogramowania do wspomagania modelowania

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Egzamin testowy jednokrotnego wyboru sprawdzający przyswojenie wymaganych umiejętności przez ich zastosowanie w zadaniach problemowych (teoretycznych i praktycznych)
S-2	P Kolokwium sprawdzające umiejętności budowania właściwych modeli programowania matematycznego do różnych sytuacji decyzyjnych i posługiwanie się dostępnym oprogramowaniem do wspomagania modelowania i rozwiązywania problemów optymalizacyjnych

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

Wiedza							
ZIIP_1A_B04_W01 Student będzie rozróżnić optymalizacyjne narzędzia teoretyczne, będzie w stanie wyznaczyć rozwiązanie optymalne zadań programowania matematycznego metodami graficznymi i algebraicznymi	ZIIP_1A_W01	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 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 S-1

Umiejętności							
ZIIP_1A_B04_U01 Student powinien umieć samodzielnie rozpoznać rodzaj sytuacji decyzyjnej i dobrać odpowiedni model matematyczny (tj. wyznaczyć zmienne decyzyjne i dokonać identyfikacji współczynników modelu na podstawie danych), wykorzystać narzędzia komputerowego wspomagania modelowania i rozwiązywania problemów optymalizacyjnych oraz dokonać interpretacji otrzymanych wyników.	ZIIP_1A_U19	P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5 T-W-8	M-2 M-3 S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_B04_K01 Student powinien docenić rolę komunikacji z decydentem i zewnętrznym środowiskiem przy tworzeniu systemu wspomagania decyzji	ZIIP_1A_K06	P6S_KO		C-4	T-W-1		M-2 M-3 S-1 S-2

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

Wiedza		
ZIIP_1A_B04_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

Umiejętności		
ZIIP_1A_B04_U01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki***Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_B04_K01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

*Literatura podstawowa*

1. Galas Z., Nykowski I., Żółkiewski Z., Programowanie wielokryterialne, PWE, Warszawa, 1987
2. Galas Z., Nykowski I. (red.), Zbiór zadań z programowania matematycznego, cz. I i II, PWE, Warszawa, 1988
3. Jędrzejczyk Z., Kukuła K., Skrzypek J., Walkosz A., Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa, 2004
4. Runka H.J., Programowanie matematyczne. Część II: Programowanie nieliniowe., Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań, 1997

*Literatura uzupełniająca*

1. Trzaskalik T., Wprowadzenie do badań operacyjnych komputerem, PWE, Warszawa, 2003

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Fizyka</b>		
Kod	WIMiM/ZIIP/N1/-/B05		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Instytut Fizyki		
ECTS	7,0	ECTS (formy)	7,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	2	10	1,0	0,30	zaliczenie
laboratoria	L	2	20	3,0	0,26	zaliczenie
wykłady	W	2	30	3,0	0,44	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Guskos Nikos (Nikos.Guskos@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Gnutek Paweł (Pawel.Gnutek@zut.edu.pl), Kruk Irena (Irena.Kruk@zut.edu.pl), Piwowarska Danuta (Danuta.Piwowarska@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Zna podstawy fizyki ze szkoły średniej.
W-2	Zna podstawy algebry (wektory, macierze, podstawowe funkcje matematyczne; rozwiązywanie równań) w zakresie niezbędnym do opisu zjawisk fizycznych i rozwiązywania problemów fizycznych.
W-3	Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę matematyczną do opisu zjawisk fizycznych i rozwiązywania problemów fizycznych.
W-4	Potrafi wykonać obliczenia numeryczne posługując się kalkulatorem i komputerem.
W-5	Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu fizyki, właściwej dla studiowania na kierunku i przydatnej w praktyce inżynierskiej
C-2	Nauczenie wykonywania prostych pomiarów podstawowych wielkości fizycznych i wyznaczanie wielkości pośrednich z zakresu: mechaniki, elektryczności, magnetyzmu, ciepła i optyki
C-3	Rozwinięcie umiejętności opracowania oraz analizy otrzymanych wyników, szacowania niepewności pomiarów bezpośrednich i pośrednich w zastosowaniu do przeprowadzonych eksperymentów fizycznych oraz stosowania podstawowych pakietów oprogramowania komputerowego do analizy danych i prezentacji wyników
C-4	Wyrobienie umiejętności korzystania ze źródeł literaturowych w zakresie wiedzy fachowej, również w j. angielskim
C-5	Rozwinięcie umiejętności zastosowania doboru właściwej wiedzy z wykładów do rozwiązywania zadań z fizyki, przydatnych inżynierowi w/w kierunku
C-6	Rozwinięcie umiejętności komunikacji i pracy w grupie

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Zamiana wartości jednostek fizycznych w różnych układach jednostek. Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem iloczynu skalarnego i wektorowego.	1
T-A-2	Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem praw i zasad zachowania fizyki klasycznej.	2
T-A-3	Rozwiązywanie zadań z ruchu drgającego i falowego.	2
T-A-4	Kolokwium zaliczeniowe nr 1	2
T-A-5	Rozwiązywanie zadań z zakresu elektrostatyki i prądu elektrycznego o stałym natężeniu.	2
T-A-6	Kolokwium zaliczeniowe nr 2	1
T-L-1	Zapoznanie z metodami analizy niepewności pomiarowych i prezentacji wyników pomiarów.	4
T-L-2	Student wykonuje 10 ćwiczeń laboratoryjnych z fizyki spośród wybranych, zgodnie z obowiązującym harmonogramem zamieszczonym na stronie internetowej Uczelni: <a href="http://labor.zut.edu.pl/">http://labor.zut.edu.pl/</a>	16
T-W-1	Układ jednostek SI, zasady tworzenia jednostek wtórnych.	2
T-W-2	Prawa i zasady zachowania fizyki klasycznej.	3



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-3	Elementy szczególnej i ogólnej teorii względności.	2
T-W-4	Podstawowe pojęcia i prawa termodynamiki.	2
T-W-5	Struktura ciał stałych, odkształcenia sprężyste, prawo Hooke'a, energia sprężystości.	1
T-W-6	Mechanika cieczy i gazów .	2
T-W-7	Ruch drgający: oscylator harmoniczny prosty, tłumiony, wymuszony; drgania złożone, rezonans.	2
T-W-8	Promieniowanie świetlne – podstawowe zjawiska i prawa optyki geometrycznej, światłowody.	1
T-W-9	Ruch falowy – interferencja, dyfrakcja, polaryzacja fal, spójność fal świetlnych, holografia.	2
T-W-10	Kwantowy model budowy atomu, widma absorpcyjne i emisyjne, emisja wymuszona, laser.	2
T-W-11	Wielkości opisujące pole elektryczne, prąd elektryczny – prawa Ohma i Kirchhoffa, praca i moc prądu.	2
T-W-12	Przewodnictwo elektryczne metali, półprzewodników, cieczy i gazów.	4
T-W-13	Wielkości charakteryzujące pole magnetyczne, prawa z zakresu magnetyzmu, magnetyczne właściwości materiałów.	3
T-W-14	Drgania i fale elektromagnetyczne – równania Maxwella.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych.	10
A-A-2	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych. Studiowanie literatury. (praca własna studenta).	10
A-A-3	Udział w zaliczeniu formy zajęć i konsultacje	5
A-L-1	Udział w zajęciach laboratoryjnych	20
A-L-2	Przygotowanie do laboratorium + przygotowanie sprawozdań	40
A-L-3	Realizacja sprawozdania (praca w zespołach lub praca własna studenta).	15
A-W-1	Udział w wykładzie	30
A-W-2	Udział w konsultacjach do wykładu	8
A-W-3	Przygotowanie się do egzaminu (obejmuje wiedzę z wykładów oraz studiowanie zalecanej literatury).	36
A-W-4	Udział w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z użyciem środków audiowizualnych
M-2	Wykład z pokazami eksperymentów fizycznych
M-3	Ćwiczenia audytoryjne
M-4	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin pisemny
S-2	F	Kolokwia zaliczające ćwiczenia audytoryjne oraz aktywność studentów podczas dyskusji w trakcie ćwiczeń
S-3	F	Sprawozdanie z laboratoriów. Kolokwia ustne zaliczające 10 ćwiczeń laboratoryjnych
S-4	F	Test wiedzy teoretycznej przeprowadzony w czasie wykładu (1g) w środku semestru
S-5	F	Materiał przygotowany przez studentów do dyskusji wybranych zjawisk fizycznych w otaczającym świecie oraz ich aktywność podczas dyskusji

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

Wiedza							
ZIIP_1A_B05_W01 Student ma widzę obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność, magnetyzm i fizykę ciała stałego w stopniu niezbędnym do zrozumienia podstaw działania urządzeń mechanicznych i układów elektronicznych. Student rozumie rolę eksperymentu fizycznego w praktyce inżynierskiej, potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty fizyczne. Potrafi analizować wyniki pomiarów, zna i umie zastosować elementy teorii niepewności pomiarowych. Student ma wiedzę z wybranych działów fizyki niezbędną do ilościowego opisu, rozumienia oraz rozwiązywania prostych zadań.	ZIIP_1A_W01 ZIIP_1A_W02	P6S_WG		C-1 C-2	T-A-1 T-W-5 T-A-2 T-W-6 T-A-3 T-W-7 T-A-5 T-W-8 T-L-1 T-W-9 T-L-2 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	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5

Umiejętności
--------------



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

ZIIP_1A_B05_U01 Student rozumie rolę eksperymentu fizycznego w praktyce inżynierskiej. Student zna zasady i umie wykonać pomiary podstawowych wielkości fizycznych z zakresu: mechaniki, ciepła, elektryczności, magnetyzmu, optyki i fizyki jądrowej. Student potrafi szacować niepewności pomiarowe wykonanych pomiarów. Umie opracować i przedstawić wyniki eksperymentu fizycznego z zakresu ćwiczeń laboratoryjnych.	ZIIP_1A_U03 ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U13	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3 C-4 C-6	T-L-1 T-L-2	M-1 M-2 M-4	S-3
ZIIP_1A_B05_U02 Student potrafi sformułować podstawowe twierdzenia i prawa fizyczne, zapisać je używając formalizmu matematycznego i zastosować do rozwiązywania prostych zadań fizycznych.	ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U18	P6S_UO P6S_UU P6S_UW		C-4 C-5 C-6	T-A-1 T-W-5 T-A-2 T-W-6 T-A-3 T-W-7 T-A-5 T-W-8 T-L-1 T-W-9 T-L-2 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	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-5

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_B05_K01 Student potrafi uczyć się samodzielnie, a także potrafi pracować w zespole. Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze. Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. Student ma świadomość ważnej roli fizyki przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów jak i w praktyce inżynierskiej.	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6	T-A-1 T-L-1 T-A-2 T-L-2 T-A-3 T-W-1 T-A-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
--	-------------	--------	--	--	--	--------------------------	-------------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_B05_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć i terminologii z zakresu fizyki, obejmujących podstawy mechaniki, ciepła, optyki, elektryczności i magnetyzmu, w tym nie ma wiedzy potrzebnej do zrozumienia, przeprowadzenia i opisu prostych eksperymentów fizycznych. Nie zna i nie umie zastosować teorii niepewności pomiarowych potrzebnej do prawidłowego zapisu wyników pomiaru.
	3,0	Student zna podstawowe pojęcia i terminologie z zakresu fizyki, obejmujące podstawy mechaniki, ciepła, optyki, elektryczności i magnetyzmu, w tym ma słabą wiedzę potrzebną do zrozumienia, przeprowadzenia i opisu prostych eksperymentów fizycznych. W stopniu podstawowym zna i potrafi zastosować elementy teorii niepewności pomiarowych, potrzebne do prawidłowego zapisu wyników pomiaru.
	3,5	Student zna podstawowe pojęcia i terminologie z zakresu fizyki, obejmujące podstawy mechaniki, ciepła, optyki, elektryczności i magnetyzmu, w tym ma dostateczną wiedzę potrzebną do zrozumienia, przeprowadzenia i opisu prostych eksperymentów fizycznych. Zna i potrafi zastosować elementy teorii niepewności pomiarowych, potrzebne do prawidłowego zapisu wyników pomiaru.
	4,0	Student zna większość pojęć i terminologii z zakresu fizyki, obejmujące podstawy mechaniki, ciepła, optyki, elektryczności i magnetyzmu, w tym ma wystarczającą wiedzę potrzebną do zrozumienia, przeprowadzenia i opisu prostych eksperymentów fizycznych. Zna i potrafi zastosować elementy teorii niepewności pomiarowych, potrzebne do prawidłowego zapisu wyników pomiaru. Potrafi omówić wyniki pomiarów.
	4,5	Student zna prawie wszystkie pojęcia i terminologie z zakresu fizyki, obejmujące podstawy mechaniki, ciepła, optyki, elektryczności i magnetyzmu, w tym ma wystarczającą wiedzę potrzebną do zrozumienia, przeprowadzenia i opisu prostych eksperymentów fizycznych. Zna i potrafi zastosować elementy teorii niepewności pomiarowych, potrzebne do prawidłowego zapisu wyników pomiaru. Potrafi szczegółowo omówić wyniki pomiarów.
	5,0	Student zna prawie wszystkie pojęcia i terminologie z zakresu fizyki, obejmujące podstawy mechaniki, ciepła, optyki, elektryczności i magnetyzmu, w tym ma bardzo dobrą wiedzę potrzebną do zrozumienia, przeprowadzenia i opisu prostych eksperymentów fizycznych. Zna i potrafi zastosować elementy teorii niepewności pomiarowych, potrzebne do prawidłowego zapisu wyników pomiaru. Potrafi analizować wyniki pomiarów oraz zastosować swoją wiedzę w zadaniach problemowych.

### Umiejętności

ZIIP_1A_B05_U01	2,0	Brak sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych. Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
	3,0	Student potrafi zastosować teorię niepewności pomiarowych i wykonać poprawnie sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, ale słabe zrozumienie zasad pomiaru i interpretacji wyników. Przedstawia rozwiązania mało przejrzyste, bez komentarza, często z błędami rachunkowymi wpływającymi na wynik.
	3,5	Student potrafi samodzielnie zastosować teorię niepewności pomiarowych oraz przedstawić poprawne sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, ale dostateczne zrozumienie zasad pomiaru i interpretacji wyników. Przedstawia rozwiązania z odpowiednim komentarzem zawierającym usterki i niedociągnięcia. Mała aktywność na zajęciach.
	4,0	Student potrafi samodzielnie zastosować teorię niepewności pomiarowych oraz przedstawić poprawne sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, dobre zrozumienie zasad pomiaru i interpretacji wyników. Przedstawia poprawne obliczenia zawierające poprawny komentarz. Aktywny na zajęciach.
	4,5	Student potrafi samodzielnie zastosować teorię niepewności pomiarowych oraz przedstawić poprawne sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, bardzo dobre zrozumienie zasad pomiaru i interpretacji wyników. Przedstawia poprawne obliczenia zawierające poprawny komentarz. Bardzo aktywny na zajęciach.
	5,0	Student potrafi samodzielnie zastosować teorię niepewności pomiarowych oraz przedstawić poprawne sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, bardzo dobre zrozumienie zasad pomiaru i interpretacji wyników. Przedstawia poprawne obliczenia zawierające poprawny komentarz. Potrafi weryfikować i interpretować wyniki pomiarów oraz zastosować swoją wiedzę w zadaniach problemowych. Bardzo aktywny na zajęciach. Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę.





### Umiejętności

ZIIP_1A_B05_U02	2,0	Student nie potrafi sformułować ze zrozumieniem podstawowych praw fizyki, nie potrafi zapisać ich używając formalizmu matematycznego oraz nie potrafi samodzielnie rozwiązywać prostych zadań fizycznych.
	3,0	Student potrafi sformułować ze zrozumieniem podstawowe prawa fizyki, potrafi zapisać je używając formalizmu matematycznego i zastosować je do rozwiązywania zadań fizycznych o średnim i niskim poziomie trudności. Wykonuje poprawnie proste obliczenia i przekształcenia rachunkowe. Przedstawia rozwiązania mało przejrzyste, bez komentarza, często z błędami rachunkowymi wpływającymi na wynik.
	3,5	Student potrafi sformułować ze zrozumieniem podstawowe prawa fizyki oraz zastosować je do rozwiązywania zadań fizycznych o średnim i wyższym poziomie trudności. Wykonuje poprawnie proste obliczenia i przekształcenia rachunkowe oraz przedstawia poprawne rozwiązanie z komentarzem zawierającym usterki i niedociągnięcia.
	4,0	Student potrafi sformułować ze zrozumieniem podstawowe prawa fizyki, zastosować je do rozwiązywania zadań fizycznych na średnim i wyższym poziomie trudności, stosując poprawny zapis i komentarz z nielicznymi usterkami. Potrafi przedstawić poprawny tok rozumowania i poprawne obliczenia. Potrafi weryfikować i interpretować wyniki.
	4,5	Student potrafi sformułować ze zrozumieniem podstawowe prawa fizyki, zastosować je do rozwiązywania trudnych zadań fizycznych, stosując poprawny, symboliczny język zapisu, przejrzysty tok rozumowania i poprawne obliczenia rachunkowe. Potrafi weryfikować i interpretować wyniki.
	5,0	Student potrafi sformułować ze zrozumieniem podstawowe prawa fizyki, zastosować je do rozwiązywania trudnych zadań fizycznych, stosując przejrzysty, symboliczny język zapisu z poprawnym komentarzem. Potrafi weryfikować i interpretować wyniki. Stosuje swoją wiedzę w zadaniach problemowych. Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę.

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_B05_K01	2,0	Brak współpracy w zespole i umiejętności samodzielnego przygotowania do wykonania eksperymentu oraz rozwiązywania zadań rachunkowych.
	3,0	Student dostrzega potrzebę współpracy w zespole. Bardzo słabe przygotowanie do samodzielnego wykonania eksperymentu oraz rozwiązywania zadań rachunkowych.
	3,5	Student potrafi współpracować w zespole. Słabe przygotowanie do samodzielnego wykonania eksperymentu oraz rozwiązywania zadań rachunkowych. Słaba ocena jakości i dokładności otrzymanych wyników.
	4,0	Student potrafi współpracować w zespole, przyjmując w nim podstawowe role. Dobre przygotowanie do samodzielnego wykonania eksperymentu oraz rozwiązywania zadań rachunkowych. Samodzielna i dobrze uzasadniona ocena jakości i dokładności otrzymanych wyników.
	4,5	Student dobrze potrafi współpracować w zespole, przyjmując w nim większość ról. Dobre przygotowanie do samodzielnego wykonania eksperymentu oraz rozwiązywania zadań rachunkowych. Samodzielna i dobrze uzasadniona ocena jakości i dokładności otrzymanych wyników.
	5,0	Student bardzo dobrze potrafi współpracować w zespole, przyjmując w nim różnorodne role. Bardzo dobre przygotowanie do samodzielnego wykonania eksperymentu oraz rozwiązywania zadań rachunkowych. Samodzielna i bardzo dobrze uzasadniona ocena jakości i dokładności otrzymanych wyników.

### Literatura podstawowa

1. K. Lichsztełd, I. Kruk, Wykłady z Fizyki, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2004
2. D. Halliday, R. Resnick, Fizyka, T. I i II, PWN, Warszawa, 1989
3. C. Bobrowski, Fizyka – krótki kurs, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003
4. T. Rewaj (red), Zbiór zadań z fizyki, Wyd. Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1996
5. A. Bujko, Zadania z fizyki z rozwiązaniami i komentarzami, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006
6. T. Rewaj (red.), Laboratoria z fizyki, część I, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1996
7. I. Kruk, J. Typek, Laboratoria z fizyki, część II, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2007

### Literatura uzupełniająca

1. D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker, Fundamentals of Physics, Wiley, New York, 2001, 5th edition (1997); 6th edition (2001)

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mikro i makroekonomia I</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/B06					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Ekonomii Menedżerskiej i Rachunkowości					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	1	15	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	16	1,5	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Stawarczyk Feliks (Feliks.Stawarczyk@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Leśna-Wierszołowicz Elwira (elwira.lesna@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawy ekonomicznych definicji nabyte w trakcie nauki przedmiotu przedsiębiorczość w szkołach średnich, obserwacja zjawisk gospodarczych w Polsce i za granicą, umiejętność prowadzenia dyskusji na tematy społeczno-gospodarcze; analiza prasy codziennej.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Głównym celem zajęć jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z dziedziny ekonomii w zakresie koncepcji teoretycznych i umiejętności praktycznych, w tym zapoznanie studentów z mechanizmami funkcjonowania gospodarki rynkowej, wskazanie złożoności problemów ekonomicznych, szerokich powiązań z innymi aspektami życia (m.in. polityką) oraz rozwijanie u studentów zdolności do wieloaspektowego spojrzenia na procesy gospodarcze i wskazanie możliwości praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy teoretycznej.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Podstawowe kategorie ekonomiczne	1
T-A-2	Elementy rynku i mechanizm rynkowy	2
T-A-3	Czynniki determinujące popyt i podaż oraz analiza ich wpływu na popyt i podaż	2
T-A-4	Zachowanie konsumenta na rynku (racjonalność, użyteczność, równowaga konsumenta)	1
T-A-5	Przedsiębiorstwo na rynku (funkcja produkcji, koszty, przychód, zysk)	2
T-A-6	Struktury rynkowe (konkurencja doskonała, monopol, konkurencja monopolistyczna, oligopol - pojęcie, cechy, przykłady, równowaga przedsiębiorstwa w poszczególnych strukturach w krótkim i długim okresie)	2
T-A-7	Rynek ziemi, pracy i kapitału	1
T-A-8	Podstawowe agregaty makroekonomiczne: PKB, inflacja, bezrobocie, deficyt, dług publiczny, itd.	2
T-A-9	Pieniądz, jego funkcje, stabilizacja, popyt na pieniądz i podaż pieniądza	1
T-A-10	Rynek Wspólnoty Europejskiej. Pomoc publiczna dla firm oraz ze środków Unii Europejskiej.	1
T-W-1	Podstawowe pojęcia i przedmiot ekonomii	1
T-W-2	Podstawowe kryteria gospodarki rynkowej ( rynek, podaż, popyt, cena)	2
T-W-3	Podstawy teorii przedsiębiorstwa	2
T-W-4	Rynek czynników produkcji i podział dochodów (teoria podziału)	1
T-W-5	Główne kategorie i pojęcia makroekonomii	1
T-W-6	Produkt krajowy brutto i dochód narodowy	1
T-W-7	Bank centralny. Polityka pieniężna	1
T-W-8	Inflacja i deflacja	1
T-W-9	Cykliczność rozwoju gospodarczego i polityka antycykliczna	1
T-W-10	Handel międzynarodowy i zagraniczny	2





Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-11	Współczesne systemy społeczno-gospodarcze ( zalety i słabość gospodarki rynkowej)	1
T-W-12	Rola państwa w gospodarce	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Zapoznanie się ze wskazaną literaturą oraz fachową prasą (czytanie/krytyczna analiza literatury, czytanie fachowej prasy)	8
A-A-3	Prace domowe (np. rozwiązywanie zadań)	10
A-A-4	Przygotowanie do kolokwium	10
A-A-5	Konsultacje	2
A-W-1	Godziny kontaktowe z nauczycielem. Konsultacje	16
A-W-2	Zapoznanie się ze wskazaną literaturą oraz fachową prasą (czytanie/krytyczna analiza literatury, czytanie fachowej prasy)	8
A-W-3	Przygotowanie się do zajęć	6
A-W-4	Przygotowanie się do egzaminu	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Prezentacje multimedialne, rozwiązywanie zadań, analiza przypadków, praca w grupach, dyskusja

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Kolokwium pisemne, pytania otwarte. Oceniany jest zasób wiedzy studenta umiejętność kojarzenia faktów, analizy i syntezy zjawisk.
S-2	F Oceniana będzie również aktywność studenta prezentowana podczas ćwiczeń.
S-3	P Zaliczenie pisemne wykładów
S-4	F Oceniana będzie również aktywność studenta podczas ćwiczeń.
S-5	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

ZIIP_1A_B06_W01 W zakresie wiedzy student definiuje podstawowe kategorie, opisuje prawa i prawidłowości ekonomiczne oraz wyjaśnia związki i zależności występujące między nimi.	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-5	T-W-6	M-1	S-1
ZIIP_1A_B06_W02 Student ma uzyskać podstawową wiedzę z zakresu mikro- i makroekonomii, a także umiejętnie rozpoznawać prawidłowości ekonomiczne	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-A-1 T-A-2	T-W-1 T-W-11	M-1	S-1

### Umiejętności

ZIIP_1A_B06_U01 W zakresie umiejętności student ocenia prawidłowo podstawowe zjawiska i procesy ekonomiczne, potrafi rozróżniać mechanizmy rynkowe i określone sytuacje gospodarcze	ZIIP_1A_U14	P6S_UW		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-6	M-1	S-1
ZIIP_1A_B06_U02 Student umiejętnie wykorzystuje zdobytą wiedzę w zakresie przedmiotu i powiązań z praktyką	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U18 ZIIP_1A_U23	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-3 T-A-6	T-W-4	M-1	S-1

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_B06_K01 Student posiada odpowiednie kompetencje w zakresie przedmiotu	ZIIP_1A_K07	P6S_KO		C-1	T-A-2 T-A-6	T-A-9	M-1	S-1
ZIIP_1A_B06_K02 W zakresie kompetencji student potrafi podejmować decyzje i dokonywać wyborów w oparciu o wiedzę ekonomiczną. Ma podstawy do organizowania i prowadzenia przyszłej własnej działalności gospodarczej. Umie prawidłowo odczytywać informacje ekonomiczne płynące z różnych źródeł informacji i wyciąga na ich podstawie prawidłowe wnioski dla własnej działalności gospodarczej.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K06 ZIIP_1A_K07	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-A-4	T-W-8	M-1	S-1



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_B06_W01	2,0	Student nie zna podstawowych definicji w zakresie przedmiotu
	3,0	Student w minimalnym stopniu posiada wiedzę w zakresie przedmiotu
	3,5	Student poprawnie definiuje większość pojęć i prawidłowości w zakresie przedmiotu
	4,0	Student dobrze definiuje, opisuje zależności wynikające z zakresu przedmiotu
	4,5	Student posiada rozległą wiedzę w podstawowych kategoriach, prawach ekonomicznych w zakresie mikro- i makroekonomii
	5,0	Student bardzo dobrze rozumie i posiada rozległą wiedzę w szerokim zakresie przedmiotu mikro- i makroekonomia
ZIIP_1A_B06_W02	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu mikro - makroekonomii
	3,5	Student potrafi rozróżniać prawidłowości ekonomiczne z rzeczywistością gospodarczą
	4,0	Student umiejętnie analizuje teorię ekonomiczną z praktyką
	4,5	Student potrafi wyciągać wnioski z otaczającej go rzeczywistości gospodarczej
	5,0	Student zna bardzo dobrze podstawową wiedzę z zakresu mikro- i makroekonomii
<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_B06_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności w zakresie przedmiotu
	3,0	Umiejętności studenta są na poziomie dostatecznym
	3,5	Student posiada niepełne umiejętności w zakresie przedmiotu
	4,0	Student posiada niepełne umiejętności, ale orientuje się dobrze w zakresie mikro- i makroekonomii
	4,5	Umiejętności studenta nie są jeszcze pełne, ale umie kształtować odpowiednie postawy w zakresie mikro- i makroekonomii
	5,0	Student posiada pełne umiejętności w zakresie przedmiotu
ZIIP_1A_B06_U02	2,0	Student nie posiada umiejętności w zakresie przedmiotu
	3,0	Student posiada w dostatecznym stopniu umiejętności związane z zakresem przedmiotu
	3,5	Student posiada znaczne umiejętności polegające na prawidłowej ocenie otoczenia mikro- i makroekonomicznego
	4,0	Student zdobył umiejętności na dobrym poziomie, przejawiające się prawidłowej ocenie otaczającej rzeczywistości z teorią ekonomiczną
	4,5	Student potrafi wykorzystać zdobyte umiejętności teoretyczne i praktyczne z zakresu mikro- i makroekonomii
	5,0	Student umie bardzo dobrze orientować się w otaczającej go rzeczywistości mikro- i makroekonomicznej
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
ZIIP_1A_B06_K01	2,0	Student nie rozumie i nie posiada kompetencji w zakresie przedmiotu
	3,0	Kompetencje studenta są na dostatecznym poziomie
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje i ich zakres
	4,0	Student nie w pełni posiada kompetencje, ale dobrze orientuje się w zakresie przedmiotu
	4,5	Kompetencje studenta są na dobrym poziomie, lecz nie w pełni ukształtowane
	5,0	Student bardzo dobrze rozumie i posiada pełne kompetencje w zakresie przedmiotu
ZIIP_1A_B06_K02	2,0	Student nie posiada żadnych kompetencji w zakresie przedmiotu
	3,0	Student posiada kompetencje w dostatecznym stopniu
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje polegające na rozróżnianiu źródeł informacji i wyciąganie wniosków
	4,0	Student posiada dobre kompetencje z zakresu rozwiązywania zadań i problemów mikro- i makroekonomicznych
	4,5	Student dobrze potrafi definiować, formułować, opisać i podsumować zdobyte kompetencje w zakresie przedmiotu
	5,0	Student zdobył bardzo dobre kompetencje w zakresie mikro- i makroekonomii polegające na zdolności stosowania zdobytej wiedzy w pracy lub w nauce
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Begg D., Fischer S., Dornbusch R., <i>Ekonomia (t. I – II)</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003		
2. S. Marciniak, <i>Makro- i mikroekonomia, Podstawy prawne</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007		
3. Czarny B., <i>Podstawy ekonomii</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2005		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Dębniwski G., Pałach H., Zakrzewski W., <i>Mikroekonomia</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2007		
2. Bożyk P., <i>Zagraniczna i międzynarodowa polityka ekonomiczna</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2004		
3. <i>Czasopisma, Ekonomista, Gospodarka Narodowa, roczniki statystyczne, dzienniki, Internet, portale tematyczne</i> , 2012		

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Mikro i makroekonomia II</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/B07					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Ekonomii Menedżerskiej i Rachunkowości					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	2	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	15	2,0	0,59	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Stawarczyk Feliks (Feliks.Stawarczyk@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość podstaw mikroekonomii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Poznanie pojęć z zakresu makroekonomii					
C-2	Zapoznanie studentów z makroindikatorami procesu gospodarowania					
C-3	Zapoznanie studentów z modelami wzrostu gospodarczego					
C-4	Zapoznanie studentów z narzędziami różnych polityk gospodarczych i funkcjonowaniem Unii Gospodarczo-Walutowej					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Zmiany zatrudnienia, inflacji i stopy procentowe w gospodarce					1
T-A-2	Sposoby pomiaru PKB					4
T-A-3	Czynniki wzrostu gospodarczego					3
T-A-4	Polityka pieniężna i polityka finansowa. Skutki stosowania polityki gospodarczej.					4
T-A-5	Unia Walutowa					3
T-W-1	Podstawowe pojęcia makroekonomii; wzrost i fluktuacje, ogólna równowaga rynkowa					3
T-W-2	Pomiar działalności gospodarczej					1
T-W-3	Długookresowy model wzrostu gospodarczego					3
T-W-4	Polityki makroekonomiczne i potrzeby ich stosowania					4
T-W-5	Europejski System Walutowy					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-A-2	Zapoznanie się ze wskazaną literaturą oraz fachową prasą (czytanie/krytyczna analiza literatury, czytanie fachowej prasy)					5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia z ćwiczeń					8
A-A-4	Konsultacje					2
A-W-1	Godziny kontaktowe z nauczycielem					15
A-W-2	Zapoznanie się ze wskazaną literaturą oraz fachową prasą (czytanie/krytyczna analiza literatury, czytanie fachowej prasy)					20
A-W-3	Przygotowanie się do egzaminu					12
A-W-4	Konsultacje do wykładu					2
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Metody podające (wykład informacyjny, opis, wyjaśnienie)
M-2	Metody problemowe (wykład problemowy)
M-3	Metody aktywizujące (metoda sytuacyjna, metoda przypadków, dyskusja dydaktyczna)

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

S-1	F	W trakcie zajęć ocenie podlega aktywność studentów oraz umiejętność zastosowania posiadanej wiedzy w odniesieniu do omawianego przypadku
S-2	P	Zaliczenie ustne z wykładów
S-3	P	Zaliczenie ustne 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

ZIIP_1A_B07_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien: -Zdefiniować jasno i precyzyjnie podstawowe pojęcia makroekonomiczne - Scharakteryzować sposoby funkcjonowania gospodarki - Scharakteryzować narzędzia polityki ekonomicznej	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
--	-------------	--------	--------	--------------------------	---	---	-------------------	-------------------

### Umiejętności

ZIIP_1A_B07_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien: -Rozumieć zagadnienia makroekonomiczne - Umieć posługiwać się podstawowymi miernikami procesów gospodarowania - Umieć obliczyć efekty realizowanych sposobów rozwoju -Umieć przeprowadzić analizę ekonomiczną skutków podejmowanych decyzji ekonomicznych na szczeblu przedsiębiorstwa i gospodarki	ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U18 ZIIP_1A_U23	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
--	--	----------------------------	--------	--------------------------	---	---	-------------------	-------------------

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_B07_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student: -Będzie zdolny do wykorzystania w praktyce zdobytej wiedzy z zakresu makroekonomii -Będzie chętny do szerzenia wiedzy o mechanizmach gospodarki	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K06 ZIIP_1A_K07	P6S_KK P6S_KO		C-1 C-2 C-3 C-4	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-3	S-1
---	---	------------------	--	--------------------------	---	---	-----	-----

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

### Wiedza

ZIIP_1A_B07_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć z zakresu ekonomii
	3,0	Student poprawnie definiuje niektóre pojęcia z zakresu ekonomii
	3,5	Student poprawnie definiuje większość pojęć z zakresu ekonomii
	4,0	Student zna definicje wszystkich pojęć z zakresu ekonomii
	4,5	Student poprawnie definiuje wszystkie pojęcia z zakresu ekonomii oraz identyfikuje kluczowe problemy ekonomiczne
	5,0	Student poprawnie definiuje wszystkie pojęcia z zakresu ekonomii, przytacza kluczowe informacje, a także samodzielnie identyfikuje narzędzia ekonomiczne potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru ekonomicznego

### Umiejętności

ZIIP_1A_B07_U01	2,0	Student nie rozumie zagadnień ekonomicznych oraz nie umie posługiwać się podstawowymi miernikami procesu gospodarczego
	3,0	Student rozumie problematykę ekonomiczną, ale posługuje się miernikami procesu gospodarowania w ograniczonym zakresie
	3,5	Student posługuje się miernikami procesów gospodarczych w wystarczającym stopniu
	4,0	Student posługuje się miernikami procesów ekonomicznych w wystarczającym stopniu oraz umie wyliczyć efekty dokonanych nakładów ekonomicznych
	4,5	Student posługuje się wszystkimi miernikami procesu gospodarowania, umie wyliczyć efekty poniesionych nakładów ekonomicznych oraz dodatkowo umie przeprowadzić analizę efektów i nakładów procesu gospodarowania
	5,0	Student rozumie zagadnienia ekonomiczne, umie posługiwać się

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_B07_K01	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć zagadnienia ekonomiczne
	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 ekonomicznej jaką posiada
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje, by rozumieć problematykę ekonomiczną, ale posługuje się miernikami przebiegu procesu gospodarowania w bardzo ograniczonym zakresie
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy ekonomicznej, ale posługuje się miernikami procesu gospodarowania w ograniczonym zakresie
	4,5	Student posiada kompetencje dobrej oceny a ponadto potrafi wyliczyć efekty dokonywanych nakładów ekonomicznych oraz przeprowadzić analizę ekonomiczną podjętych decyzji
	5,0	Student wykaże się kreatywnością w zakresie wykorzystania mierników procesu gospodarowania, będzie zdolny do wykorzystania w praktyce zdobytej wiedzy z zakresu ekonomii, będzie chętny do szerzenia wiedzy ekonomicznej



*Literatura podstawowa*

1. Begg D., Fischer S., Dornbusch R., *Ekonomia (t II)*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2009

2. Mankiw N.G., Taylor M.P., *Makroekonomia*, PWE, Warszawa, 2009

3. Czarny B., *Podstawy ekonomii*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2011

*Literatura uzupełniająca*

1. Burda M., Wyplosz Ch., *Makroekonomia. Podręcznik europejski*, PWE, Warszawa, 2000

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy prawa</b>					
Kod	WIMiM/ZIIP/N1/-/B08					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	2	10	1,2	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	20	1,8	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Engel-Babska Edyta (Edyta.Engel-Babska@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza ogólna na poziomie maturalnym					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	C-1 Zapoznanie studentów z podstawami prawa jako przepisami organizującymi życie społeczne i gospodarcze. C-2 Zapoznanie studentów ze źródłami prawa, ich hierarchią i umiejętnością ich wyszukiwania. C-3 Zapoznanie studentów z: a) organizacją życia gospodarczego b) formami prowadzenia działalności gospodarczej c) relacjami między tymi podmiotami (relacje zewnętrzne) oraz relacjami między przedsiębiorcą (dającym pracę) a pracobiorcą C-4 Ukształtowanie umiejętności posługiwania się podstawową terminologią z materii prawa gospodarczego, w tym z zobowiązań, prawa pracy					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Kazusy z prawa cywilnego części ogólnej - analiza studium przypadków - orzecznictwo Sądu Najwyższego					1
T-A-2	Kazusy z powstania zobowiązania - na podstawie orzecznictwa Sądu Najwyższego					1
T-A-3	Kazusy z wykonania i niewykonania zobowiązań c.d.					1
T-A-4	Analiza prawna umów o korzystanie z cudzej własności					1
T-A-5	Analiza prawna umów o przenoszenie praw					1
T-A-6	analiza prawna umów o usługi					1
T-A-7	Analiza prawna umów o przenoszenie praw					1
T-A-8	analiza prawna umów o usługi					1
T-A-9	Wybrane orzeczenia Sądu Najwyższego z prawa cywilnego, w tym zobowiązań					1
T-A-10	Orzecznictwo i kazusy z prawa pracy					1
T-W-1	1. Pojęcie prawa, w tym: cechy prawa, gałęzie prawa, relacje: Państwo - Prawo, rodzaje norm i przepisów prawa, pojęcie stosunku prawnego, budowa aktu normatywnego, hierarchia aktów prawnych, stanowienie, przestrzeganie i stosowanie prawa					2
T-W-2	2. Prawo cywilne: pojęcie osoby fizycznej, prawnej, konsumenta, zdolność prawna, zdolność do czynności prawnych, przedstawicielstwo (pełnomocnictwo, prokura), czynności prawne, przedawnienie roszczeń					2
T-W-3	3. Elementy zobowiązaniowego stosunku prawnego - pojęcie, powstanie, strony, treść, przedmiot, rodzaje świadczeń					1
T-W-4	4. Źródła powstania zobowiązań: czynność prawna (umowy, uchwały), akt administracyjny, konstytucyjne orzeczenie sądu, inne: bezpodstawne wzbogacenie, czyny niedozwolone, prowadzenie cudzych spraw bez zlecenia					2
T-W-5	5. Wykonanie i niewykonanie zobowiązania: zasady, przedmiot, miejsce, czas, przesłanki, zasady odpowiedzialności, opóźnienie, zwłoka, kary umowne					1





**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-6	6. Rozpoczęcie działalności gospodarczej, uprawnienia ogólne: ewidencja działalności gospodarczej, Krajowy Rejestr Sądowy, uprawnienia szczególne: koncesje, zezwolenia, działalność regulowana.	1
T-W-7	7. Formy prowadzenia działalności gospodarczej oprate na: a) prawie cywilnym b) prawie handlowych. Ogólna charakterystyka spółek osobowych i kapitałowych.	1
T-W-8	8. Spółki osobowe i kapitałowe, cele, organy, reprezentacja, wymogi formalne: spółka jawna, spółka partnerska, spółka komandytowa, spółka komandytowa - akcyjna, spółki kapitałowe: spółka akcyjna i spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	2
T-W-9	9. Prawo ochrony konkurencji i konsumentów - ustawa z 16 lutego 2007 oraz regulacje unijne, cele, zakres podmiotowy i przedmiotowy stosowania	1
T-W-10	10. Zawieszenie, sanacja i zakończenie działalności gospodarczej. Postępowania naprawcze i układowe, źródła i cechy charakterystyczne regulacji, pojęcie układu, upadłości i skutki tych zdarzeń	1
T-W-11	12. Prawo o stowarzyszeniach, prawo o fundacjach, definicje, zakres stosowania, funkcjonowanie, nadzór, likwidacja. Prawo ubezpieczeń gospodarczych, założenia ustawy, aparatura pojęciowa	1
T-W-12	Umowy o korzystanie z cudzej własności: najem, dzierżawa, zastaw, umowy przenoszące prawa: sprzedaż, zamiana, darowizna, umowy o usługi: dzieło, zlecenia, rachunku bankowego. Ogólna charakterystyka, cechy szczególne, obowiązki stron.	1
T-W-13	Prawo pracy: przedsiębiorca i pracownik, wzajemne relacje, zasady traktowania pracowników, obowiązki pracownika, odpowiedzialność materialna pracowników wobec przedsiębiorcy, obowiązki przedsiębiorcy wynikające ze stosunku pracy, organizacja i porządek w procesie pracy.	2
T-W-14	Prawo pracy. Cechy charakterystyczne stosunku pracy. Nowe formy zatrudnienia. Umowa o pracę a umowa zlecenia. Wymogi formalne, w tym obowiązki stron związane z dopuszczeniem pracownika do pracy.	1
T-W-15	Prawo pracy. Rodzaje umów o pracę. Elementy umowy. Sposoby rozwiązania, w tym konstrukcja prawna wypowiedzenia i rozwiązania bez wypowiedzenia. Sankcje z tytułu naruszeń praw pracowniczych.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Udział studenta w konsultacjach	2
A-A-2	uczestnictwo w zajęciach	10
A-A-3	Przygotowanie się do zaliczenia	8
A-A-4	Studia literaturowe	10
A-W-1	Udział studenta w zajęciach	20
A-W-2	Udział studenta w konsultacjach	2
A-W-3	Przygotowanie się do zaliczenia wykładu	14
A-W-4	Studia literaturowe	9

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykłady informacyjny pogadanka (na podstawie konkretnych zdarzeń prawnych)
M-2	ćwiczenia: omawianie kazusów, omawianie umów z zobowiązań, omawianie orzeczeń Sądu Najwyższego, szczegółowa analiza wybranych zagadnień wykładowych

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Kolokwium pisemne obejmujące zaprezentowaną materię wykładową w postaci trzech pytań (zagadnień) a sprawdzające efekty kształcenia
S-2	F	opracowanie z zaproponowanych przez prowadzącego wybranego przypadku prawnego (tzw. casus) w formie pisemnej i prezentacja na forum grupy ćwiczeniowej

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

Wiedza								
ZIIP_1A_B08_W01 Student potrafi określić prawne podstawy życia społecznego i gospodarczego, potrafi określić źródła prawa, ich hierarchię potrafi rozróżnić formy organizacyjne podmiotów prawa, ich relacje zewnętrzne i wewnętrzne, ma świadomość istnienia różnych gałęzi prawa.	ZIIP_1A_W09 ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W17	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	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

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





Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

ZIIP_1A_B08_U01 1. umiejętność zakwalifikowania zdarzenia prawnego z punktu widzenia gałęzi prawa 2. umiejętność wyszukiwania przepisów regulujących zdarzenie prawne n. umowę o pracę, umowę najmu, umowę spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, umowę spółki cywilnej 3. umiejętność wyszukiwania pomocy prawnej	ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U14	P6S_UW		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-A-6 T-A-7 T-A-8 T-A-9 T-A-10 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
---	----------------------------	--------	--	-----	--	--	------------	------------

Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_B08_K01 Student jest władny do kwalifikowania zdarzeń prawnych i świadomość potrzeby bieżącego zapoznawania się z przepisami regulującymi daną dziedzinę z uwagi na prawne skutki zdarzeń i zmian przepisów prawnych	ZIIP_1A_K02	P6S_KR		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-A-6 T-A-7 T-A-8 T-A-9 T-A-10	M-2	S-2
ZIIP_1A_B08_K02 zna uwarunkowania prawne z obszaru inżynierii produkcji i działalności gospodarczej	ZIIP_1A_K02	P6S_KR		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-A-6 T-A-7 T-A-8 T-A-9 T-A-10 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-2
ZIIP_1A_B08_K03 Student potrafi dotrzeć do źródeł prawa cywilnego - gospodarczego. Student dostrzega relacje między podstawowymi instytucjami prawa cywilnego i gospodarczego oraz pracy. Student potrafi zastosować przepis do prostego zdarzenia cywilnego i gospodarczego oraz pracy.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K02 ZIIP_1A_K07 ZIIP_1A_K09	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-A-6 T-A-7 T-A-8 T-A-9 T-A-10 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

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_B08_W01	2,0	
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_B08_U01	2,0	
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
ZIIP_1A_B08_K01	2,0	
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_B08_K02	2,0	brak wiedzy o strukturze prawa
	3,0	oppanowanie podstawowych wiadomości o prawie
	3,5	jak na ocenę 3, ale brak samodzielności w rozwiązywaniu casusów
	4,0	dobra znajomość teoretyczna przedmiotu wraz ze znajomością rozwiązań omawianych na zajęciach
	4,5	wyróżniająca wiedza wychodząca ponad ocenę dobrą, ale brak zdolności prezentacji innego rozwiązania
	5,0	biegła znajomość uwarunkowań prawnych objętych przedmiotem zajęć, w tym, trafność kwalifikacji prawnej zdarzeń wywołujących skutki z jednoczesną zdolnością prezentacji innego rozwiązania



*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP\_1A\_B08\_K03

2,0

3,0

3,5

4,0

4,5

5,0

*Literatura podstawowa*

1. T. Chauvin, T. Stawecki, P. Winczorek, Wstęp do prawoznawstwa, C.H. Beck, Warszawa, 2009, 5
2. A. Koch, J. Napierała, Prawo spółek handlowych, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, 2007, 2
3. A. Kawałko, H. Witczak, Zobowiązania, C.H. Beck, Warszawa, 2010, 3
4. M. Barzycka - Banaszczyk, Prawo pracy, C.H. Beck, Warszawa, 2010, 12
5. G. Michniewicz, Prawo w działalności gospodarczej, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz, 2011, 1

*Literatura uzupełniająca*

1. Z. Radwański, A. Olejniczak, Prawo cywilne - część ogólna, C.H. Beck, Warszawa, 2011, 11
2. M. Barowicz, Jak prowadzić działalność gospodarczą, C.H. Beck, Warszawa, 2008, 1

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


<i>Kierunek studiów</i>	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
<i>Forma studiów</i>	niestacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Marketing</b>					
<i>Kod</i>	WIMIM/ZIIP/N1/-/B09					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Ekonomii Menedżerskiej i Rachunkowości					
<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	2	10	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	10	1,5	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Leśna-Wierszołowicz Elwira (elwira.lesna@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość podstawowych pojęć i zagadnień z przedmiotu "Makro i mikroekonomia" oraz "Nauki o przedsiębiorstwie"					
<i>W-2</i>	Podstawowa znajomość realiów gospodarczych połączona z umiejętnością analizy zdarzeń przyczynowo-skutkowych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Student po ukończeniu zajęć z marketingu winien posiadać wiedzę, umiejętności oraz dysponować kompetencjami niezbędnymi w praktycznej działalności gospodarczej. Dysponować umiejętnością identyfikacji, doboru oraz wykorzystywania narzędzi marketingowych w celu komunikowania się z rynkiem oraz z zespołami ludzkimi. Efektywnie koordynować i kontrolować ich użycie z uwzględnieniem złożoności oddziaływania na rynek.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Znaczenie, miejsce i rola marketingu w przedsiębiorstwie - przykład					2
<i>T-A-2</i>	Zastosowanie marketingu mix przy wprowadzania nowego produktu na rynek - przykład					2
<i>T-A-3</i>	Cykl życia produktu - analiza przypadku					2
<i>T-A-4</i>	Portfolio produktowe na podstawie macierzy BCG - analiza przypadku					1
<i>T-A-5</i>	Segmentacja i rynek docelowy - analiza przypadku					1
<i>T-A-6</i>	Pozycjonowanie - analiza przypadku					1
<i>T-A-7</i>	Budowa strategii marketingowej					1
<i>T-W-1</i>	Wprowadzenie do przedmiotu. Współczesne aspekty marketingu. Podstawowe pojęcia marketingu. Ewolucja i orientacje marketingu.					1
<i>T-W-2</i>	Znaczenie, rola i miejsce marketingu w działalności gospodarczej oraz w przedsiębiorstwie					1
<i>T-W-3</i>	Zasady marketingu. Znaczenie i stosowanie. Marketing a przewagi konkurencyjne					1
<i>T-W-4</i>	Zintegrowane narzędzia marketingu mix.					1
<i>T-W-5</i>	Zachowanie konsumentów/nabywców oraz konkurentów na rynku					1
<i>T-W-6</i>	Segmentacja rynku. Wybór rynku docelowego. Pozycjonowanie.					1
<i>T-W-7</i>	Produkt - klasyfikacja, cykl życia, wprowadzenie na rynek, marka oraz strategię marek					1
<i>T-W-8</i>	Cena - koncepcje w marketingu, uwarunkowania budowy, zasady kalkulacji, strategię cenowe					1
<i>T-W-9</i>	Dystrybucja - istota, koncepcje, funkcje. Kanały dystrybucji, zasady doboru, tendencje i nowe formy dystrybucji. Sprzedaż internetowa.					1
<i>T-W-10</i>	Promocja - podstawy, proces komunikowania się. Narzędzia promocji: reklama, sprzedaż osobista, aktywizacja sprzedaży, public relations					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-A-2</i>	Praca własna: czytanie lektury, przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych (7 x 3 godz.)					21



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-3	Konsultacje do zajęć ćwiczeniowych	7
A-W-1	Konsultacje do wykładów	4
A-W-2	Praca własna: czytanie literatury	10
A-W-3	Uczestnictwo w zajęciach	10
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	10
A-W-5	Obecność na egzaminie	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Ćwiczenia - metoda przypadków połączona z dyskusją panelową, wielokrotnie wznawiana.
M-2	Wykład informacyjny w formie prezentacji

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ćwiczenia - ocena w trakcie zajęć, bazująca na prezentacji wiedzy, umiejętności jej wykorzystywania, często w połączeniu z wnioskowaniem logicznym
S-2	P	Na zakończenie zajęć w celu sprawdzenia poziomu wiedzy na podstawie próbki zagadnień z zakresu 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							
ZIIP_1A_B09_W01 Marketing jako dyscyplina naukowa ma za zadanie poszerzenie poziomu wiedzy ogólnej. Zajęcia wykładowe mają objaśniać mechanizmy, cele oraz metody stosowania marketingu w działalności gospodarczej, w tym zastosowanie określonych narzędzi marketingu, warunki ich doboru, rozpoznawanie skuteczności. Zajęcia audytoryjne - proponowanie oraz dobieranie metod i narzędzi skutecznego oddziaływania na rynek. Student powinien posiadać wiedzę w zakresie identyfikacji, rozpoznania zdarzenia oraz przyporządkowania narzędzia (palety narzędzi) w określonej gospodarczo sytuacji.	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-5	T-A-6 T-A-7	M-1 M-2 S-1 S-2

Umiejętności							
ZIIP_1A_B09_U01 Student po ukończeniu zajęć wykładowych winien umieć zastosować posiadaną wiedzę w praktycznej działalności gospodarczej. Rozpoczynając od rozpoznawania sytuacji przedsiębiorstwa, wpływu przyjętych rozwiązań w zakresie kształtowania poziomu i jakości produktu, sposoby jego dystrybuowania, budowy ceny oraz metodyki wprowadzania produktu na rynek. Student winien analizować rozwiązania, dobierać na określonym poziomie narzędzia marketingowe, kształtować ich wagi, opracowywać (lub współuczestniczyć w opracowaniu) strategię marketingową, przygotowywać i kontrolować stopień jej realizacji. Zajęcia rozwijają umiejętności w zakresie koordynacji pracy zespołowej, pozyskiwania wiedzy, umiejętności analitycznych oraz - w ich wyniku - umiejętność budowy syntezy marketingowej.	ZIIP_1A_U07 ZIIP_1A_U14	P6S_UW		C-1	T-A-3 T-A-7 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-6 T-W-8	M-1 M-2 S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_B09_K01 Postawę studenta winny cechować przemysłowca oraz poziom autorefleksji wynikających z treści przedmiotu. Student osiągnie świadomość posiadanych kompetencji, ewentualnych braków i zrodzonej na tej kanwie potrzeby ich uzupełnienia. Student winien rozumieć i prezentować postawę permanentnego dokształcania się, determinacji w osiąganiu celu, kreowania postaw akceptujących, otwartości i humanizmu w różnorodnych środowiskach. Cechować go winna postawa zrozumienia dla ważności i znaczenie komunikowania się, pracy w zespołach oraz tolerowania odmienności.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K07	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-A-2 T-A-4 T-A-5 T-A-6 T-A-7 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

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
ZIIP_1A_B09_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć z zakresu marketingu
	3,0	Student poprawnie definiuje niektóre pojęcia z zakresu marketingu
	3,5	Student poprawnie definiuje większość pojęć z zakresu marketingu
	4,0	Student zna definicje wszystkich pojęć z zakresu marketingu
	4,5	Student poprawnie definiuje wszystkie pojęcia z zakresu marketingu oraz identyfikuje kluczowe problemy
	5,0	Student poprawnie definiuje wszystkie pojęcia z zakresu marketingu, przytacza kluczowe informacje, a także samodzielnie identyfikuje narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

*Umiejętności*

ZIIP_1A_B09_U01	2,0	Student nie rozumie problematyki marketingu oraz nie umie posługiwać się elementami marketingu mix
	3,0	Student rozumie problematykę marketingu, ale posługuje się elementami marketingu mix w ograniczonym zakresie
	3,5	Student posługuje się elementami marketingu mix w wystarczającym stopniu
	4,0	Student posługuje się elementami marketingu mix w wystarczającym stopniu oraz potrafi wymienić poszczególne fazy cyklu życia produktu
	4,5	Student posługuje się wszystkimi elementami marketingu mix, potrafi wymienić poszczególne fazy cyklu życia produktu oraz dodatkowo rozumie problematykę segmentacji rynku
	5,0	Student rozumie problematykę marketingu, umie posługiwać się wszystkimi elementami marketingu mix, potrafi wymienić poszczególne fazy cyklu życia produktu, rozumie problematykę segmentacji rynku oraz wie, jak zbudować skuteczną strategię marketingową

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_B09_K01	2,0	Student nie uzyskał kompetencji, by rozumieć problematykę marketingu
	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 marketingu, ale posługuje się elementami marketingu mix w bardzo ograniczonym zakresie
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy z zakresu marketingu, ale posługuje się elementami marketingu mix w ograniczonym zakresie
	4,5	Student posiada kompetencje oceny dobrej, a ponadto potrafi zbudować skuteczną strategię marketingową
	5,0	Student wykaże się kreatywnością w zakresie zastosowania elementów marketingu mix, będzie zdolny do wykorzystania w praktyce zdobytej wiedzy z zakresu marketingu, będzie chętny do upowszechnienia wiedzy z zakresu marketingu

*Literatura podstawowa*

1. Zbiorowa pod red. Ph. Kotlera, Marketing. Podręcznik europejski, PWE, Warszawa, 2009
2. E. Michalski, Marketing. Podręcznik akademicki, PWN, Warszawa, 2008
3. Zb. pod red. L. Garbarskiego, Marketing. Koncepcja skutecznych działań, PWE, Warszawa, 2011
4. I. Bielski, Współczesny marketing, Studio Emka, Warszawa, 2006

*Literatura uzupełniająca*

1. M. Dussel, Marketing w praktyce, BC.edu, Warszawa, 2009
2. L. Garbarski, I. Rutkowski, W. Wrzosek, Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy, PWE, Warszawa, 2003
3. M. E. Porter, Przewaga konkurencyjna, Helion, Gliwice, 2006

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Ekologia i zarządzanie środowiskowe</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/B10					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Techniki Ciepłej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	0,8	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	20	1,2	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Wiśniewski Sławomir (Slawomir.Wisniewski@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	brak					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z zasadami funkcjonowania systemów naturalnych i problemami związanymi z degradacją środowiska					
C-2	Zapoznanie studentów z technicznymi możliwościami przeciwdziałania obciążeniom środowiska					
C-3	Zapoznanie studentów z koncepcją zarządzania środowiskowego i instrumentami wykorzystywanymi w tym zarządzaniu					
C-4	Ukształtowanie umiejętności pozwalających na ocenę wpływu procesu technologicznego na środowisko					
C-5	Przygotowanie oraz prowadzenie prezentacji dotyczących ochrony środowiska i systemu zarządzania środowiskiem					
C-6	Zwiększenie świadomości i wrażliwości ekologicznej przyszłego menadżera					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Wprowadzenie do formy zajęć. Sformułowanie wymagań i zasad oceny. Przydzielenie tematów do samodzielnego przygotowania (przedstawienie przygotowanego tematu w formie prezentacji multimedialnej). Ćwiczenia obliczeniowe z zakresu przedmiotu: ekologiczne aspekty wytwarzania energii, spalanie, podstawy bilansowania procesów oczyszczania gazów odlotowych i ścieków, . rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, podgrzew wód powierzchniowych w przemysłowych układach chłodzenia, energetyka odnawialna Zarządzanie środowiskiem w wybranych obszarach Środki i instrumenty zarządzania środowiskiem Procedura oceny oddziaływania inwestycji na środowisko Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie: aspekty środowiskowe w działalności przedsiębiorstw.					14
T-A-2	Kolokwium (3 przykładowe zadania z tematyki przedstawionej w ramach ćwiczeń).					1





## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-1	Wprowadzenie do przedmiotu. Zdefiniowanie pojęć: ekologia, ochrona środowiska, zarządzanie środowiskowe. Podstawowe pojęcia związane z ekologią: organizm, populacja (stosunki między populacjami), biocenoza, ekosystem itp. Procesy zachodzące w biosferze. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa. Wymieranie gatunków. Formy ochrony przyrody. Degradacja środowiska. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Lokalne i globalne skutki emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Przykładowe sposoby ograniczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery (np. odpylanie, odsiarczanie). Rola zieleni w ochronie czystości powietrza atmosferycznego. Źródła zanieczyszczeń i skutki degradacji wody. Klasyfikacja ścieków. Sposoby oczyszczania ścieków. Źródła i skutki zanieczyszczenia gleby. Definicja i klasyfikacja odpadów. Zasady postępowania z odpadami: gromadzenie, segregacja, składowanie, wykorzystanie do celów przemysłowych. Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi. Ochrona przed hałasem i wibracjami. Koncepcja zrównoważonego rozwoju. Technologie bezodpadowe i zasady czystej produkcji. Odnawialne źródła energii. Geneza Systemów Zarządzania Środowiskiem. System Zarządzania Środowiskowego ISO 14001: EMAS, FSC. Korzyści wynikające z wprowadzenia systemu zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwie	18
T-W-2	Dwa zaliczenia pisemne w formie testu i kilku pytań sprawdzających - jedno w połowie semestru, drugie na koniec semestru	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Konsultacje z prowadzącym	2
A-A-3	Samodzielna praca z literaturą - zebranie informacji i przygotowanie prezentacji na temat wskazany przez prowadzącego	4
A-A-4	Samodzielna praca - przygotowanie do zaliczenia	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	20
A-W-2	Konsultacje z wykładowcą	2
A-W-3	Samodzielna praca z literaturą - uzupełnienie wiedzy o zagadnienia wskazane w trakcie wykładów	4
A-W-4	Samodzielna praca - przygotowanie do zaliczeń	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Anegdota
M-4	Ćwiczenia przedmiotowe
M-5	Dyskusja dydaktyczna

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Dwa zaliczenia pisemne sprawdzające opanowanie materiału prezentowanego na wykładach - jedno w połowie semestru drugie na koniec (forma zaliczenia: test, pytania opisowe)
S-2	P	Kolokwia sprawdzające opanowanie materiału zrealizowanego na ćwiczeniach audytoryjnych
S-3	F	Ocena aktywności studenta na ćwiczeniach audytoryjnych (rozwiązywanie zadań przy tablicy). Ocena przygotowanego i przedstawionego w formie prezentacji multimedialnej zagadnienia.

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

Wiedza							
ZIIP_1A_B10_W01 Student potrafi definiować podstawowe systemy funkcjonujące w przyrodzie. Potrafi wskazać główne źródła emisji zanieczyszczeń do poszczególnych elementów środowiska. Potrafi wymienić i scharakteryzować główne zanieczyszczenia środowiska oraz objaśniać niekorzystne zjawiska zachodzące pod ich wpływem	ZIIP_1A_W08	P6S_WG		C-1 C-2 C-4 C-5 C-6	T-A-1 T-W-1	M-1 M-2 M-5	S-1 S-3
ZIIP_1A_B10_W02 Student jest w stanie wymienić podstawowe procesy wykorzystywane do oczyszczania gazów odlotowych, oczyszczania ścieków i unieszkodliwiania odpadów. Potrafi nazywać urządzenia wykorzystywane w tych procesach i tłumaczyć zasady ich działania.	ZIIP_1A_W08 ZIIP_1A_W13	P6S_WG	P6S_WG	C-2	T-W-1	M-1	S-1 S-2 S-3
ZIIP_1A_B10_W03 Student potrafi opisać funkcjonujące systemy zarządzania środowiskiem.	ZIIP_1A_W08 ZIIP_1A_W10	P6S_WG P6S_WK		C-3	T-W-1	M-1	S-1

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





**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

ZIIP_1A_B10_U01 Student potrafi obliczać wskaźniki różnorodności biologicznej i interpretować uzyskane wyniki. Potrafi określać emisje zanieczyszczeń do środowiska oraz ocenić przydatność technologii ograniczających te emisje.	ZIIP_1A_U12	P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-4	T-A-1	M-1 M-4	S-2 S-3
ZIIP_1A_B10_U02 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego wykorzystując w tym celu informacje pozyskiwane z różnych źródeł. Potrafi wyciągać wnioski wynikające z przeglądu literatury oraz formułować własne opinie. Student poszerza swoją wiedzę, studiując literaturę związaną ze wskazanym tematem.	ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U12 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U18 ZIIP_1A_U20	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-5	T-A-1	M-4 M-5	S-3
<b>Kompetencje społeczne</b>							
ZIIP_1A_B10_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ma świadomość negatywnego oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko.	ZIIP_1A_K03 ZIIP_1A_K06	P6S_KO		C-1 C-4 C-6	T-A-1 T-W-1	M-1 M-2 M-4	S-1 S-2 S-3
ZIIP_1A_B10_K02 Student jest zdolny do przekazywania swojej wiedzy w sposób powszechnie zrozumiały	ZIIP_1A_K08	P6S_KK		C-5	T-A-1	M-4	S-3

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

<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_B10_W01	2,0	Student nie potrafi definiować podstawowych systemów funkcjonujących w przyrodzie. Nie potrafi wskazać źródeł emisji zanieczyszczeń do środowiska, jak i nie zna wpływu tych zanieczyszczeń na środowisko.
	3,0	Student słabo opanował podstawy funkcjonowania systemów w przyrodzie. Potrafi wskazać niektóre źródła emisji zanieczyszczeń do środowiska.
	3,5	Student potrafi definiować podstawowe systemy funkcjonujące w przyrodzie. Potrafi wskazać niektóre źródła emisji zanieczyszczeń oraz częściowo zna ich wpływ na środowisko.
	4,0	Student dobrze opanował podstawy funkcjonowania systemów w przyrodzie. Wskazuje większość głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do środowiska. Dobrze charakteryzuje te zanieczyszczenia oraz zna ich wpływ na środowisko.
	4,5	Student dobrze opanował podstawowe systemy funkcjonujące w przyrodzie. Potrafi wskazać główne źródła emisji zanieczyszczeń do środowiska. Potrafi wymienić i scharakteryzować główne zanieczyszczenia środowiska oraz objaśnić ich wpływ na środowisko.
	5,0	Student bardzo dobrze opanował podstawy funkcjonowania systemów w przyrodzie, wskazuje źródła emisji zanieczyszczeń do środowiska. Potrafi bardzo dobrze scharakteryzować te zanieczyszczenia i objaśnić ich niekorzystny wpływ na środowisko.
ZIIP_1A_B10_W02	2,0	Student nie jest w stanie wymienić podstawowych procesów wykorzystywanych do oczyszczania gazów odlotowych, ścieków i unieszkodliwiania odpadów oraz nie zna urządzeń wykorzystywanych w tych procesach.
	3,0	Student potrafi wymienić niektóre procesy oczyszczania gazów odlotowych, ścieków i unieszkodliwiania odpadów oraz słabo zna urządzenia wykorzystywane w tych procesach.
	3,5	Student potrafi wymienić i wyjaśnić niektóre procesy oczyszczania gazów odlotowych, ścieków i unieszkodliwiania odpadów oraz zna urządzenia wykorzystywane w tych procesach.
	4,0	Student dobrze opanował większość podstawowych procesów oczyszczania gazów odlotowych, ścieków i unieszkodliwiania odpadów oraz zna urządzenie wykorzystywane w tych procesach.
	4,5	Student dobrze opanował większość podstawowych procesów oczyszczania gazów odlotowych, ścieków i unieszkodliwiania odpadów oraz zna urządzenie wykorzystywane w tych procesach. Potrafi scharakteryzować skuteczność tych urządzeń oraz wyjaśnić zasadę ich działania.
	5,0	Student bardzo dobrze opanował podstawowe procesy oczyszczania gazów odlotowych, ścieków i unieszkodliwiania odpadów. Zna urządzenia wykorzystywane w tych procesach, potrafi scharakteryzować skuteczność tych urządzeń oraz wyjaśnić zasadę ich działania.
ZIIP_1A_B10_W03	2,0	Student nie zna podstawowych systemów zarządzania środowiskiem.
	3,0	Student potrafi wymienić systemy zarządzania środowiskiem.
	3,5	Student potrafi wymienić systemy zarządzania środowiskiem i krótko je scharakteryzować.
	4,0	Student potrafi dobrze opisać funkcjonujące systemy zarządzania środowiskiem oraz potrafi wskazać niektóre korzyści wynikające z ich wprowadzenia.
	4,5	Student potrafi dobrze opisać funkcjonujące systemy zarządzania środowiskiem, zna genezę tych systemów oraz potrafi wskazać niektóre korzyści wynikające z ich wprowadzenia.
	5,0	Student potrafi bardzo dobrze opisać funkcjonujące systemy zarządzania środowiskiem, zna genezę tych systemów, potrafi wyjaśnić korzyści wynikające z ich wprowadzenia zarówno dla przedsiębiorstwa jak i dla środowiska.

**Umiejętności**

ZIIP_1A_B10_U01	2,0	Student na kolokwium (trzy przykładowe zadania obejmujące tematykę realizowaną na ćwiczeniach) zdobył poniżej 56% maksymalnej liczby punktów.
	3,0	Student na kolokwium (trzy przykładowe zadania obejmujące tematykę realizowaną na ćwiczeniach) zdobył do 56 do 64% maksymalnej liczby punktów.
	3,5	Student na kolokwium (trzy przykładowe zadania obejmujące tematykę realizowaną na ćwiczeniach) zdobył do 65 do 74% maksymalnej liczby punktów.
	4,0	Student na kolokwium (trzy przykładowe zadania obejmujące tematykę realizowaną na ćwiczeniach) zdobył do 75 do 84% maksymalnej liczby punktów.
	4,5	Student na kolokwium (trzy przykładowe zadania obejmujące tematykę realizowaną na ćwiczeniach) zdobył do 85 do 94% maksymalnej liczby punktów.
	5,0	Student na kolokwium (trzy przykładowe zadania obejmujące tematykę realizowaną na ćwiczeniach) zdobył powyżej 94% maksymalnej liczby punktów.



*Umiejętności*

ZIIP_1A_B10_U02	2,0	Student nie przygotował prezentacji na wskazany temat.
	3,0	Student przygotował prezentację na wskazany temat i przedstawił ją w wyznaczonym terminie. Student dostatecznie opracował temat wykorzystując bardzo mało źródeł.
	3,5	Student przygotował prezentację na wskazany temat i przedstawił ją w wyznaczonym terminie. Student dostatecznie opracował temat wykorzystując bardzo mało źródeł. Wyciągnął wnioski z zebranych informacji.
	4,0	Student dobrze przygotował prezentację na wskazany temat i przedstawił ją w wyznaczonym terminie. Student dobrze opracował temat wykorzystując wiele źródeł oraz wyciągnął wnioski z zebranych informacji.
	4,5	Student dobrze przygotował prezentację na wskazany temat i przedstawił ją w wyznaczonym terminie. Student dobrze opracował temat wykorzystując wiele różnych źródeł. Wyciągnął wnioski z zebranych informacji i sformułował własne opinie.
	5,0	Student bardzo dobrze przygotował prezentację na wskazany temat i przedstawił ją w wyznaczonym terminie. Student bardzo dobrze opracował temat wykorzystując wiele różnych źródeł. Wyciągnął wnioski z zebranych informacji i sformułował własne opinie.

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_B10_K01	2,0	Student nie potrafi określić negatywnych skutków oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko
	3,0	Student słabo określa niektóre negatywne skutki oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko
	3,5	Student słabo określa negatywne skutki oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko
	4,0	Student dobrze potrafi określić negatywne skutki oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko
	4,5	Student dobrze potrafi określić i ocenić negatywne skutki oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko
	5,0	Student bardzo dobrze potrafi określić i ocenić negatywne skutki oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko
ZIIP_1A_B10_K02	2,0	Student nie przygotował prezentacji oraz nie wykazywał aktywności na zajęciach
	3,0	Student słabo przedstawił prezentację na wskazany temat
	3,5	Student słabo przedstawił prezentację na wskazany temat oraz wykazywał niewielką aktywność na zajęciach
	4,0	Student dobrze przedstawił prezentację na wskazany temat oraz był aktywny na zajęciach
	4,5	Student dobrze przedstawił prezentację na wskazany temat oraz wykazywał dużą aktywność na zajęciach
	5,0	Student bardzo dobrze przedstawił prezentację na wskazany temat oraz wykazywał dużą aktywność na zajęciach

*Literatura podstawowa*

1. Banaszak J., Wiśniewski H., Podstawy ekologii, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, 2005
2. Zarzycki R., Imbierowicz M., Stelmachowski M., Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, część 1, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2007
3. Poskrobko B. (red.), Zarządzanie środowiskiem, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2007

*Literatura uzupełniająca*

1. Nierzwicki W., Zarządzanie środowiskowe, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2006
2. Kowal A.P., Świdarska-Bróż M., Oczyszczanie wody, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003, wydanie czwarte
3. Warych J., Oczyszczanie gazów. Procesy i aparatura, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1998, wydanie trzecie
4. Rosik-Dulewska Cz., Podstawy gospodarki odpadami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000
5. Lewandowski W.M., Proekologiczne odnawialne źródła energii, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2007, wydanie czwarte

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Finanse i rachunkowość</b>		
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C01		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej		
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny	Grupa obieralna		

WIMiM



Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	3	24	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	36	3,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Tomasz (Tomasz.Sobczak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowe pojęcia z przedmiotu "Makro i mikroekonomia" oraz "Nauki o przedsiębiorstwie"
W-2	Podstawy rachunku prawdopodobieństwa
W-3	Finanse i rachunkowość - część I
W-4	Znajomość podstawowych zagadnień z makro- i mikroekonomii oraz nauki o przedsiębiorstwie

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Celem przedmiotu - część II - jest poszerzenie wiedzy ogólnej, i w jej rezultacie, nabycie umiejętności praktycznych i kompetencji w wybranym segmencie dotyczących finansów. Student otrzyma wiedzę o mechanizmach finansowych funkcjonujących na rynkach oraz w przedsiębiorstwie (części tego rynku). Na tej podstawie będzie mógł identyfikować zdarzenia, kwantyfikować je oraz hierarchizować, co pozwoli na prowadzenie efektywnej działalności gospodarczej. Student przede wszystkim ma rozumieć mechanizm rynkowy i wykorzystywać go w kreowaniu zamierzeń gospodarczych.
C-2	Student stosuje podstawową wiedzę i umiejętności z rachunkowości do prawidłowego funkcjonowania jednostek gospodarczych, ze szczególnym zrozumieniem funkcji rachunkowości w procesie zarządzania

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Wartość pieniądza w czasie	3
T-A-2	Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa	4
T-A-3	Ocena opłacalności projektów finansowych	3
T-A-4	Wycena wartości przedsiębiorstwa	2
T-A-5	Zasady ewidencji na kontach bilansowych i wynikowych	2
T-A-6	Sporządzanie zestawienia obrotów i sald	2
T-A-7	Warianty ustalania wyniku finansowego	2
T-A-8	Warianty sporządzania rachunku zysków i strat	2
T-A-9	Metody wyceny majątku trwałego	2
T-A-10	Wycena zapasów	2
T-W-1	Przedmiot i zadania finansów przedsiębiorstwa	2
T-W-2	Zasady finansowania i inwestowania	1
T-W-3	Źródła i formy finansowania przedsiębiorstwa	1
T-W-4	Samofinansowanie, finansowanie własne zewnętrzne (emisja akcji, venture capital)	2
T-W-5	Finansowanie dłużne (kredyty bankowe, kupieckie, emisja krótkoterminowych papierów dłużnych i obligacji, franczyza, faktoring, leasing)	2
T-W-6	Koszty kapitałów (długów i kapitału własnego)	1
T-W-7	Zarządzanie krótkoterminowe finansami firmy	2



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-8	Inwestycje rzeczowe i kapitałowe	1
T-W-9	Funkcje i zadania rachunkowości	1
T-W-10	Rachunkowość jako system informacyjny przedsiębiorstwa. System rachunkowości w Polsce	1
T-W-11	Majątek i źródła jego finansowania - bilans przedsiębiorstwa	2
T-W-12	Operacje gospodarcze bilansowe i wynikowe. Zasady funkcjonowania kont księgowych. Plan kont	3
T-W-13	Zasady ewidencji na kontach wynikowych. Poprawianie błędów księgowych.	2
T-W-14	Ewidencja majątku trwałego	2
T-W-15	Amortyzacja jako element zarządzania finansami	2
T-W-16	Przychody i koszty w rachunkowości przedsiębiorstw	2
T-W-17	Kalkulacja kosztu jednostkowego w przedsiębiorstwie - aspekt decyzyjny	2
T-W-18	Rachunek kosztów w produkcji	3
T-W-19	Rachunkowość małego przedsiębiorstwa - studium przypadku	2
T-W-20	Podatki w działalności gospodarczej	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	24
A-A-2	Konsultacje do ćwiczeń	2
A-A-3	Przygotowanie do ćwiczeń	25
A-W-1	Konsultacje do wykładów	2
A-W-2	Praca własna: czytanie literatury, przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	9
A-W-3	Uczestnictwo w zaliczeniu	3
A-W-4	Czynny udział w wykładach	36
A-W-5	Przygotowanie do zaliczenia egzaminu	12
A-W-6	Samodzielna lektura treści zalecanych przez prowadzącego wykład	12

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład - informacyjny w formie prezentacji.
M-2	Ćwiczenia - metoda przypadków połączona z dyskusją panelową, wielokrotnie wznawiana.
M-3	Wykład - informacyjny w formie prezentacji
M-4	Ćwiczenia - zadania (przykłady) zastosowań, ujmowania operacji gospodarczych w rachunkowości
M-5	Wykład - informacyjny w formie prezentacji
M-6	Ćwiczenia - zadania (przykłady) zastosowań, ujmowania operacji gospodarczych w rachunkowości

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena w trakcie zajęć, bazująca na prezentacji wiedzy, umiejętności jej wykorzystywania, często w połączeniu z wnioskowaniem logicznym
S-2	P	Ocena końcowa prezentująca stan wiedzy na podstawie próbkę zagadnień z przedmiotu zajęć ćwiczeniowych
S-3	F	Ćwiczenia - ocena dokonywana w trakcie zajęć, bazująca na prezentacji wiedzy, umiejętności jej wykorzystywania, często w połączeniu z wnioskowaniem logicznym.
S-4	P	Egzamin pisemny sprawdzający wiedzę i umiejętności nabyte w trakcie wykładów i ćwiczeń
S-5	F	Ćwiczenia - ocena dokonywana w trakcie zajęć, bazująca na prezentacji wiedzy, umiejętności jej wykorzystywania, często w połączeniu z wnioskowaniem logicznym.
S-6	P	Egzamin pisemny sprawdzający wiedzę i umiejętności nabyte w trakcie 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								
ZIIP_1A_C01_W01 Posiada wiedzę z zakresu rachunku wartości pieniądza w czasie. Definiuje pojęcie finanse przedsiębiorstwa. Zna obce i własne źródła finansowania działalności gospodarczej. Zna cechy kredytu, pożyczki, leasingu. Wymienia podstawowe metody i techniki oceny opłacalności projektów inwestycyjnych.	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	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 S-2
ZIIP_1A_C01_W02 Student wymienia i charakteryzuje funkcje i zadania rachunkowości oraz objaśnia znaczenie rachunkowości w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa. Wskazuje podstawy prawne dla rachunkowości.	ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-W-9	T-W-10	M-3 M-4	S-3 S-4



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

ZIIP_1A_C01_W03 Podaje kryteria rozróżniania aktywów trwałych i obrotowych oraz kapitałów własnych i obcych. Wymienia składniki bilansu przedsiębiorstwa z podziałem na aktywa i pasywa. Przypisuje składniki majątku przedsiębiorstwa i jego źródła finansowania do właściwych pozycji aktywów i pasywów. Rozpoznaje operacje gospodarcze i podaje zasady funkcjonowania kont bilansowych. Podaje kategorie wyniku finansowego, zasady ustalania tych kategorii oraz podaje zasady funkcjonowania kont wynikowych.	ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-W-11		M-3 M-4	S-3 S-4
ZIIP_1A_C01_W04 Zna podstawowe schematy ewidencji majątku trwałego. Wyjaśnia znaczenie amortyzacji jako instrumentu zarządzania finansami w przedsiębiorstwie. Opisuje zasady ustalania tabeli amortyzacji metodą liniową i metodą degresywną (amortyzacji przyspieszonej). Objaśnia mechanizm funkcjonowania podatku VAT, ze szczególnym uwzględnieniem pozycji VAT należny i VAT naliczony. Wymienia metody i techniki wyceny majątku trwałego i obrotowego	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-A-9 T-W-14 T-A-10 T-W-15 T-W-12		M-3 M-4	S-3 S-4
ZIIP_1A_C01_W05 Student zna podstawowe kategorie przychodów i kosztów w działalności gospodarczej. Wymienia pozycje kosztów w układzie rodzajowym, wg sfery działalności i wg układu kalkulacyjnego. Zna zasady przeprowadzania kalkulacji prostej, podziałowej ze współczynnikami i kalkulacji doliczeniowej. Charakteryzuje obszary wykorzystania rachunku kosztów w procesie podejmowania decyzji produkcyjnych.	ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-W-13 T-W-17 T-W-16		M-3 M-4	S-3 S-4
ZIIP_1A_C01_W06 Podaje i charakteryzuje obszary zastosowań rachunkowości w działalności małego przedsiębiorstwa	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-W-10 T-W-19		M-3 M-4	S-3 S-4
ZIIP_1A_C01_W07 Charakteryzuje aspekty podatkowe prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce.	ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-W-20		M-3 M-4	S-3 S-4
<b>Umiejętności</b>								
ZIIP_1A_C01_U01 Stosuje rachunek wartości pieniądza w ocenie opłacalności inwestycji i opłacalności działalności gospodarczej	ZIIP_1A_U08 ZIIP_1A_U14	P6S_UW		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-1 S-2
ZIIP_1A_C01_U02 Student klasyfikuje środki gospodarcze i źródła ich finansowania. Ukazuje wpływ zdarzeń gospodarczych, a następnie operacji gospodarczych na bilans i wynik finansowy. Posługuje się podstawowymi schematami ewidencji majątku trwałego. Sporządza tabele amortyzacji metodą liniową i metodą amortyzacji degresywnej (tzw. amortyzacji przyspieszonej). Interpretuje przepisy prawa w zakresie amortyzacji.	ZIIP_1A_U08 ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U14	P6S_UK P6S_UW		C-2	T-W-11 T-W-15 T-W-14		M-3 M-4	S-3 S-4
ZIIP_1A_C01_U03 Wykorzystuje wiedzę z zakresu przychodów i kosztów w procesie podejmowania decyzji w obszarze produkcji. Ustala koszt jednostkowy produkcji. Wykorzystuje rachunek kosztów relevantnych w procesie decyzyjnym w produkcji.	ZIIP_1A_U08 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U23	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-W-16 T-W-18 T-W-17		M-3 M-4	S-3 S-4
ZIIP_1A_C01_U04 Wyszukuje i wykorzystuje wiedzę nt. podatków w działalności gospodarczej.	ZIIP_1A_U20 ZIIP_1A_U22	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-W-20		M-3 M-4	S-3 S-4
<b>Kompetencje społeczne</b>								
ZIIP_1A_C01_K01 Student podejmuje świadome i racjonalne decyzje w zakresie rachunku ekonomicznego i gospodarki finansowej przedsiębiorstwa	ZIIP_1A_K07	P6S_KO		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-1 S-2
ZIIP_1A_C01_K02 Student ma świadomość znaczenia norm prawa bilansowego i podatkowego w samodzielnym i grupowym rozwiązywaniu problemów gospodarowania majątkiem przedsiębiorstwa	ZIIP_1A_K02 ZIIP_1A_K03	P6S_KO P6S_KR		C-2	T-A-7 T-W-11 T-A-9 T-W-15 T-A-10 T-W-19 T-W-9 T-W-20 T-W-10		M-4	S-3 S-4
ZIIP_1A_C01_K03 Student rozumie i akceptuje funkcje rachunkowości w rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii produkcji	ZIIP_1A_K02 ZIIP_1A_K06	P6S_KO P6S_KR		C-2	T-A-5 T-W-12 T-A-6 T-W-13 T-A-7 T-W-14 T-A-8 T-W-15 T-A-9 T-W-16 T-A-10 T-W-17 T-W-9 T-W-18 T-W-10 T-W-19 T-W-11 T-W-20		M-4	S-3 S-4





Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_C01_W01	2,0	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu finansów
	3,0	Posiada podstawową wiedzę z zakresu finansów
	3,5	Posiada podstawową wiedzę w zakresie finansów
	4,0	Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu finansów
	4,5	Student poprawnie definiuje wszystkie pojęcia z zakresu finansów oraz identyfikuje kluczowe problemy
	5,0	Posiada rozległą wiedzę z zakresu finansów
ZIIP_1A_C01_W02	2,0	nie zna funkcji i zadań rachunkowości, nie objaśnia znaczenia rachunkowości w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa, nie wymienia podstaw prawnych dla funkcjonowania rachunkowości
	3,0	wymienia i charakteryzuje funkcje i zadania rachunkowości oraz objaśnia znaczenie rachunkowości w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa, wskazuje podstawy prawne dla rachunkowości
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C01_W03	2,0	nie podaje kryteriów rozróżniania aktywów trwałych i obrotowych oraz kapitałów własnych i obcych, nie wymienia składników bilansu przedsiębiorstwa z podziałem na aktywa i pasywa, nie przypisuje składników majątku przedsiębiorstwa i jego źródeł finansowania do właściwych pozycji aktywów i pasywów, nie rozpoznaje operacji gospodarczych i nie podaje zasad funkcjonowania kont bilansowych, nie podaje kategorii wyniku finansowego, zasad ustalania tych kategorii oraz nie podaje zasad funkcjonowania kont wynikowych.
	3,0	podaje kryteria rozróżniania aktywów trwałych i obrotowych oraz kapitałów własnych i obcych, Wymienia składniki bilansu przedsiębiorstwa z podziałem na aktywa i pasywa, rzypisuje składniki majątku przedsiębiorstwa i jego źródła finansowania do właściwych pozycji aktywów i pasywów, rozpoznaje operacje gospodarcze i podaje zasady funkcjonowania kont bilansowych, podaje kategorie wyniku finansowego, zasady ustalania tych kategorii oraz podaje zasady funkcjonowania kont wynikowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C01_W04	2,0	nie zna podstawowych schematów ewidencji majątku trwałego, nie objaśnia znaczenia amortyzacji jako instrumentu zarządzania finansami w przedsiębiorstwie, nie opisuje zasad ustalania tabeli amortyzacji metodą liniową i metodą degresywną (amortyzacji przyśpieszonej), nie objaśnia mechanizmu funkcjonowania podatku VAT, ze szczególnym uwzględnieniem pozycji VAT należny i VAT naliczony, nie wymienia metod i technik wyceny majątku trwałego i obrotowego
	3,0	Zna podstawowe schematy ewidencji majątku trwałego, wyjaśnia znaczenie amortyzacji jako instrumentu zarządzania finansami w przedsiębiorstwie, pisuje zasady ustalania tabeli amortyzacji metodą liniową i metodą degresywną (amortyzacji przyśpieszonej), objaśnia mechanizm funkcjonowania podatku VAT, ze szczególnym uwzględnieniem pozycji VAT należny i VAT naliczony, wymienia metody i techniki wyceny majątku trwałego i obrotowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C01_W05	2,0	nie zna podstawowych kategorii przychodów i kosztów w działalności gospodarczej, nie wymienia pozycji kosztów w układzie rodzajowym, wg sfery działalności i wg układu kalkulacyjnego, nie zna zasad przeprowadzania kalkulacji prostej, podziałowej ze współczynnikami i kalkulacji doliczeniowej, nie charakteryzuje obszarów wykorzystania rachunku kosztów w procesie podejmowania decyzji produkcyjnych.
	3,0	zna podstawowe kategorie przychodów i kosztów w działalności gospodarczej, wymienia pozycje kosztów w układzie rodzajowym, wg sfery działalności i wg układu kalkulacyjnego, zna zasady przeprowadzania kalkulacji prostej, podziałowej ze współczynnikami i kalkulacji doliczeniowej, charakteryzuje obszary wykorzystania rachunku kosztów w procesie podejmowania decyzji produkcyjnych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C01_W06	2,0	nie podaje i nie charakteryzuje obszarów zastosowań rachunkowości w działalności małego przedsiębiorstwa
	3,0	podaje i charakteryzuje obszary zastosowań rachunkowości w działalności małego przedsiębiorstwa
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C01_W07	2,0	nie zna podstawowych aspektów podatkowych prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce.
	3,0	charakteryzuje aspekty podatkowe prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



### Umiejętności

ZIIP_1A_C01_U01	2,0	Student nieposiada dostatecznych umiejętności w zakresie finansów
	3,0	Student posiada umiejętności na dostatecznym poziomie
	3,5	Student posiada niepełne umiejętności w zakresie finansów
	4,0	Student posiada niepełne umiejętności, ale orientuje się dobrze w zakresie finansów
	4,5	Umiejętności studenta nie są jeszcze pełne, ale orientuje się bardzo dobrze w zakresie finansów
	5,0	Student posiadał pełne umiejętności w zakresie finansów
ZIIP_1A_C01_U02	2,0	nie klasyfikuje środków gospodarczych i źródeł ich finansowania, nie prezentuje wpływu zdarzeń gospodarczych, a następnie operacji gospodarczych na bilans i wynik finansowy, nie posługuje się podstawowymi schematami ewidencji majątku trwałego, nie sporządza prawidłowej tabeli amortyzacji metodą liniową i metodą amortyzacji degresywnej (tzw. amortyzacji przyspieszonej), nie interpretuje przepisów prawa w zakresie amortyzacji.
	3,0	klasyfikuje środki gospodarcze i źródła ich finansowania, ukazuje wpływ zdarzeń gospodarczych, a następnie operacji gospodarczych na bilans i wynik finansowy, posługuje się podstawowymi schematami ewidencji majątku trwałego, sporządza prawidłowe tabele amortyzacji metodą liniową i metodą amortyzacji degresywnej (tzw. amortyzacji przyspieszonej), interpretuje przepisy prawa w zakresie amortyzacji.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C01_U03	2,0	nie wykorzystuje wiedzy z zakresu przychodów i kosztów w procesie podejmowania decyzji w obszarze produkcji, nie ustala kosztu jednostkowego produkcji, nie wykorzystuje rachunku kosztów relewantnych w procesie decyzyjnym w produkcji.
	3,0	wykorzystuje wiedzę z zakresu przychodów i kosztów w procesie podejmowania decyzji w obszarze produkcji, Ustala koszt jednostkowy produkcji, Wykorzystuje rachunek kosztów relewantnych w procesie decyzyjnym w produkcji.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C01_U04	2,0	nie wyszukuje i nie stosuje wiedzy nt. podatków w działalności gospodarczej, nie ustala zobowiązania podatkowego z tytułu VAT oraz podatków PIT i CIT
	3,0	wyszukuje i wykorzystuje wiedzę nt. podatków w działalności gospodarczej, ustala zobowiązania podatkowe z tytułu VAT oraz podatków PIT i CIT
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_C01_K01	2,0	Student nie posiadał dostatecznych kompetencji w zakresie finansów przedsiębiorstwa
	3,0	Kompetencje studenta sprowadzają się do wybiórczego rozumienia finansów przedsiębiorstwa
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje w zakresie finansów przedsiębiorstwa
	4,0	Studenta posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności w zakresie finansów przedsiębiorstwa
	4,5	Kompetencje studenta nie są jeszcze pełne
	5,0	Student posiada pełne kompetencje w zakresie finansów przedsiębiorstwa
ZIIP_1A_C01_K02	2,0	postawa i zachowania dowodzą, że nie ma świadomości znaczenia norm prawa bilansowego i podatkowego w samodzielnym i grupowym rozwiązywaniu problemów gospodarowania majątkiem przedsiębiorstwa
	3,0	postawa i zachowania dowodzą, że ma świadomość znaczenia norm prawa bilansowego i podatkowego w samodzielnym i grupowym rozwiązywaniu problemów gospodarowania majątkiem przedsiębiorstwa
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C01_K03	2,0	postawa studenta wskazuje, że nie rozumie i nie akceptuje funkcji rachunkowości w rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii produkcji
	3,0	postawa studenta wskazuje, że rozumie i akceptuje funkcje rachunkowości w rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii produkcji
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

1. W. Szczęsny, Finanse. Zarys wykładu, Difin, Warszawa, 2010
2. Zb. pod red. W. Gabrusiewicz, J. Samelak, Podstawy rachunkowości, Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, 2011
3. Red. naukowy M. Podstawka, Finanse, PWN, Warszawa, 2010
4. I. Olchowicz, Podstawy rachunkowości, Difin, Warszawa, 2009
5. K. Marecki, Podstawy finansów, PWE, Warszawa, 2008
6. W. Szczęsny, Finanse. Zarys wykładu, Difin, Warszawa, 2010





*Literatura podstawowa*

7. J. Jaworski, Teoria i praktyka zarządzania finansami przedsiębiorstw, CeDeWu.pl, Warszawa, 2010

8. Ross S.A., Westerfield R.W., Jorodan B.D., Finanse przedsiębiorstw, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa, 2010

9. Brighamm E.F., Gapenski L.C., Zarządzanie finansami, PWE, Warszawa, 2009

10. Wypych M., Finanse przedsiębiorstwa z elementami zarządzania i analizy, Absolwent Sp. z o.o., Łódź, 2007

*Literatura uzupełniająca*

1. A. Rutkowski, Zarządzanie finansami, PWE, Warszawa, 2009

2. Red. T. Kiziukiewicz, Rachunkowość jednostek gospodarczych, PWE, Warszawa, 2012

3. T. Waśniewski, W. Skoczylas, Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa, 2002

4. A. Kożuch, A.J. Kożuch, M. Wakuła, Rachunkowość po polsku, CeDeWu.pl, Warszawa, 2007

5. Ciołek M., Finanse przedsiębiorstw w zadaniach i przykładach, CeDeWu, Warszawa, 2007

6. A. Rutkowski, Zarządzanie finansami, PWE, Warszawa, 2009

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Rachunek kosztów dla inżynierów</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C03					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	4	12	1,4	0,41	zaliczenie
wykłady	W	4	24	1,6	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Tomasz (Tomasz.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość tabliczki mnożenia, umiejętność posługiwania się kalkulatorem, Podstawowa wiedza z zakresu mikro- i makroekonomii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	<p><b>WIEDZA:</b>                  Student po ukończeniu przedmiotu zna i rozumie:                  - pojęcie kosztów,                  - metody klasyfikacji kosztów                  - różne metody kalkulacji kosztów:                  * produkcji,                  * jakości                  * robocizny;                  - różne warianty rachunku kosztów</p> <p><b>UMIĘJĘTNOŚCI:</b>                  Student po ukończeniu przedmiotu potrafi :                  - ustalać koszty za pomocą różnych metod kalkulacji,                  - optymalizować koszty funkcjonowania przedsiębiorstwa,                  - ustalać ceny produktów wynikające z kalkulacji kosztów ich wytworzenia</p>					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Treści ćwiczeń odpowiadające materiałowi przedstawionemu na wykładach:  Klasyfikacja kosztów, Rachunkowość kosztów zużycia materiałów, Finansowe aspekty gospodarki zapasami, Kalkulacja kosztów robocizny, Rozliczanie kosztów ogólnozakładowych, Koszty stałe i koszty zmienne Ustalanie kosztów jednostkowych, Rachunek kosztów zmiennych, Rachunek kosztów i pełnych, Amortyzacja, Koszty kapitału					12
T-W-1	- Podstawowe pojęcia określające zużycie czynników produkcji, - Koszty w procesie informacyjnym firm, - Różne układy klasyfikacji kosztów działalności firm, - Warianty rachunku kosztów działalności gospodarczej, - Metody kalkulacji kosztów, - Rachunek kosztów planowanych i kosztów budżetowanych, - Metody rozliczania kosztów bezpośrednich i wyceny materiałów, - Metody rozliczania kosztów pośrednich, - Źródła pozyskiwania informacji o kosztach w firmie, - Rachunek kosztów ABC, - Rachunek kosztów jakości, - Rachunek kosztów projektów innowacyjnych, - Koszty w systemie „Just in Time”, - Rachunek kosztów cyklu życia produktu, - Rachunek kosztów ciągłego doskonalenia					24



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	przygotowanie do zaliczenia	22
A-A-2	Konsultacje	2
A-A-3	udział w zajęciach	12
A-W-1	przygotowanie do zaliczenia	14
A-W-2	Udział w wykładach	24
A-W-3	konsultacje	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny, objaśnienie, wyjaśnienie, wykład problemowy, metoda przypadków, ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	3 kolokwia cząstkowe w trakcie trwania przedmiotu ocena aktywności na ćwiczeniach - prawidłowe rozwiązywanie zadań przy tablicy
S-2	P	sumaryczna ocena na podstawie punktacji za wykłady (do osiągnięcia do 100%) i aktywność na ćwiczeniach (punkty dodatkowe do + 20%) <50% ; 70%) ocena 3,0 <70% ; 80%) ocena 3,5 <80% ; 90%) ocena 4,0 <90% ; 100) ocena 4,5 100% i więcej ocena 5,0 (na ocene bardzo dobrą zalecana jest aktywność studenta podczas 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							
ZIIP_1A_C03_W01 wiedza z zakresu systemów rachunków kosztów (rk pełnych, rk zmiennych), metod podziału kosztów, rozliczania kosztów ogólnozakładowych, ustalania kosztów prowadzenia dział gosp. ustalania kosztów produkcji, szacowania kosztów pozyskiwania kapitału (zewn. źródła finansowania), koszty pieniężne i niepieniężne, Amortyzacja śr. trwałych i in. , Koszty gospodarki magazynowej , Metody kalkulacji wartości zapasów w magazynie (okresowe, ciągłe, LIFO, FIFO i in.),	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-A-1 T-W-1	M-1	S-1 S-2

Umiejętności							
ZIIP_1A_C03_U01 umiejętności doboru metod podziału kosztów w zależności od potrzeb sprawozdawczych umiejętność rozliczania kosztów ogólnozakładowych i ustalania kosztów prowadzenia dział gosp. ustalania kosztów produkcji, umiejętność szacowania kosztów pozyskiwania kapitału (zewn. źródła finansowania), i wyboru najkorzystniejszej formy finansowania umiejętność identyfikacji kosztów pieniężnych i niepieniężnych, Umiejętność optymalizacji koszty jakości,	ZIIP_1A_U01 ZIIP_1A_U06 ZIIP_1A_U08	P6S_UW		C-1	T-A-1 T-W-1	M-1	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_C03_K01 dobór metod kalkulacji w zależności od potrzeb sprawozdawczych, świadomość subiektywności danych finansowych, świadomość dogmatów gospodarczych (np. "No free lunch theorem")	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K07	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-A-1	M-1	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
ZIIP_1A_C03_W01	2,0	Student nie wykazuje znajomości podstawowych pojęć przedstawionych w ramach zajęć
	3,0	Student uzyskał 50-60% punktów
	3,5	Student uzyskał 60-70% punktów
	4,0	Student uzyskał 70-80% punktów
	4,5	Student uzyskał 80-90% punktów
	5,0	Student uzyskał 90-100% punktów i wykazuje aktywność podczas ćwiczeń
Umiejętności		
ZIIP_1A_C03_U01	2,0	< 50% ogólnej liczby punktów w semestrze, negatywna ocena z kolokwium poprawkowego
	3,0	<50% ; 70%) ogólnej liczby punktów w semestrze
	3,5	<70% ; 80%) ogólnej liczby punktów w semestrze
	4,0	<80% ; 90%) ogólnej liczby punktów w semestrze
	4,5	<90% ; 100) ogólnej liczby punktów w semestrze
	5,0	100% i więcej ogólnej liczby punktów (na ocene bardzo dobrą zalecana jest aktywność studenta podczas ćwiczeń do zdobycia dodatkowo do +20% )



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_C03_K01	2,0	Student nie wykazuje znajomości podstawowych pojęć przedstawionych w ramach zajęć
	3,0	Student uzyskał 50-60% punktów
	3,5	Student uzyskał 60-70% punktów
	4,0	Student uzyskał 70-80% punktów
	4,5	Student uzyskał 80-90% punktów
	5,0	Student uzyskał 90-100% punktów i wykazuje aktywność podczas ćwiczeń

*Literatura podstawowa*

1. Sobańska I. (red.), Rachunek Kosztów i rachunkowość zarządcza., CH Beck, 2006
2. Sojak S., Józwiak H., Rachunek kosztów docelowych., Oficyna Ekonomiczna, Kraków, 2004
3. A.Karmańska, zarządzanie kosztami a rachunkowość, Difin, Warszawa, 2007

*Literatura uzupełniająca*

1. Nowak E., Wierziński M., Rachunek kosztów Modele i zastosowania, PWE, 2010



WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy informatyki i algorytmizacji I</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C04					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	1	15	2,0	0,38	zaliczenie
wykłady	W	1	15	2,0	0,62	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Lachowicz Maria (Maria.Lachowicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

## Wymagania wstępne

W-1	Podstawowe umiejętności w zakresie obsługi komputera oraz programu Microsoft Office Excel 2007 określone podstawą programową zawartą w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r.
-----	---

## Cele modułu/przedmiotu

C-1	Zapoznanie studentów z metodyką algorytmizacji standardowych problemów menadżerskich w konwencji funkcyjnej w środowisku MS Excel. Ukształtowanie umiejętności wykorzystania biblioteki funkcji wbudowanych w zadaniach prostych i złożonych wymagających zagnieżdżeń funkcji w funkcji. Ukształtowanie umiejętności posługiwania się narzędziami wbudowanymi umożliwiającymi przeprowadzenie agregacji danych wielowymiarowych, optymalizacji zadań wielokryterialnych oraz analiz statystycznych. Ukształtowanie umiejętności wykorzystania formantów skoroszytu (kontrolki graficzne) w celu uproszczenia i zautomatyzowania pracy z arkuszem.
-----	--

## Treści programowe z podziałem na formy zajęć

		Liczba godzin
T-L-1	Środowisko MS Excel. Praca z arkuszem i skoroszytem. Wprowadzanie danych. Generowanie serii danych. Przetwarzanie danych. Formuły przetwarzające wartości stałe. Formuły przetwarzające wartości zmienne odwołujące się do danych przez: adresy względne, bezwzględne i mieszane. Nazwy obszarów. Formuły przetwarzające wartości zmienne odwołujące się do funkcji wbudowanych: SUMA, ŚREDNIA, MIN, MAX. Formuły przetwarzające dane typu data i czas z dedykowanymi funkcjami wbudowanymi: DZIŚ, TERAZ, DATA, ROK, MIESIĄC, DZIEŃ, Dzień.tyg, CZAS. Formuły warunkowe. Definiowanie stałych typu data i czas w formułach warunkowych. Formuły z funkcjami warunkowymi SUMA.JEŻELI, SUMA.WARUNKÓW, ŚREDNIA.JEŻELI, LICZ.JEŻELI	3
T-L-2	Formuły warunkowe oparte na prostych testach logicznych z funkcją JEŻELI() oraz jej zagnieżdżeniami JEŻELI(JEŻELI). Formuły warunkowe oparte na złożonych testach logicznych z funkcjami logicznymi ORAZ i LUB.	2
T-L-3	Agregacja danych. Formuły z funkcjami ILE.LICZB, ILE.NIEPUSTYCH, WYST.NAJCZĘSCIEJ, MAX.K, MIN.K. Obsługa błędów. Formuły wykorzystujące komunikaty błędów z funkcjami: JEŻELI.BŁĄD	2
T-L-4	Formuły decyzyjne z funkcjami: WYSZUKAJ, WYSZUKAJ.PIONOWO, WYSZUKAJ.POZIOMO. Formuły wyszukiujące zawierające definicje stałych tablicowych. Formuły wyszukiujące z funkcjami: PODAJ.POZYCJĘ i INDEKS	2
T-L-5	Formuły tablicowe generujące jeden wynik. Konwersja typów danych w formułach tablicowych generujących jeden wynik. Formuły tablicowe generujące tablicę wyników. Stałe tablicowe w formułach tablicowych.	2
T-L-6	Tworzenie niestandardowych typów wykresów. Wykresy dynamiczne. Automatyzacja działań. Makra rejestrowane. Formanty formularza.	2
T-L-7	Kolokwium_1. Sprawdzian praktyczny, podsumowujący. Sprawdzenie umiejętności samodzielnego rozwiązywania zadań menadżerskich o zróżnicowanym stopniu trudności i prezentacji wyników obliczeń	2
T-W-1	Wprowadzenie do algorytmizacji. Klasyfikacja metod i zadań algorytmizacji. Arkusz kalkulacyjny w algorytmizacji. Klasyfikacja typów danych: dziedziny i operatory. Środowisko MS Excel edytor stałych i zmiennych prostych, wektorowych i tablicowych. Wprowadzenie do przetwarzania danych i prezentacji wyników w środowisku MS Excel	2



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-2	Przetwarzanie danych. Klasyfikacja notacji algorytmicznych ze względu na strukturę danych i języków programowania. Przetwarzanie danych w arkuszu kalkulacyjnym (środowisko MS Excel). Formuły przetwarzające stałe, zmienne odwołujące się do danych przez: adresy względne, bezwzględne i mieszane, nazwy obszarów. Budowa biblioteki funkcji wbudowanych. Klasyfikacja dziedzinowa funkcji. Klasyfikacja funkcji ze względu na typ argumentów wejściowych i wyjściowych.	2
T-W-3	Zastosowanie notacji funkcyjnej w złożonych formułach warunkowych i wyszukujących przetwarzających dane typu: tekst liczba, data i czas, wartość logiczna. Obsługa błędów.	2
T-W-4	Arkusz – tabelaryczna baza danych. Zastosowanie notacji funkcyjnej w tworzeniu zapytań wielokryterialnych oraz w warunkowym formatowaniu danych.	2
T-W-5	Formuły tablicowe. Konwersje typów danych w formułach tablicowych generujących jeden wynik.	2
T-W-6	Zastosowanie notacji funkcyjnej w formułach złożonych generujących tablice wyników. Stała tablicowa w formułach tablicowych.	3
T-W-7	Zaawansowane techniki przetwarzania danych narzędziami dostępnymi w środowisku MS Excel. Agregacja danych wielowymiarowych. Tabele i wykresy przestawne. Optymalizacja wielokryterialna - solver. Bezpieczeństwo i ochrona danych	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych	15
A-L-2	Prace domowe wykonywane samodzielnie poza zajęciami, przygotowujące do zaliczenia	34
A-L-3	Sprawdzian praktyczny przy komputerze polegający na samodzielnym rozwiązaniu zadań o różnym stopniu trudności w określonym czasie	2
A-W-1	Udział w wykładach	15
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu końcowego	34
A-W-3	Udział w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny. Metoda objaśniająco poglądowa z użyciem komputera. Prezentacje objaśniające zilustrowane przykładowymi rozwiązaniami. Metoda problemowa
M-2	Cwiczenia laboratoryjne z użyciem komputera mające na celu ugruntowanie i rozwinięcie treści wykładowych. Analiza problemu, dyskusja, forma konkursowa. Prezentacja różnych rozwiązań tego samego zadania

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Sprawdzian praktyczny z użyciem komputera mający na celu zweryfikowanie wiedzy i umiejętności studenta w zakresie samodzielnego algorytmizowania złożonych zadań menadżerskich w konwencji programowania funkcyjnego oraz prezentacji wyników obliczeń
S-2	P	Egzamin. Sprawdzian praktyczny z użyciem komputera mający na celu zweryfikowanie wiedzy i umiejętności studenta w zakresie wiedzy przedstawionej w ramach wykładu

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

Wiedza								
ZIIP_1A_C04_W01 Student powinien znać metodykę algorytmizowania prostych i złożonych zadań menadżerskich lub inżynierskich w konwencji funkcyjnej w środowisku MS Excel. Student powinien znać klasyczne rozwiązania problemów przedstawione w ramach wykładu	ZIIP_1A_W03	P6S_WG		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności								
ZIIP_1A_C04_U01 Student powinien potrafić: zalgorytmizować proste i złożone zadania menadżerskie lub inżynierskie w konwencji funkcyjnej, wykorzystać zaktualizowane biblioteki funkcji i najnowsze rozwiązania wprowadzone przez producenta oprogramowania w celu opracowania efektywnych algorytmów przetwarzania danych.	ZIIP_1A_U14	P6S_UW		C-1	T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-2

Kompetencje społeczne								
ZIIP_1A_C04_K01 Zajęcia praktyczne powinny rozwijać kreatywność i kształtować potrzebę ciągłego samokształcenia się w celu ich wykorzystania w przyszłych zadaniach zawodowych.	ZIIP_1A_K07	P6S_KO		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1





**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_C04_W01	2,0	Student nie zna metodyki algorytmizowania prostych i złożonych zadań menadżerskich lub inżynierskich w konwencji funkcyjnej w środowisku MS Excel.
	3,0	Student wie na czym polega algorytmizacja prostych zadań menadżerskich w konwencji funkcyjnej w środowisku MS Excel. Student ma wiedzę na temat biblioteki funkcji wbudowanych, zna składnię funkcji omówionych na wykładzie
	3,5	Student posiada wiedzę wymaganą na ocenę 3,0 wystarczającą do rozwiązania prostych zadań menadżerskich lub inżynierskich w konwencji funkcyjnej w środowisku MS Excel. Student powinien znać rozwiązania problemów przedstawionych w ramach wykładu
	4,0	Student posiada wiedzę wymaganą na ocenę 3,5 wystarczającą do rozwiązania w konwencji funkcyjnej zadań menadżerskich lub inżynierskich o średnim stopniu trudności
	4,5	Student posiada wiedzę wymaganą na ocenę 4,0 wystarczającą do samodzielnego opracowania własnych rozwiązań w konwencji funkcyjnej zadań menadżerskich lub inżynierskich o średnim stopniu trudności
	5,0	Student posiada wiedzę wymaganą na ocenę 4,5 wystarczającą do samodzielnego opracowania własnych rozwiązań w konwencji funkcyjnej złożonych i trudnych zadań menadżerskich lub inżynierskich
<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_C04_U01	2,0	Student nie potrafi wykorzystać rozwiązań problemów przedstawionych w ramach wykładu w algorytmizacji prostych zadań menadżerskich i inżynierskich w konwencji funkcyjnej w środowisku MS Excel.
	3,0	Student potrafi wykorzystać standardowe rozwiązania wybranych problemów przedstawionych w ramach wykładu w algorytmizacji prostych zadań menadżerskich i inżynierskich w konwencji funkcyjnej w środowisku MS Excel.
	3,5	Student posiada umiejętności wymagane na ocenę 3,0 i potrafi wykorzystać standardowe rozwiązania problemów przedstawionych w ramach wykładu w algorytmizacji prostych zadań menadżerskich i inżynierskich w konwencji funkcyjnej w środowisku MS Excel.
	4,0	Student posiada umiejętności wymagane na ocenę 3,5 i potrafi samodzielnie opracować rozwiązania zadań menadżerskich i inżynierskich o średnim stopniu trudności wykorzystując rozwiązania przedstawione na wykładzie
	4,5	Student posiada umiejętności wymagane na ocenę 4,0 i potrafi samodzielnie opracować własne, nie przedstawiane na wykładzie rozwiązania zadań menadżerskich i inżynierskich o średnim stopniu trudności.
	5,0	Student posiada umiejętności wymagane na ocenę 4,5 i potrafi samodzielnie opracować własne, nie przedstawiane na wykładzie rozwiązania złożonych zadań menadżerskich i inżynierskich w konwencji funkcyjnej w środowisku MS Excel.
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
ZIIP_1A_C04_K01	2,0	Student nie potrafi samodzielnie zalgorytmizować prostych zadań menadżerskich
	3,0	Student wykazuje ograniczoną samodzielność i kreatywność w rozwiązywaniu prostych zadań menadżerskich
	3,5	Student wymaga wskazówek w celu opracowania rozwiązania zadania.
	4,0	Student pracuje samodzielnie na zajęciach i nad pracami domowymi.
	4,5	Student pracuje samodzielnie, wykazuje znaczną kreatywność na zajęciach i w pracach domowych.
	5,0	Student wykazuje pełną samodzielność, kreatywność i inowacyjność w trakcie pracy na zajęciach i w rozwiązywaniu zadań domowych.
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. John Walkenbach, Excel 2007 PL. Seria wydawnicza Biblia, HELION 2007, 2007		
2. Wayne L. Winston, Microsoft Excel, Analiza i modelowanie danych, Microsoft Press 2005, 2005		
3. Maleika Wojciech, Wstęp do Informatyki, Wydawnictwo uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2006		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Sikorski W., Wykłady z podstaw Informatyki, Wydawnictwo Mikom, Warszawa, 2009		
2. Harel D., Rzecz o istocie informatyki - algorytmika, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, 2008		
3. Praca zbiorowa, Magazyn komputerowy CHIP - roczniki 1996-2012, Vogel Publishing, 2012		

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy informatyki i algorytmizacji II</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C05					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	2	15	2,3	0,38	zaliczenie
wykłady	W	2	15	2,7	0,62	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ziębakowski Tadeusz (Tadeusz.Ziebakowski@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Lachowicz Maria (Maria.Lachowicz@zut.edu.pl), Woźny Tadeusz (Tadeusz.Wozny@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość materiału pierwszej części tego przedmiotu: Podstawy informatyki i algorytmizacji I					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Ukształtowanie umiejętności zapisu drogi rozwiązania problemu techniką budowania algorytmów, z wykorzystaniem języka programowania komputerów.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	1. Deklaracje danych. Instrukcje : przypisania, warunkowa, wywołania procedury. Pisanie i wykonywanie krótkich fragmetów kodu. 2. Zagnieżdżanie instrukcji warunkowych. Instrukcja wyboru. 3. Tworzenie procedur i funkcji. 4. Zaliczenie 1 5. Instrukcja pętli. Łączenie instrukcji pętli z instrukcją warunkową. 6. Tablice - przeszukiwanie tablic. Implementacja prostych algorytmów: zliczanie, sumowanie, znajdowanie elementów ekstremalnych, wypisywanie list określonych warunkami, sortowanie. 7. Zagnieżdżanie pętli. Tablice wielowymiarowe. 8. Zapis złożonych algorytmów za pomocą procedur i funkcji. 9. Zaliczenie 2					15
T-W-1	1. Informatyka jako dziedzina wiedzy. Podstawowe działy informatyki. Programowanie. Pojęcie algorytmu, programu, języków programowania. 2. Podstawy tworzenia programu: struktury danych, kod (algorytm). Struktury danych: stałe, zmienne, typy danych: proste, strukturalne. Deklarowanie danych w programie. Zapis algorytmu w języku programowania - instrukcje. 3. Instrukcje proste: przypisania, wywołania procedury. Instrukcje strukturalne. Instrukcja warunkowa, instrukcja wyboru. 4. Zagnieżdżanie instrukcji warunkowych. Tworzenie złożonych warunków za pomocą operatorów logicznych. 5. Instrukcje iteracyjne (pętle). Warunkowe kończenie procesu iteracyjnego. Tablice, deklarowanie tablic, tablice statyczne i dynamiczne. 6. Zagnieżdżanie pętli. Algorytmy sortowania. Tablice wielowymiarowe. 7. Programowanie proceduralne - zapis złożonych algorytmów za pomocą procedur i funkcji. 8. Elementy programowania obiektowego.					15
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Udział w zajęciach laboratoryjnych.					15
A-L-2	Wykonanie zadań domowych.					15
A-L-3	Przygotowanie do kolejnych zajęć.					13
A-L-4	Przygotowanie do kolokwium.					10
A-L-5	Udział w konsultacjach do laboratoriów					5



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Udział w wykładach	15
A-W-2	Konsultacje dotyczące materiałów prezentowanych na wykładach	3
A-W-3	Samodzielne przygotowanie do egzaminu końcowego	48
A-W-4	Udział w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny i pokaz z użyciem komputera
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne w opanowaniu technik działania z użyciem komputerów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Rozwiązanie prostego zadania z użyciem języka programowania. Sprawdzenie umiejętności stosowania podstawowej ogólnej struktury algorytmu i podstawowych operatorów
S-2	P Rozwiązanie zadania z użyciem języka programowania. Sprawdzenie wszystkich założonych efektów kształcenia.

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

Wiedza							
ZIIP_1A_C05_W01 Student zna podstawowe typy danych, pojęcie algorytmu, elementy strukturalne algorytmu oraz formy zapisu w języku programowania.	ZIIP_1A_W03	P6S_WG		C-1	T-W-1	M-1 M-2	S-2

Umiejętności							
ZIIP_1A_C05_U01 Potrafi analizować problemy i dobierać algorytmy ich rozwiązywania i potrafi algorytm zapisać w języku programowania.	ZIIP_1A_U14	P6S_UW		C-1	T-L-1	M-1 M-2	S-1

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_C05_K01 Zajęcia praktyczne powinny rozwinąć kreatywność i ukształtować potrzebę ciągłego samokształcenia się w celu ich wykorzystania w przyszłych zadaniach zawodowych.	ZIIP_1A_K07	P6S_KO		C-1	T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

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

Wiedza		
ZIIP_1A_C05_W01	2,0	Student nie zna podstawowych zagadnień z akresu algorytmizacji i programowania będących przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych i wykładów.
	3,0	Student zna podstawowe zagadnienia z akresu algorytmizacji i programowania będące przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych i wykładów.
	3,5	Ocena pomiędzy 3,0 a 4,0.
	4,0	Student zna bardziej zaawansowane zagadnienia z akresu algorytmizacji i programowania będące przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych i wykładów.
	4,5	Ocena pomiędzy 3,0 a 4,0.
	5,0	Student swobodnie operuje całym zakresem materiału z akresu algorytmizacji i programowania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych i wykładów.

Umiejętności		
ZIIP_1A_C05_U01	2,0	Student nie potrafi rozwiązywać podstawowych problemów z akresu algorytmizacji i programowania będących przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych i wykładów.
	3,0	Student potrafi rozwiązywać podstawowe problemy z akresu algorytmizacji i programowania będące przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych i wykładów.
	3,5	Ocena pomiędzy 3,0 a 4,0.
	4,0	Student potrafi rozwiązywać bardziej zaawansowane problemy z akresu algorytmizacji i programowania będące przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych i wykładów.
	4,5	Ocena pomiędzy 4,0 a 5,0.
	5,0	Student potrafi rozwiązywać nowe złożone problemy z akresu algorytmizacji i programowania będące pochodną zagadnień przerabianych na ćwiczeniach laboratoryjnych i wykładach.

Inne kompetencje społeczne		
ZIIP_1A_C05_K01	2,0	
	3,0	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa
1. Wirth Niklaus, Algorytmy + struktury danych = programy, WNT, Warszawa, 2004



*Literatura podstawowa*

2. Ziębakowski T., Programowanie w Excelu w języku Visual Basic for Applications, instrukcja do zajęć w Pracowni Informatycznej WIMiM ZUT, Szczecin, 2010

3. T.H.Cormen, Ch.E.Leiserson, R.L.Rivest, C.Stein, Wprowadzenie do algorytmów, Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2005

*Literatura uzupełniająca*

1. Harel D., Rzecz o istocie informatyki - algorytmika, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, 2008

2. Alfred V. Aho, John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman, Algorytmy i struktury danych, Wydawnictwo Helion, 2005

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy zarządzania</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C06					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	12	2,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	24	2,5	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Tomasz (Tomasz.Sobczak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Biniek Agata (Agata.Biniek@zut.edu.pl), Leśna-Wierszołowicz Elwira (elwira.lesna@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Brak wymagań

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Umiejętność identyfikacji funkcji, ról oraz umiejętności kierowniczych.
C-2	Umiejętność przygotowania, analizy oraz prezentacji składników otoczenia dla wybranej firmy.
C-3	Ukształtowanie umiejętności przygotowania biznesplanu nowego przedsięwzięcia.
C-4	Zapoznanie z teorią i technikami motywacyjnymi wykorzystywanymi w organizacjach.
C-5	Zapoznanie z podstawowymi elementami kontrolowania - formami kontroli występującymi w organizacjach.
C-6	Umiejętność identyfikacji kluczowych części struktury organizacyjnej.
C-7	Zapoznanie z wybranymi koncepcjami i metodami zarządzania: outsourcing, reengineering, benchmarking, lean management, time based management.
C-8	Zapoznanie z zasadami i metodami stosowanymi w ramach funkcji planowania, organizowania, zatrudniania, kierowania i kontroli procesu zarządzania.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Zarządzanie i praca menedżera: identyfikacja przykładów ilustrujących funkcje, role oraz umiejętności kierownicze.	2
T-A-2	Otoczenie a skuteczność organizacji: prezentacja na podstawie wybranej firmy elementów jej otoczenia wraz z przedstawieniem wpływu każdego z wymiarów na organizację, określenie skuteczności według 4 podstawowych modeli.	2
T-A-3	Zarządzanie przedsiębiorczością i tworzenie nowych przedsiębiorstw: opracowanie biznesplanu nowego przedsięwzięcia, prezentacja i obrona przed grupą.	2
T-A-4	Motywowanie pracowników do wykonywania pracy: ocena osobistej wartościowości dla poszczególnych (zadanych) wariantów decyzji, teorie i techniki motywacyjne wykorzystywane przez organizacje.	2
T-A-5	Podstawowe elementy kontrolowania: formy kontroli występujące w organizacji, przykłady - ocena najlepszych metod przyczyniających się do długofalowego sukcesu firmy.	2
T-A-6	Współczesne koncepcje i metody zarządzania: przykłady firm wykorzystujących w swojej działalności koncepcję - outsourcingu, reengineeringu, benchmarkingu, lean managementu oraz time based managementu.	2
T-W-1	Istota zarządzania: interpretacja zarządzania, proces zarządzania, funkcje zarządzania, tendencje w zarządzaniu, sterowanie, kierowanie a zarządzanie, techniki i style zarządzania, metody zarządzania, kierowanie i kierownicy, istota pracy kierowniczej, główne role i umiejętności.	2
T-W-2	Kierunki i szkoły we współczesnej nauce zarządzania: podstawowe nurty - klasyczny i neoklasyczny, psycho-socjologiczny, systemowy, nowa fala, organizacja jako gra społeczna.	2
T-W-3	Planowanie i budowanie strategii firmy: definicje strategii, główne elementy strategii, deklaracja misji i wizji rozwoju organizacji, etapy i procesy zarządzania strategicznego, cel strategicznego działania w biznesie.	2



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>		<i>Liczba godzin</i>
T-W-4	Analizy strategiczne: obszary analizy strategii przedsiębiorstwa, badanie makrootoczenia, badanie mikrootoczenia, badanie portfela produkcyjnego firmy, zintegrowane metody analizy strategicznej.	2
T-W-5	Organizowanie - cele i zadania: rodzaje struktur organizacyjnych, odpowiedniość struktur do modelu zarządzania - model mechanistyczny, struktury hierarchiczne, model organiczny, struktury elastyczne, dywersyfikacja struktur wewnątrz organizacji, restrukturyzacja i zmiany struktur.	1
T-W-6	Proces podejmowania decyzji: podjęcie decyzji, model procesu podejmowania decyzji, racjonalność decyzji i jej ograniczenia, rola zespołowego rozwiązywania problemów i udziału specjalistów w procesach decyzyjnych, bariery w podejmowaniu decyzji, informacyjne wsparcie procesów decyzyjnych.	1
T-W-7	Systemy motywacyjne w organizacji: istota motywowania ludzi, potrzeba jako źródło motywacji, teorie motywacji, strategię motywacji, zasady skutecznej motywacji, sytuacyjne podejście do stylów kierowania, motywowanie w pobudzaniu ludzi do działania.	2
T-W-8	Władza, autorytet i przywództwo: władza w organizacjach i jej źródła, znaczenie przywództwa, siatka kierownicza, style przywództwa, podstawowe koncepcje dotyczące stylów kierowania i ich skuteczności.	2
T-W-9	Konflikty w organizacji: pojęcie, fazy i dynamika konfliktu, typy konfliktów i metody ich rozgrywania.	2
T-W-10	Zarządzanie zasobami firmy: pojęcie zasobów, klasyfikacja zasobów, informacja o zasobach, alokacja zasobów i jej wpływ na lokalizację przedsiębiorstw.	2
T-W-11	Kierowanie zmianami organizacyjnymi: obszary zmian w organizacji, zarządzanie zmianami, innowacje jako źródło zmian, zarządzanie projektami, doskonalenie organizacji, restrukturyzacja przedsiębiorstwa, reengineering.	2
T-W-12	Informacja w procesie zarządzania: system informacyjny przedsiębiorstwa, budowa strategii informacyjnej przedsiębiorstwa, klasyfikacja systemów informacyjnych zarządzania, tendencje rozwojowe systemów, projektowanie i rozwój systemów, ochrona zasobów informacyjnych, ocena efektywności systemów informacyjnych.	1
T-W-13	Organizacje wirtualne: zarządzanie wirtualne, typy organizacji wirtualnych, handel elektroniczny, marketing elektroniczny.	1
T-W-14	Odpowiedzialność społeczna i etyka organizacji: definicja strategicznej odpowiedzialności społecznej, działania z zakresu CSR, uzasadnienie CSR, etyka w miejscu pracy, skutki odpowiedzialności społecznej, nadzór korporacyjny (Corporate Governance), zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa.	2

<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>		<i>Liczba godzin</i>
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	12
A-A-2	przygotowanie do ćwiczeń	10
A-A-3	Realizacja zadania problemowego wraz z prezentacją: wybór tematyki, przegląd literatury	12
A-A-4	Realizacja zadania problemowego wraz z prezentacją: spotkania w zespołach.	13
A-A-5	Realizacja zadania problemowego wraz z prezentacją: samodzielne opracowanie przydzielonej części prezentacji.	10
A-A-6	Przygotowanie prezentacji w formie elektronicznej.	5
A-A-7	Konsultacje do ćwiczeń.	2
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	24
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu.	14
A-W-3	Udział w egzaminie.	2
A-W-4	Udział w konsultacjach do wykładów.	2
A-W-5	Bieżące studiowanie literatury.	20

<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Pogadanka
M-3	Metoda projektów
M-4	Metoda przypadków
M-5	Dyskusja dydaktyczna
M-6	Pokaz z użyciem środków multimedialnych

<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>		
S-1	F	Ocena wyników cząstkowych (wejściówki)
S-2	F	Ocena wyników cząstkowych zadań
S-3	F	Ocena aktywności udziału w dyskusjach
S-4	F	Zdolność do formułowania wniosków z analizy
S-5	F	Prezentacja
S-6	P	Egzamin
S-7	F	Aktywność na ćwiczeniach
S-8	F	Aktywność na wykładach
S-9	F	Sprawozdanie z opracowanego zadania problemowego





## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
ZIIP_1A_C06_W01 Zna główne zasady, metody narzędzia oraz uwarunkowania wspomagające proces zarządzania w przedsiębiorstwie.	ZIIP_1A_W15 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-4 C-5 C-6 C-7 C-8	T-A-4 T-W-3 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-9	M-1 M-2 M-5 M-6	S-1 S-3 S-7
<b>Umiejętności</b>							
ZIIP_1A_C06_U01 Potrafi zastosować w praktyce zdobytą wiedzę i umiejętności.	ZIIP_1A_U24	P6S_UO		C-2 C-3 C-6	T-A-2 T-A-6 T-A-3 T-W-13	M-1 M-6	S-7 S-8
<b>Kompetencje społeczne</b>							
ZIIP_1A_C06_K01 Posiada zdolność do analizy sytuacji ekonomicznej danego przedsiębiorstwa i formułowania postulatów odnośnie dalszego jego rozwoju.	ZIIP_1A_K06	P6S_KO		C-2 C-3 C-6	T-A-6 T-W-4 T-W-3 T-W-10	M-1 M-6	S-7 S-8

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_C06_W01	2,0	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu podstaw zarządzania
	3,0	Posiada podstawową wiedzę z podstaw zarządzania
	3,5	Student poprawnie wykorzystuje posiadaną wiedzę z podstaw zarządzania
	4,0	Student nie tylko potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę, ale również potrafi w analityczny sposób ją porównać
	4,5	Student poprawnie definiuje wszystkie pojęcia z zakresu podstaw zarządzania oraz identyfikuje kluczowe problemy
5,0	Posiada rozległą wiedzę z zakresu podstaw zarządzania	
<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_C06_U01	2,0	Student nie posiada dostatecznych umiejętności w zakresie podstaw zarządzania
	3,0	Student posiada umiejętności na dostatecznym poziomie
	3,5	Student posiada niepełne umiejętności w zakresie podstaw zarządzania
	4,0	Student posiada niepełne umiejętności, ale orientuje się dobrze w zakresie podstaw zarządzania
	4,5	Umiejętności studenta nie są jeszcze pełne, ale orientuje się bardzo dobrze w zakresie przedmiotu
5,0	Student posiadał pełne umiejętności w zakresie podstaw zarządzania	
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
ZIIP_1A_C06_K01	2,0	Student nie posiadał dostatecznych kompetencji w zakresie podstaw zarządzania
	3,0	Kompetencje student sprowadzają się do wybiórczego rozumienia podstaw zarządzania
	3,5	Student posiada podstawowe kompetencje w zakresie podstaw zarządzania
	4,0	Student posiada kompetencje umożliwiające mu wykorzystanie w praktyce zdobytej wiedzy i umiejętności w zakresie podstaw zarządzania
	4,5	Kompetencje student nie są jeszcze pełne w zakresie przedmiotu
5,0	Student posiada pełne kompetencje w zakresie podstaw zarządzania	

### Literatura podstawowa

1. M.Dołhasz, J.Fudaliński, M.Kosala, H.Smutek, Podstawy Zarządzania, Koncepcje - strategia-zastosowania, PWN, Warszawa, 2009
2. J.R.Schermerhorn, Jr., Zarządzanie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, warszawa, 2008
3. Stoner J.A.F., Freeman R.E. Gilbert D.R., Kierowanie, PWE, Warszawa, 2012
4. Griffin R.W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa, 2010

### Literatura uzupełniająca

1. M. Kostera, Nowe kierunki w zarządzaniu, podręcznik akademicki, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2011
2. E.Marfo-Yiadom, Zasady zarządzania, Wydawnictwo Wyższej szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź, 2008
3. R. Zygala, Podstawy zarządzania informacją w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław, 2007
4. Kieżun W., Sprawne zarządzanie organizacją. Zarys teorii i praktyki, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 1997

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Zarządzanie produkcją, usługami, jakością i bezpieczeństwem</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C07					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
projekty	P	6	36	3,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	44	3,0	0,59	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Terelak-Tymczyna Agnieszka (Agnieszka.Terelak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl), Krzemieniecki Maciej (Maciej.Krzemieniecki@zut.edu.pl), Kwintowski Andrzej (Andrzej.Kwintowski@zut.edu.pl), Terelak-Tymczyna Agnieszka (Agnieszka.Terelak@zut.edu.pl)					

**Wymagania wstępne**

W-1	student powinien posiadać podstawową wiedzę z ekonomii i zarządzania
W-2	Znajomość podstawowych pojęć i zagadnień dotyczących budowy, organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstwa.
W-3	Student powinien posiadać podstawową znajomość zarządzania jakością i personelem oraz podstaw oprogramowania

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Zapoznanie z zasadami, metodami i narzędziami planowania, organizowania, kontrolowania i koordynowania działalności w produkcji i usługach
C-2	Ukształtowanie umiejętności analizowania przedsiębiorstwa w jego otoczeniu wewnętrznym i zewnętrznym
C-3	Zapoznanie ze strukturą procesów produkcyjnych: typy, formy i odmiany produkcji
C-4	Zapoznanie z wybranymi procesowymi koncepcjami zarządzania oraz z technologiami informatycznymi zapewniającymi możliwość ich zastosowania
C-5	Zapoznanie z funkcjami odrębnych modułów Zintegrowanych Systemów Informatycznych (TQM, JIT i inne)
C-6	Ukształtowanie pro-jakościowego rozumienia celu przedsiębiorstwa.
C-7	Poznanie koncepcji zarządzania jakością.
C-8	Budowa systemu zarządzania jakością według norm ISO serii 9000.
C-9	Zapoznanie studentów z technikami przeprowadzania audytów oraz analizy ryzyka różnych domen bezpieczeństwa
C-10	Ukształtowanie umiejętności identyfikowania i klasyfikacji zasobów, podatności, zagrożeń, oszacowania ryzyka, tworzenia polityki zarządzania bezpieczeństwem w organizacji.

**Treści programowe z podziałem na formy zajęć**

		Liczba godzin
T-P-1	Projekt koncepcyjny przykładowego systemu produkcyjnego	2
T-P-2	Analiza kapitału rzeczowego	2
T-P-3	Charakterystyka zatrudnienia	2
T-P-4	Know how i innowacyjność przedsiębiorstwa	1
T-P-5	Analiza wytwarzania (badanie i rozwój, przetwarzanie, dystrybucja)	2
T-P-6	Zadania marketingu	2
T-P-7	Analiza metod zarządczych w przedsiębiorstwie	2
T-P-8	Analiza funkcjonowania wybranych elementów systemu zarządzania ze szczególnym uwzględnieniem podejścia procesowego i obligatoryjnych wymagań systemu zarządzania	11
T-P-9	Przeprowadzenie analiza ryzyka przykładowego produktu ( maszyny, urządzenia ,instalacji), procesu lub stanowiska pracy.	12
T-W-1	Wprowadzenie do przedmiotu - istota i powiązania z innymi dyscyplinami	1



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-2	Podjęcie systemowe do zarządzania produkcją i usługami	2
T-W-3	Otoczenie wewnętrzne i zewnętrzne przedsiębiorstwa	2
T-W-4	Struktura produkcyjna. Typy, formy i odmiany produkcji, typy procesów i strumieni produkcyjnych.	3
T-W-5	Formy przepływu materiałów w procesie produkcyjnym	2
T-W-6	Cykl życia produktu	2
T-W-7	Metody projektowania nowego produktu. Doskonalenie cyklu produkcyjnego	2
T-W-8	Rola zapasów w zarządzaniu produkcją	2
T-W-9	Technologie informatyczne wspomagające wytwarzanie w klasie światowej	2
T-W-10	Zintegrowany System Informatyczny klasy ERP - architektura	2
T-W-11	Rola innowacyjności w produkcji i serwisie	2
T-W-12	Fundusze czasu pracy	2
T-W-13	Normalizacja w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem. Wybrane pojęcia w zakresie zarządzania, zarządzania jakością wg PN-EN ISO 9000.	2
T-W-14	Przedsiębiorstwo jako system otwarty	2
T-W-15	Zasady zarządzania jakością. Podejście procesowe/ cykl PDCA/ podejście oparte na ryzyku	2
T-W-16	Wymagania systemu zarządzania jakością oparte na PN-EN ISO 9001	5
T-W-17	Zarządzanie ukierunkowane na trwały sukces organizacji wg PN-EN ISO 9004:2010	1
T-W-18	Wprowadzenie do zarządzania bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie	1
T-W-19	Procesy zarządzania bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie ze szczególnym uwzględnieniem systemów informacyjnych	1
T-W-20	Proces analizy i oszacowania ryzyka	1
T-W-21	Przegląd znanych metodyk prowadzenia analizy ryzyka	1
T-W-22	Systemy zarządzania bezpieczeństwem ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa wyrobu, bezpieczeństwa informacyjnego oraz bezpieczeństwa żywności w przemyśle spożywczym.	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach	36
A-P-2	Ralizacja zadania problemowego	27
A-P-3	Przygotowanie sprawozdania	9
A-P-4	Konsultacje	2
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	44
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu	21
A-W-3	Obecność na egzaminie	2
A-W-4	Udział w konsultacjach do wykładu	2
A-W-5	Przygotowanie do zajęć	6

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Gry dydaktyczne
M-3	Dyskusja dydaktyczna
M-4	Pokaz z użyciem środków multimedialnych
M-5	Ćwiczenia przedmiotowe w oparciu o dyskusję dydaktyczną i prezentację.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Oceny wyników z cząstkowych zadań
S-2	P	Egzamin pisemny
S-3	F	Ocena aktywności udziału w dyskusjach
S-4	P	Zaliczenie w formie pisemnej.

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



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

ZIIP_1A_C07_W01 - zna główne zasady, metody i narzędzia stosowane w planowaniu działalności w produkcji i usługach	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-3 C-4 C-5	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6	T-P-7 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-10 T-W-11	M-1 M-3 M-4	S-2
ZIIP_1A_C07_W02 - zna typy transformacji w produkcji i usługach oraz typy procesów i strumieni produkcyjnych	ZIIP_1A_W13 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-3 C-4 C-5	T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-12	M-1 M-3 M-4	S-2 S-3
ZIIP_1A_C07_W03 Student potrafi zdefiniować pojęcia związane z zarządzaniem jakością.	ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-7 C-8	T-P-8 T-W-13	T-W-14 T-W-17	M-5	S-4
ZIIP_1A_C07_W04 Student potrafi scharakteryzować wybrane elementy systemu zarządzania jakością oraz procesy zachodzące w organizacji.	ZIIP_1A_W09 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-7 C-8	T-W-14 T-W-15	T-W-16	M-5	S-4
ZIIP_1A_C07_W05 Student ma wiedzę z zakresu systemów zarządzania bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa wyrobu, bezpieczeństwa informacyjnego. Zna metody identyfikacji zagrożeń oraz przeprowadzania analizy ryzyka dla dowolnego przedsiębiorstwa.	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W09 ZIIP_1A_W13 ZIIP_1A_W14	P6S_WG	P6S_WG	C-9	T-W-18 T-W-19 T-W-20	T-W-21 T-W-22	M-3	S-3
<b>Umiejętności</b>								
ZIIP_1A_C07_U02 Student potrafi weryfikować działania zapobiegawcze i korygujące oraz sporządzać niezbędną dokumentację jakościową oraz dokonać analizy przedsięwzięć w kontekście zarządzania jakością	ZIIP_1A_U05 ZIIP_1A_U06 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U20	P6S_UO P6S_UW		C-8	T-W-16	T-W-17	M-5	S-4
ZIIP_1A_C07_U03 Student potrafi przeprowadzić analizę ryzyka i/lub audyt bezpieczeństwa, interpretować wyniki analizy ryzyka i/lub audytu bezpieczeństwa, implementować zabezpieczenia.	ZIIP_1A_U01 ZIIP_1A_U02 ZIIP_1A_U03 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-10	T-P-9		M-5	S-3
<b>Kompetencje społeczne</b>								
ZIIP_1A_C07_K01 Jest świadomy wymagań wobec systemów zarządzania produkcją, jakością i bezpieczeństwem oraz konieczności stałej weryfikacji posiadanej wiedzy.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K03	P6S_KK P6S_KO		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4	T-P-5 T-P-6 T-P-7	M-1 M-2 M-3 M-4	

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_C07_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.
ZIIP_1A_C07_W02	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.
ZIIP_1A_C07_W03	2,0	Student nie opanował podstawowej terminologii z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował wybrane pojęcia w zakresie zarządzania.
	3,5	Student opanował podstawową terminologię związaną z zarządzaniem, zarządzaniem jakością.
	4,0	Student opanował terminologię związaną z tematyką przedmiotu w stopniu dobrym.
	4,5	Student opanował terminologię związaną z tematyką przedmiotu w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował terminologię związaną z zakresem zajęć w sposób bardzo dobry i wykazuje szersze zainteresowanie przedmiotem.
ZIIP_1A_C07_W04	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student identyfikuje elementy systemu zarządzania jakością.
	3,5	Student potrafi zidentyfikować wybrane elementy systemu zarządzania jakością oraz procesy podstawowe zachodzące w organizacji.
	4,0	Student potrafi scharakteryzować wybrane elementy systemu zarządzania jakością oraz procesy zachodzące w organizacji.
	4,5	Student potrafi scharakteryzować wybrane elementy systemu zarządzania jakością oraz procesy zachodzące w organizacji w stopniu pośrednim pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	Student potrafi scharakteryzować wybrane elementy systemu zarządzania jakością oraz identyfikować poszczególne grupy procesów zachodzących w organizacji, ponadto wykazuje szersze zainteresowanie tematyką przedmiotu



Wiedza		
ZIIP_1A_C07_W05	2,0	
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu systemów zarządzania bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa wyrobu, bezpieczeństwa informacyjnego oraz bezpieczeństwa żywności w przemyśle spożywczym. Zna metody identyfikacji zagrożeń oraz przeprowadzania analizy ryzyka dla dowolnego przedsiębiorstwa.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
ZIIP_1A_C07_U02	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu wybranych elementów systemów zarządzania jakością.
	3,0	Student potrafi identyfikować działania prowadzone w organizacji.
	3,5	Student potrafi charakteryzować działania zapobiegawcze i korygujące oraz sporządzać wybrane arkusze dokumentacji systemowej
	4,0	Student potrafi charakteryzować działania zapobiegawcze i korygujące oraz strukturyzować dokumentację systemową
	4,5	Student potrafi charakteryzować działania zapobiegawcze i korygujące oraz sporządzać niezbędną dokumentację jakościową.
	5,0	Student potrafi zidentyfikować, dobrać odpowiednie i oceniać realizowane działania zapobiegawcze i korygujące oraz sporządzać niezbędną dokumentację jakościową.
ZIIP_1A_C07_U03	2,0	
	3,0	Student wykazuje podstawowe umiejętności przeprowadzania analizy ryzyka i/lub audytu bezpieczeństwa za pomocą wybranych metod przedstawionych na laboratoriach, interpretacji wyników analizy ryzyka i/lub audytu bezpieczeństwa, implementacji zabezpieczeń i wdrażania polityki bezpieczeństwa dla systemu informacyjnego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
ZIIP_1A_C07_K01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

Literatura podstawowa		
1.	Muhleman A.P., Oakland J.S., Lockyer K.G., Zarządzanie. Produkcja i Usługi., PWN, Warszawa, 1997	
2.	Andrzej Białas, , Bezpieczeństwo informacji i usług w nowoczesnej instytucji i firmie, WNT, Warszawa, 2007, Wydanie drugie	
3.	J. Łunarski, Zarządzanie jakością. Standardy i zasady, WNT, Warszawa, 2008	
4.	Tomasz Polaczek, Audyt bezpieczeństwa informacji w praktyce, Helion, Gliwice, 2006	
5.	Chase R.B., Aquilano N.J., Jakobs F.R., Production and Operations. Manufacturing and Services, Irvin Mc Graw-Hill, Boston...Toronto, 1998	
6.	J. Kowalczyk, Doskonalenie zarządzania organizacją w praktyce, CeDeWu. Wydawnictwa Fachowe, Warszawa, 2011	
7.	Matczewski A., Zarządzanie produkcją przemysłową, PWE, Warszawa, 1990	
8.	S. Wawak, Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy i narzędzia, Helion, Gliwice, 2011	
9.	Łańcucki J., Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM, Wydawnictwo AE, Poznań, 2006	
10.	Szczeptańska K., Zarządzanie jakością w dążeniu do doskonałości., C.H.Beck, Warszawa, 2011	

Literatura uzupełniająca		
1.	Kieżun W., Sprawne zarządzanie organizacjami, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, 1997	
2.	Kszysztof Liderman, Analiza ryzyka i ochrona informacji w systemach komputerowych, PWN, Warszawa, 2008	
3.	A. Hamrol, Zarządzanie jakością z przykładami, PWN, Warszawa, 2005	
4.	Zawieska Wiktor, Ocena ryzyka zawodowego Tom 1 - Podstawy metodyczne, Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2004, III zaktualizowane	
5.	Sikora T., Koncepcja zarządzania jakością. Doświadczenia i perspektywy., Wydawnictwo UE, Kraków, 2008	
6.	Norma PN-ISO/IEC 27001:2007, Technika informatyczna -- Techniki bezpieczeństwa -Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji -Wymagania, PKN, 2007	
7.	Norma PN-ISO/IEC 27001:2007/Ap1:2010, Technika informatyczna -- Techniki bezpieczeństwa - Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji - Wymagania, PKN, 2010	
8.	Norma PN-ISO/IEC 27005:2010, Technika informatyczna - Techniki bezpieczeństwa - Zarządzanie ryzykiem w bezpieczeństwie informacji, PKN, 2010	
9.	Norma PN-N-18001:2004, Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy - Wymagania, PKN, 2004	

*Literatura uzupełniająca*

10. Norma PN-N-18002:2011, Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy - Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego, PKN, 2011



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Logistyka w przedsiębiorstwie</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C10					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	5	12	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	5	12	1,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bachtiak-Radka Emilia (Emilia.Bachtiak-Radka@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Student powinien posiadać wiedzę ogólną z podstaw ekonomii i zarządzania oraz zarządzania przedsiębiorstwem.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem procesu dydaktycznego jest nabycie przez studentów wiedzy z zakresu logistyki przedsiębiorstwa oraz zarządzania łańcuchem dostaw. Studenci mają przyswoić podstawowe zagadnienia dotyczące stosowania nowoczesnych narzędzi, metod i koncepcji, które wykorzystywane są w zarządzaniu logistycznym. Studenci podczas zajęć poznają zadania, funkcje i cele logistyki w sferze społeczno-gospodarczej. Szczególny nacisk skierowany jest na procesy logistyczne zachodzące w przedsiębiorstwie. Studenci poznają sposoby modelowania i badań symulacyjnych procesów transportowych. Prezentowane są sposoby wykorzystania nowoczesnych narzędzi logistycznych do zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstwa. Nabyta wiedza będzie obejmowała zarówno wykorzystanie zasad systemowego myślenia w zakładach produkcyjnych, jak i usługowych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Sterowanie przepływem materiałów w przedsiębiorstwie przemysłowych. Sterowanie magazynem i zapasami w przedsiębiorstwie. Zaopatrzenie, produkcja i dystrybucja - zadania i rozwiązania praktyczne					4
T-A-2	Wykorzystanie systemów komputerowych do modelowania procesów logistycznych w przedsiębiorstwie.					4
T-A-3	Badania symulacyjne podsystemu transportowego w przykładowym systemie produkcyjnym					4
T-W-1	Znaczenie i zadania logistyki. Procesy logistyczne w przedsiębiorstwie. Logistyka i organizacja produkcji w ujęciu systemowym. Systemy logistyczne. Infrastruktura logistyczna. Logistyka zaopatrzenia. Logistyka produkcji. Logistyka dystrybucji.					4
T-W-2	Sterowanie przepływem materiałów w przedsiębiorstwie. Parametry logistyczne. Łańcuch logistyczny. Zarządzanie zapasami. Proces tworzenia wartości w łańcuchu logistycznym. Efektywność systemów logistycznych.					4
T-W-3	Obszary optymalizacji procesów logistycznych. Projektowanie systemów logistycznych. Modelowanie procesów logistycznych. Analiza pracy podsystemu przepływu przedmiotów w wybranym zakładzie przemysłowym. Komputerowo wspomagane projektowanie systemów logistycznych.					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	Udział w zajęciach dydaktycznych					12
A-A-2	Przygotowanie się do zajęć					1
A-A-3	Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu z dostępnych zbiorów biblioteki i czytelni					7
A-A-4	Przygotowanie projektu					6
A-W-1	Udział w zajęciach dydaktycznych					12
A-W-2	Przygotowanie się do zajęć					4
A-W-3	Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu z dostępnych zbiorów biblioteki i czytelni					10
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Prezentacja multimedialna, analiza tekstów z dyskusją, opracowanie projektów, praca w grupach, analiza przypadków.					



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

S-1	F	Zaliczenie opracowanych sprawozdań z ćwiczeń
S-2	P	Zaliczenie pisemne lub ustne obejmujące zakres tematyczny 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							
ZIIP_1A_C10_W01 Student posiada wiedzę z zakresu logistyki oraz zarządzania łańcuchem dostaw. Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące stosowania nowoczesnych narzędzi, metod i koncepcji, które wykorzystywane są w zarządzaniu logistycznym. Studenci zna zadania, funkcje i cele logistyki w sferze społeczno-gospodarczej. Student rozumie rolę logistyki w kształtowaniu konkurencyjności współczesnych przedsiębiorstw.	ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W15	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 S-1 S-2

Umiejętności							
ZIIP_1A_C10_U01 Student potrafi opisać oraz zamodelować procesy logistyczne w przedsiębiorstwie wraz z umiejętnością przeprowadzenia badań i zaproponowania odpowiedniego rozwiązania logistycznego.	ZIIP_1A_U21	P6S_UW		C-1	T-A-1 T-A-2	T-A-3	M-1 S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_C10_K01 Właściwa postawa i motywacja do pracy w grupie.	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-1	T-A-3		M-1 S-1

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

Wiedza		
ZIIP_1A_C10_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Nie potrafi kojarzyć i analizować nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak ją wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

Umiejętności		
ZIIP_1A_C10_U01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Nie potrafi kojarzyć i analizować nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak ją wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

Inne kompetencje społeczne		
ZIIP_1A_C10_K01	2,0	Ujawnia brak zdyscyplinowania w trakcie słuchania i notowania wykładów. Przy wykonywaniu ćwiczeń praktycznych w zespołach nie angażuje się na rozwiązywanie zadań.
	3,0	Ujawnia mierne zaangażowanie się w pracy zespołowej przy rozwiązywaniu zadań problemowych, obliczeniowych czy symulacjach.
	3,5	Ujawnia mierne zaangażowanie się w pracy zespołowej przy rozwiązywaniu zadań problemowych, obliczeniowych czy symulacjach.
	4,0	Ujawnia swą aktywną rolę w zespołowym przygotowywaniu prezentacji wyników, obliczeń czy przeprowadzonej symulacji.
	4,5	Ujawnia swą aktywną rolę w zespołowym przygotowywaniu prezentacji wyników, obliczeń czy przeprowadzonej symulacji.
	5,0	Ujawnia własne dążenie do doskonalenia nabywanych umiejętności współpracy w zespole przy rozwiązywaniu postawionych problemów. Student czynnie uczestniczy w pracach zespołowych.

Literatura podstawowa	
1.	P. Blaik, Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania., PWE, Warszawa, 2010
2.	Praca zbior. pod red. Nauk. M. Ciesielskiego., Podstawy wiedzy logistycznej., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu., Poznań, 2004
3.	Banaszak Zbigniew, Zarządzanie operacjami, Politechnika Zielonogórska, Zielona Góra, 1997

Literatura uzupełniająca	
1.	C. Skowronek; Z. Sarjusz-Wolski, Logistyka w przedsiębiorstwie, PWN, 2008

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Nauka o materiałach</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C11					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Inżynierii Materiałowej					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	1	12	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	12	1,5	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Piekarski Bogdan (Bogdan.Piekarski@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Drotlew Andrzej (Andrzej.Drotlew@zut.edu.pl), Garbiak Małgorzata (Malgorzata.Garbiak@zut.edu.pl), Piekarski Bogdan (Bogdan.Piekarski@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowe wiadomości z fizyki i chemii					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Poznanie podstawowych zasad doboru materiałów w celu zapewnienia produktom wymaganych właściwości					
C-2	Przygotowanie i prowadzenie prezentacji dotyczących właściwości materiałów inżynierskich i ich zastosowania na wybrane produkty (maszyny, urządzenia, konstrukcje)					
C-3	Poznanie słownictwa specjalistycznego właściwego dla nauki o materiałach					
C-4	Poznanie podstawowych różnic we właściwościach poszczególnych grup materiałów inżynierskich					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Omówienie wybranych materiałów inżynierskich					12
T-W-1	Klasyfikacja materiałów inżynierskich. Zależności między procesami wytwarzania, strukturą i właściwościami materiału					2
T-W-2	Właściwości mechaniczne i fizyczne materiałów, metody badania					2
T-W-3	Metale i ich stopy, klasyfikacja i podstawowe właściwości					2
T-W-4	Tworzywa polimerowe, podstawowe właściwości					2
T-W-5	Materiały ceramiczne i szkła, podstawowe właściwości					2
T-W-6	Kompozyty, klasyfikacja i podstawowe właściwości					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach					12
A-A-2	Przygotowanie prezentacji multimedialnej wybranego tematu z zakresu współczesnych materiałów inżynierskich					12
A-A-3	Zapoznanie się z literaturą					10
A-A-4	Konsultacje dotyczące przygotowania prezentowanych zagadnień					4
A-W-1	Konsultacje dotyczące materiału prezentowanego na wykładzie					7
A-W-2	Samodzielne przygotowanie do testu zaliczającego wykłady					17
A-W-3	Uczestnictwo w zajęciach					12
A-W-4	Uczestnictwo w zaliczeniu					2
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład; metoda podająco-aktywizująca: wykład informacyjny z elementami dyskusji związanej z przekazywanymi treściami					
M-2	Ćwiczenia; metoda praktyczna: prezentacja multimedialna wybranych zagadnień z zakresu praktycznych zastosowań materiałów inżynierskich					



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

S-1	P	Wykład; sprawdzenie wiedzy poprzez test pisemny
S-2	P	Ćwiczenia; sprawdzenie umiejętności doboru treści i formy przedstawienia wybranego zagadnienia z obszaru zastosowania określonego materiału inżynierskiego poprzez ocenę jakości prezentacji multimedialnej

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

### Wiedza

ZIIP_1A_C11_W01 Student zna podstawowe grupy materiałów inżynierskich i potrafi zdefiniować materiały powszechnie stosowane w technice	ZIIP_1A_W07	P6S_WG		C-3	T-A-1 T-W-1	M-1	S-1
---	-------------	--------	--	-----	-------------	-----	-----

### Umiejętności

ZIIP_1A_C11_U01 Student potrafi właściwie zaprezentować podstawowe właściwości materiałów oraz wskazać, które z nich są istotne dla odpowiedniej jakości powszechnie stosowanego produktu	ZIIP_1A_U14	P6S_UW		C-2 C-4	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-2	S-2
--	-------------	--------	--	------------	-------------------------------	-----	-----

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_C11_K01 Student ma elementarną zdolność do współpracy w zespołach zajmujących się technicznymi aspektami wykorzystywania materiałów inżynierskich oraz wyrażania opinii o przyjętych rozwiązaniach materiałowych	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-1 C-2 C-3 C-4	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2
---	-------------	--------	--	--------------------------	---	------------	------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_C11_W01	2,0	Student nie potrafi podać definicji podstawowych materiałów stosowanych w technice i przyporządkować ich do odpowiedniej grupy materiałów inżynierskich
	3,0	Student ma ograniczoną znajomość definicji podstawowych materiałów inżynierskich
	3,5	Student poprawnie definiuje większość pojęć związanych z podstawowymi materiałami inżynierskimi
	4,0	Student zna definicje podstawowych materiałów inżynierskich
	4,5	Student zna definicje podstawowych materiałów inżynierskich i potrafi je sklasyfikować
	5,0	Student zna definicje podstawowych materiałów inżynierskich, ich klasyfikację a jednocześnie posługuje się całkowicie poprawną terminologią

### Umiejętności

ZIIP_1A_C11_U01	2,0	Student nie zna parametrów opisujących właściwości materiałów inżynierskich
	3,0	Student potrafi wskazać większość podstawowych właściwości opisujących materiały inżynierskie
	3,5	Student potrafi wskazać większość podstawowych właściwości opisujących materiały i jest zorientowany w zasadach ich pomiaru
	4,0	Student potrafi wskazać podstawowe właściwości materiałów i zaproponować ich klasyfikację
	4,5	Student potrafi wskazać podstawowe właściwości materiałów oraz wskazać najważniejsze dla danej grupy materiałów inżynierskich
	5,0	Student potrafi wskazać podstawowe właściwości materiału charakterystyczne dla danej grupy materiałów inżynierskich oraz zaproponować kolejność w jakiej powinny być rozpatrywane w zależności od rodzaju typowego produktu

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_C11_K01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób wypowiedzieć się/ właściwie zaprezentować przygotowanej prezentacji z zakresu materiałoznawstwa
	3,0	Student w wypowiedziach w ograniczonym stopniu stosuje odpowiednią terminologię techniczną
	3,5	Student w wypowiedziach nie zwraca uwagi na jednoznaczność używanej terminologii technicznej
	4,0	Student w wypowiedziach potrafi poprawnie stosować terminologię techniczną z obszaru materiałoznawstwa
	4,5	Student wykazuje odpowiednią znajomość materiałowej terminologii technicznej również w odniesieniu do pokrewnych dziedzin techniki
	5,0	Student potrafi nawiązywać w swoich wypowiedziach do różnych aspektów zastosowania materiałów inżynierskich stosując jednocześnie precyzyjne i jednoznaczne słownictwo techniczne

### Literatura podstawowa

1. Piekarski B., Wprowadzenie do nauki o materiałach i inżynierii materiałowej, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szczecin, 2018
2. Ashby M., Shercliff H., Cebon D., Inżynieria materiałowa T. 1 i 2, Galaktyka, Łódź, 2011
3. Dobrzański L.A., Zasady doboru materiałów inżynierskich, Polit. Śląska, Gliwice, 2000
4. Dobrzański L.A., Wprowadzenie do nauki o materiałach, Polit. Śląska, Gliwice, 2007
5. Kubiński W., Wprowadzenie do techniki, AGH, Kraków, 2006
6. Wojtkun E., Sołncew J.P., Materiały specjalnego przeznaczenia, Polit. Radomska, Radom, 2001
7. Celiński Z., Materiałoznawstwo elektrotechniczne, Polit. Warszawska, Warszawa, 2010

### Literatura uzupełniająca

1. Ciszewski B., Przytakiewicz W., Nowoczesne materiały w technice, Bellona, Warszawa, 1993

*Literatura uzupełniająca*

2. Kucharczek W., Mazurkiewicz A., Żurowski W., Nowoczesne materiały konstrukcyjne, Polit. Radomska, Radom, 2008
3. Dobrzański L.A., Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe, WNT, Warszawa, 2004
4. Grabski M.A., Kozubowski J.A., Inżynieria materiałowa - geneza, istota, perspektywy, Polit. Warszawska, Warszawa, 2003
5. Przybyłowicz K., Przybyłowicz J., Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, WNT, Warszawa, 2004

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy projektowania inżynierskiego</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C12					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	12	1,6	0,38	zaliczenie
wykłady	W	4	24	2,4	0,62	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Jastrzębski Daniel (Daniel.Jastrzebski@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Umiejętność stosowania technik grafiki inżynierskiej					
W-2	Informatyka (elementarna wiedza z zakresu obsługi oprogramowania)					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Student powinien umieć formułować problem projektowy i rozumieć holistyczny charakter działań projektowych oraz znać strukturę procesu projektowania					
C-2	Student powinien znać obsługę programu komputerowego wspomagania projektowania w zakresie opracowania projektowej dokumentacji technicznej					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Wprowadzenie do użytkowania systemu komputerowego wspomagania projektowania					2
T-L-2	Techniki przestrzennego modelowania części					4
T-L-3	Projektowanie złożenia części w gotowy wyrób					2
T-L-4	Techniki opracowania projektowej dokumentacji technicznej					2
T-L-5	Zaliczenie końcowe					2
T-W-1	Projektowanie obiektów i procesów jako podstawowy element działalności inżynierskiej.					2
T-W-2	Identyfikacja potrzeb klientów. Holistyczne ujęcie procesu projektowania.					2
T-W-3	Obiekty techniczne w ujęciu systemowym – maszyny, urządzenia i procesy.					2
T-W-4	Projektowanie techniczne. Struktura procesu projektowania. Formułowanie i analiza problemu, poszukiwanie koncepcji, wymagania i ograniczenia, kryteria wartościowania, ocena i wybór rozwiązań.					4
T-W-5	Wprowadzenie do metodologii projektowania.					1
T-W-6	Modelowanie geometryczne części. Klasyfikacja cech, typizacja, unifikacja i normalizacja.					6
T-W-7	Projektowanie złożenia części w podzespoły, zespoły i gotowe wyroby.					2
T-W-8	Opracowanie projektowej dokumentacji technicznej.					2
T-W-9	Prototypowanie oraz rola symulacji komputerowych w procesie projektowania.					2
T-W-10	Integracja działań projektowych w systemach komputerowo wspomaganych projektowania					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Udział w zajęciach i zaliczenie					12
A-L-2	Samodzielne rozwiązywanie postawionych zadań domowych					12
A-L-3	Przygotowanie do zajęć i zaliczeń					15
A-L-4	Konsultacje					2
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					24





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studiowanie literatury	15
A-W-3	Konsultacje	4
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu	15
A-W-5	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z użyciem prezentacji multimedialnych
M-2	Wykład problemowy z pokazem użytkowania programu komputerowego wspomagana projektowania
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Praktyczne sprawdzanie umiejętności obsługi komputerowego programu wspomagania projektowania na początku każdego zajęcia laboratoryjnych
S-2	P Ocena wykonania dokumentacji projektowej
S-3	P Egzamin w formie ustnej i pisemnej

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

Wiedza							
ZIIP_1A_C12_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie: formułować problem projektowy, scharakteryzować strukturę procesu projektowania, dobrać narzędzia wspomagające proces projektowania, zaproponować rozwiązanie problemu projektowego	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W13 ZIIP_1A_W14	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2	S-3

Umiejętności							
ZIIP_1A_C12_U01 Student nabywa umiejętność obsługi programu komputerowego wspomagania projektowania w zakresie opracowania projektowej dokumentacji technicznej	ZIIP_1A_U21 ZIIP_1A_U25	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_C12_K01 Student rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji nie tylko we własnym obszarze działalności zawodowej ale i poszerzania wiedzy w zakresie dziedzin pokrewnych.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K06 ZIIP_1A_K07	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-2 T-W-3 T-W-5	M-2 M-3	S-3

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

Wiedza		
ZIIP_1A_C12_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu.
	3,5	Student opanował zasadniczą wiedzę z zakresu przedmiotu.
	4,0	Student opanował większość wiedzy z zakresu przedmiotu.
	4,5	Student w pełni opanował wiedzę z zakresu przedmiotu.
	5,0	Student opanował wiedzę rozszerzoną z zakresu przedmiotu.

Umiejętności		
ZIIP_1A_C12_U01	2,0	Student nie nabył elementarnych umiejętności wykorzystania oprogramowania wspomagającego projektowanie.
	3,0	Student nabył umiejętności stosowania tylko podstawowych narzędzi oprogramowania wspomagającego projektowanie.
	3,5	Student nabył umiejętności zastosowania większość narzędzi oprogramowania wspomagającego projektowanie.
	4,0	Student nabył umiejętności nie tylko poprawnego wykorzystywania większość narzędzi oprogramowania wspomagającego projektowanie, ale potrafi również je porównać.
	4,5	Student nabył umiejętności efektywnego wykorzystywania narzędzi oprogramowania wspomagającego projektowanie.
	5,0	Student nabył umiejętności efektywnego wykorzystywania narzędzi oprogramowania wspomagającego projektowanie z jednoczesnym uzasadnieniem ich wyboru.

Inne kompetencje społeczne		
ZIIP_1A_C12_K01	2,0	Student nie dostrzega potrzeby łączenia wiedzy z wielu dziedzin w projektowaniu inżynierskim.
	3,0	Student w minimalnym stopniu dostrzega potrzeby łączenia wiedzy z wielu dziedzin w projektowaniu inżynierskim.
	3,5	Student dostrzega potrzebę łączenia wiedzy z wielu dziedzin w projektowaniu inżynierskim.
	4,0	Student wykazuje zainteresowanie problematyką wieloaspektowego podejścia do projektowania inżynierskiego.
	4,5	Student rozumie holistyczny charakter działań w obszarze projektowania inżynierskiego.
	5,0	Student potrafi opisać i uzasadnić holistyczny charakter projektowania inżynierskiego.

Literatura podstawowa
1. Tarnowski W., Podstawy projektowania technicznego, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1997



*Literatura podstawowa*

2. Pahl G., Beitz W., Nauka konstruowania, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1984

3. Gąsior E., Podstawy projektowania inżynierskiego, Wyd.: Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, 2006

*Literatura uzupełniająca*

1. Chlebus E., Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2000

2. Kapias K., SolidWorks 2001 Plus podstawy, Helion, Gliwice, 2003

3. Babiuch M., SolidWorks 2006 w praktyce, Helion, Gliwice, 2007

4. Babiuch M., SolidWorks 2009 PL ćwiczenia, Helion, Gliwice, 2009



WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Procesy i techniki produkcyjne</b>		
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C13		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej		
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	3	12	2,0	0,33	zaliczenie
laboratoria	L	3	12	2,0	0,33	zaliczenie
wykłady	W	3	24	2,0	0,34	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Chmielewski Krzysztof (Krzysztof.Chmielewski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Biedunkiewicz Witold (Witold.Biedunkiewicz@zut.edu.pl), Fabisiak Bolesław (Boleslaw.Fabisiak@zut.edu.pl), Grochała Daniel (Daniel.Grochala@zut.edu.pl), Tartakowski Zenon (Zenon.Tartakowski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z rysunku technicznego.
W-2	Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z wytrzymałości materiałów
W-3	Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z materiałoznawstwa.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Celem jest poznanie procesów i technik produkcyjnych.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć	Liczba godzin	
T-A-1	Identyfikacja tworzyw polimerowych	2
T-A-2	Przygotowanie dokumentacji technologicznej odlewu i odkukki wybranego przedmiotu.	6
T-A-3	Proces technologiczny obróbki skrawaniem wybranego elementu	4
T-L-1	Odewanie stopów żelaza.	2
T-L-2	Obróbka plastyczna - badanie tłoczności blach. Badanie wskaźników właściwości plastycznych stopów metali.	4
T-L-3	Łączenie i recyding tworzyw polimerowych	2
T-L-4	Procesy technologiczne obróbki skrawaniem	4
T-W-1	Charakterystyka procesów i technik produkcyjnych z uwagi na uzyskiwane cechy wyrobów i wymagania stawiane przez rynek i proces wytwórczy.	1
T-W-2	Jakość i bezpieczeństwo wyrobów. Obowiązki producentów/ importerów - regulacje UE w zakresie bezpieczeństwa produktów.	1
T-W-3	Cele realizowane w procesie wytwórczym: nadanie kształtu, uzyskanie pożądanej struktury materiału, uzyskanie efektów estetycznych, uzyskanie określonych właściwości fizycznych lub chemicznych, łączenie elementów składowych w funkcjonalną całość. Zasady doboru procesów i technik produkcyjnych: przygotówka, obróbka zgrubna, obróbka wykańczająca, montaż.	2
T-W-4	Metalurgia żelaza. Procesy stalownicze.	1
T-W-5	Dokumentacja technologiczna odlewu	1
T-W-6	Symulacje komputerowe zalewania formy i stygnięcia odlewu.	1
T-W-7	Techniki produkcyjne odlewów	3
T-W-8	Obróbka plastyczna metali na zimno i na gorąco. Zjawisko umocnienia plastycznego. Zjawisko rekrytalizacji. Sposoby walcowania. Rodzaje kucia.	2
T-W-9	Sposoby cięcia. Sposoby gięcia. Wyoblanie. Wytłaczanie. Ciągnięcie.	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-10	Obróbka skrawaniem: tokarstwo, wiertarstwo, frezarstwo	3
T-W-11	Przetwórstwo i recyding tworzyw polimerowych	5
T-W-12	Kolokwium zaliczające/ egzamin.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	12
A-A-2	Studiowanie literatury	20
A-A-3	Przygotowanie sprawozdania	15
A-A-4	Konsultacje do ćwiczeń	2
A-A-5	Zaliczenie ćwiczeń	2
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	12
A-L-2	Studiowanie literatury	15
A-L-3	Przygotowanie sprawozdań	20
A-L-4	Konsultacje do laboratorium	2
A-L-5	Zaliczenie laboratorium	2
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	24
A-W-2	Studiowanie literatury	12
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	12
A-W-4	Uczestnictwo w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny/ typowe środki audiowizualne (tablica, rzutnik przeźroczny, rzutnik komputerowy)
M-2	Ćwiczenia audytoryjne/ typowe środki audiowizualne (tablica, rzutnik przeźroczny, rzutnik komputerowy)
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne/ stanowisko laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena ciągła
S-2	F	Sprawdzian ustny/ odpytywanie na zajęciach
S-3	P	Sprawdzian pisemny
S-4	P	Egzamin pisemny

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny	
<b>Wiedza</b>								
ZIIP_1A_C13_W01 Student powinien zdobyć wiedzę z procesów i technik produkcyjnych w zakresie: odlewnictwa, obróbki plastycznej, tworzyw polimerowych i obróbki skrawaniem.	ZIIP_1A_W03	P6S_WG		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-W-1 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-2 S-3 S-4
<b>Umiejętności</b>								
ZIIP_1A_C13_U01 Student powinien wykazywać się umiejętnością w zakresie doboru procesów i technik produkcyjnych	ZIIP_1A_U01	P6S_UW		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-W-1 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
<b>Kompetencje społeczne</b>								
ZIIP_1A_C13_K01 Student umie dokonywać wyboru odpowiednich procesów i technik produkcyjnych ze rozumieniem technicznych i pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K03 ZIIP_1A_K06 ZIIP_1A_K07 ZIIP_1A_K08	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-1 T-W-2	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 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_C13_W01	2,0	Student nie wykazuje się znajomością wiedzy podanej w programie przedmiotu
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z przedmiotu.
	3,5	Student opanował wiedzę w sposób dość dobry.
	4,0	Student opanował cały zakres materiału w sposób dobry.
	4,5	Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 4.0 a 5.0
	5,0	Student opanował wiedzę i cały zakres materiału w sposób bardzo dobry i wykazuje szersze zainteresowanie przedmiotem.
<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_C13_U01	2,0	Student nie wykazuje podstawowych umiejętności w zakresie znajomości procesów i technik produkcyjnych
	3,0	Student potrafi korzystać z wiedzy teoretycznej w sposób bierny.
	3,5	Student umie częściowo korzystać z wiedzy w sposób czynny.
	4,0	Student umie korzystać z wiedzy w sposób czynny.
	4,5	Student umie korzystać z wiedzy w sposób aktywny.
	5,0	Student umie korzystać z wiedzy w sposób twórczy.
<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
ZIIP_1A_C13_K01	2,0	Student nie potrafi dokonywać wyboru odpowiednich procesów i technik produkcyjnych
	3,0	Student potrafi częściowo dokonywać wyboru odpowiednich procesów i technik produkcyjnych
	3,5	Student potrafi dość dobrze dokonywać wyboru odpowiednich procesów i technik produkcyjnych
	4,0	Student potrafi dobrze dokonywać wyboru odpowiednich procesów i technik produkcyjnych
	4,5	Student potrafi trafnie dokonywać wyboru odpowiednich procesów i technik produkcyjnych
	5,0	Student potrafi bardzo trafnie dokonywać wyboru odpowiednich procesów i technik produkcyjnych
<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Dobrzański L. A., Metaloznawstwo i obróbka cieplna, WSP, Warszawa, 1993		
2. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z., Obróbka plastyczna, WNT, Warszawa, 2011		
3. Feld M., Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa, 2003, ISBN 82-204-2841-6		
4. Ferenc K., Spawalnictwo, WNT, Warszawa, 2007		
5. Karpiński T., Inżynieria Produkcji, WNT, Warszawa, 2004, ISBN 83-204-2990-0		
6. Perzyk M., Waszkiewicz J., Odlewnictwo, WNT, Warszawa, 2000		
7. Sikora R., Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, Wydawnictwo Edukacyjne, Lublin, 1993		
8. Szlezynger W., Tworzywa Sztuczne, Wydawnictwo Oświatowe, Rzeszów, 1998		
9. Szwajcer M., Nogalska D., Metalurgia i odlewnictwo metali, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2000		
10. Tabor J., Rączka S., Odlewnictwo, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 1996		
11. Hadasik E., Przetwórstwo metali. plastyczność a struktura., Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2006		
<b>Literatura uzupełniająca</b>		
1. Borowiecki B., Wybrane aspekty konstrukcji układów wlewowych dla odlewów żeliwnych w formach piaskowych, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2005		
2. Dobrzański T., Rysunek Techniczny Maszynowy, WNT, Warszawa, 2006, ISBN 83-204-3263-4		
3. Lewandowski L., Materiały formierskie i rdzeniowe, PWN, Warszawa, 2011		
4. Marciniak Z., Konstrukcja Tłoczników, Ośrodek Techniczny Marciniak, 2002, ISBN 83-910970-0-5		
5. Przybyłowicz K., Materiałoznawstwo, WNT, Warszawa, 1992		
6. Ustasiak M., Kochmański P., Obróbka plastyczna, Skrypt Politechniki Szczecińskiej, 2004		
7. Żuchowska W., Polimery Konstrukcyjne, WNT, Warszawa, 2000		

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Podstawy automatyzacji</b>		
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C14		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej		
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	5	12	1,3	0,30	zaliczenie
laboratoria	L	5	12	1,3	0,26	zaliczenie
wykłady	W	5	24	2,4	0,44	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Grudziński Marek (marek.grudzinski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Miądlicki Karol (Karol.Miadlicki@zut.edu.pl)

<b>Wymagania wstępne</b>	
W-1	Algebra i analiza matematyczna
W-2	Fizyka (w zakresie szkoły średniej)
W-3	Zapoznanie z budową i działaniem sterowników PLC oraz opanowanie podstaw ich programowania.

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>	
C-1	Zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami automatyzacji.
C-2	Zapoznanie studenta z budową i działaniem podstawowych urządzeń wykorzystywanych w układach sterowania i regulacji.
C-3	Ogólna wiedza na temat automatyzacji i robotyzacji złożonych systemów produkcyjnych z uwzględnieniem ich elementów składowych i podsystemów technologicznych.
C-4	Opanowanie teoretycznych i praktycznych umiejętności projektowania (syntezy i analizy) złożonych układów cyfrowych.
C-5	Zapoznanie z budową i działaniem sterowników PLC oraz opanowanie podstaw ich programowania.

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>		<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Analiza funkcjonalna przykładowych, rzeczywistych układów regulacji.	2
T-A-2	Budowa układów automatyki cyfrowej - przekaźniki i elementy logiczne.	1
T-A-3	Synteza układów cyfrowych - projektowanie układów przełączających.	4
T-A-4	Przewidywanie przyszłych stanów i procesów w automatyce.	1
T-A-5	Sterowniki programowalne PLC - język LAD i przykłady algorytmów sterownia.	2
T-A-6	Zaliczenie ćwiczeń.	2
T-L-1	Analiza połączenia regulatora z obiektem - opis zmiennych, identyfikacja i badanie stabilności układów przeprowadzone w programie symulacyjnym Matlab/Simulink	2
T-L-2	Analiza połączeń i funkcjonowania elementów przekaźnikowych w automatyzacji w programie MultiSim.	2
T-L-3	Analiza połączeń i funkcjonowania elementów logicznych w automatyzacji w programie MultiSim.	1
T-L-4	Synteza układów cyfrowych - analiza przykładowych układów sterowania w oprogramowaniu symulacyjnym.	4
T-L-5	Programowanie sterowników PLC w oprogramowaniu symulacyjnym.	2
T-L-6	Zaliczenie końcowe.	1
T-W-1	Rozwój automatyzacji - rys historyczny, czynniki stymulujące rozwój automatyzacji, zakres i problematyka badawcza.	2
T-W-2	Podstawowe pojęcia automatyzacji. Struktura funkcjonalna i elementy układów sterowania otwartego i automatycznej regulacji. Przykłady rzeczywistych układów regulacji. Cel regulacji. Typy obiektów i sygnałów w układach regulacji.	3





Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-3	Przewidywanie przyszłych stanów i procesów w automatyce.	2
T-W-4	Układy automatyki cyfrowej - przekaźniki i elementy logiczne. Cyfrowe bloki funkcjonalne.	2
T-W-5	Synteza układów cyfrowych - projektowanie układów przełączających.	5
T-W-6	Sterowniki programowalne PLC (konstrukcja, zasady i języki programowania, zasady projektowania algorytmów sterownia).	2
T-W-7	Definicje klasyfikacja i zastosowanie manipulatorów przemysłowych - schematy blokowe układów ruchu.	1
T-W-8	Układy napędowe - wymagania dla napędów, charakterystyka nowoczesnych napędów, zastosowanie.	2
T-W-9	Układy pomiarowe, sensoryczne i układy kodowania.	2
T-W-10	Elastyczne systemy wytwarzania - podsystemy transportu, magazynowania, manipulacji.	1
T-W-11	Zadania układów i podsystemów nadzorowania i diagnostyki.	1
T-W-12	Sztuczna inteligencja w automatyzacji.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.	12
A-A-2	Samodzielna realizacja zadań i przygotowanie do zaliczenia.	17
A-A-3	Konsultacje do ćwiczeń.	2
A-A-4	Udział w zaliczeniu.	2
A-L-1	Udział w zajęciach i zaliczeniu.	12
A-L-2	Opracowanie sprawozdań.	9
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia zajęć.	10
A-L-4	Konsultacje.	1
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	24
A-W-2	Egzamin.	2
A-W-3	Konsultacje do wykładu.	6
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu i studia literaturowe.	28

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z prezentacją.
M-2	Cwiczenia przedmiotowe w rozwiązywaniu zadań.
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Wykład: egzamin pisemny.
S-2	F	Ćwiczenia: krótkie pisemne sprawdziany na początku zajęć.
S-3	F	Ćwiczenia laboratoryjne: krótkie pisemne sprawdziany na początku zajęć.
S-4	F	Ocena sprawozdań i raportów z zajęć.
S-5	P	Zaliczenie końcowe na podstawie dokumentacji powykonawczej oraz odpowiedzi ustnej.

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

Wiedza							
ZIIP_1A_C14_W01 Student powinien znać podstawowe pojęcia związane z automatyką, scharakteryzować budowę i działanie układu regulacji automatycznej, powinien scharakteryzować budowę i działanie układów regulacji cyfrowej, ze szczególnym uwzględnieniem sterowników programowalnych PLC. Powinien posiadać ogólną wiedzę na temat automatyzacji i robotyzacji prostych systemów produkcyjnych z uwzględnieniem ich elementów składowych i podsystemów technologicznych.	ZIIP_1A_W05	P6S_WG		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-W-1 T-W-7 T-W-2 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	S-1

Umiejętności							
ZIIP_1A_C14_U01 Student posiada umiejętność dokonywania analizy funkcjonalnej rzeczywistego układu sterowania i regulacji, potrafi zaprojektować i zaimplementować złożony układ cyfrowy jak również algorytmy sterowania z wykorzystaniem sterowników PLC. Umiejętnie porusza się w tematyce automatyzacji i robotyzacji prostych systemów produkcyjnych z uwzględnieniem ich elementów składowych i podsystemów technologicznych.	ZIIP_1A_U18 ZIIP_1A_U26	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-A-1 T-L-1 T-A-2 T-L-2 T-A-3 T-L-3 T-A-4 T-L-4 T-A-5 T-L-5	M-2 M-3	S-2 S-3 S-4 S-5

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



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

ZIIP_1A_C14_K01 Świadomie rozumie potrzeby doksztalcania się, gdyż kolejne generacje rozwiązań sprzętowych będą wносиły nowy zakres wiedzy.	ZIIP_1A_K01	P6S_KK			C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12	M-1 M-2 M-3	S-4 S-5
--	-------------	--------	--	--	---------------------------------	---	--	-------------------	------------

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

Wiedza		
ZIIP_1A_C14_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Nie potrafi kojarzyć i analizować nabytej wiedzy.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 a 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 a 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary jej stosowania.

Umiejętności		
ZIIP_1A_C14_U01	2,0	Nie potrafi poprawnie rozwiązywać zadań. Przy wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych nie potrafi wyjaśnić sposobu działania i ma problem z formułowaniem wniosków.
	3,0	Student rozwiązuje podstawowe zadania. Popęlnia błędy. Ćwiczenia praktyczne realizuje poprawnie ale w sposób bierny.
	3,5	Student posiadał umiejętność w stopniu pośrednim między 3,0 a 4,0.
	4,0	Student umiejętnie kojarzy i analizuje nabytą wiedzę. Ćwiczenia praktyczne realizuje poprawnie, jest aktywny i potrafi interpretować uzyskane wyniki.
	4,5	Student posiadał umiejętność w stopniu pośrednim między 4,0 a 5,0.
	5,0	Student bardzo dobrze kojarzy i analizuje nabytą wiedzę. Zadania rozwiązuje metodami optymalnymi posiłkując się właściwymi technikami obliczeniowymi. Ćwiczenia praktyczne realizuje wzorowo, jest aktywny i potrafi ocenić metodę i uzyskane wyniki.

Inne kompetencje społeczne		
ZIIP_1A_C14_K01	2,0	Ujawnia brak zdyscyplinowania w trakcie słuchania i notowania wykładów. Przy wykonywaniu ćwiczeń praktycznych w zespołach nie angażuje się na rozwiązywanie zadań.
	3,0	Ujawnia mierne zaangażowanie się w pracy zespołowej przy rozwiązywaniu zadań problemowych, obliczeniowych czy symulacjach.
	3,5	
	4,0	Ujawnia swą aktywną rolę w zespołowym przygotowywaniu prezentacji wyników, obliczeń czy przeprowadzonej symulacji.
	4,5	
	5,0	Ujawnia własne dążenie do doskonalenia nabywanych umiejętności współpracy w zespole przy rozwiązywaniu postawionych problemów. Student czynnie uczestniczy w pracach zespołowych.

Literatura podstawowa	
1.	Honczarenko J., Elastyczna automatyzacja wytwarzania obrabiarki i systemy obróbkowe, WNT, Warszawa, 2000
2.	Honczarenko J., Roboty przemysłowe, WNT, Warszawa, 2010
3.	A. Piegat, Wprowadzenie do automatyki, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1995
4.	J. Kostro, Elementy, urządzenia i układy automatyki, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1983
5.	S. Węgrzyn, Podstawy automatyki, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1980
6.	Broel-Plater B., Sterowniki programowalne właściwości i zasady stosowania, Wydział Elektryczny Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2000

Literatura uzupełniająca	
1.	A. Markowski, J. Kostro, A. Lewandowski, Automatyka w pytaniach i odpowiedziach, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa, 1985
2.	W. Findeisen, Poradnik inżyniera automatyka, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1973
3.	Astrom K., Hagglund T., PID controllers : Theory, design and tuning, Instrument Society of America, NY, 1995

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Zarządzanie personelem</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C15					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	12	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	12	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Tomasz (Tomasz.Sobczak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Biniek Agata (Agata.Biniek@zut.edu.pl)

<b>Wymagania wstępne</b>	
W-1	Podstawy nauki o przedsiębiorstwie
W-2	Podstawy nauki o zarządzaniu przedsiębiorstwem
W-3	Podstawy ekonomii

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>	
C-1	Zapoznanie studentów z zasadami i metodami realizacji funkcji personalnej w przedsiębiorstwie
C-2	Ukształtowanie umiejętności w zakresie tworzenia i wykorzystania narzędzi w procesie realizacji funkcji personalnej
C-3	Troska o indywidualny rozwój, uczenie się i nastawienie na współpracę grupową

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>		<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Elementy funkcji kadrowej	1
T-A-2	Formułowanie strategii personalnej przedsiębiorstwa	1
T-A-3	Analiza pracy	2
T-A-4	Dobór personelu do przedsiębiorstwa	1
T-A-5	Projekt systemu wynagrodzeń w przedsiębiorstwie	2
T-A-6	Projekt systemu oceniania pracowników	2
T-A-7	Szkolenie i rozwój pracowników	2
T-A-8	Audyt i ocena funkcji kadrowej	1
T-W-1	Pojęcie i elementy funkcji kadrowej. Podstawowe modele zarządzania personelem	2
T-W-2	Strategia personalna przedsiębiorstwa.	1
T-W-3	Metody planowania potrzeb kadrowych	2
T-W-4	Dobór i derekrutacja personelu	2
T-W-5	System motywacyjny przedsiębiorstwa	1
T-W-6	Ocenianie pracowników	2
T-W-7	Szkolenie i rozwój pracowników	1
T-W-8	Organizacja i ocena funkcji kadrowej	1

<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>		<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	Uczestnictwo studenta w ćwiczeniach audytoryjnych	12
A-A-2	Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu	11
A-A-3	Konsultacje u prowadzącego zajęcia	2



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo studenta w wykładach	12
A-W-2	Samodzielne przygotowanie studenta do zaliczenia przedmiotu	13

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Metoda projektów
M-3	Prezentacje
M-4	Dyskusja dydaktyczna

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie końcowe przedmiotu w formie pisemnej
S-2	F	Zaliczenie prac realizowanych na ćwiczeniach audytoryjnych
S-3	F	Ocena postawy i aktywności studenta w trakcie pracy grupowej na zajęciach audytoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
ZIIP_1A_C15_W01 ma wiedzę w zakresie podstawowych czynności składających się na funkcję kadrową w przedsiębiorstwie	ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-A-1 T-W-1	M-1	S-1
ZIIP_1A_C15_W02 charakteryzuje podstawowe strategie personalne i objaśnia mechanizm modelu kapitału ludzkiego i modelu sita	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-1	M-1	S-1
ZIIP_1A_C15_W03 ma wiedzę w zakresie organizacji zarządzania personelem w przedsiębiorstwie	ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-8	M-1	S-1
ZIIP_1A_C15_W04 wymienia i charakteryzuje podstawowe metody planowania potrzeb kadrowych, opisuje podstawowe źródła i techniki rekrutacji personelu oraz ma wiedzę z zakresu derekrutacji	ZIIP_1A_W09 ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-A-3 T-W-3	M-1	S-1
ZIIP_1A_C15_W05 ma wiedzę z zakresu tworzenia, stosowania i doskonalenia systemu motywacyjnego, systemu oceniania i systemu szkoleń i rozwoju pracowników	ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-A-5 T-W-5	M-1	S-1
ZIIP_1A_C15_W06 ma wiedzę z zakresu tworzenia, stosowania i doskonalenia systemu motywacyjnego, systemu oceniania i systemu szkoleń i rozwoju pracowników	ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-A-5 T-W-5	M-1	S-1
<b>Umiejętności</b>							
ZIIP_1A_C15_U01 tworzy opis stanowiska pracy i profil wymagań	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U22 ZIIP_1A_U24	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-3	M-2 M-3 M-4	S-2
ZIIP_1A_C15_U02 projektuje system doboru personelu do organizacji	ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U24	P6S_UO		C-2	T-A-4	M-2 M-3 M-4	S-2
ZIIP_1A_C15_U03 konstruuje system wynagrodzeń	ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U20	P6S_UK P6S_UW		C-2	T-A-5 T-W-5	M-2 M-3 M-4	S-2
ZIIP_1A_C15_U04 tworzy system oceny pracowników	ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U20 ZIIP_1A_U22 ZIIP_1A_U24	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-6 T-W-6	M-2 M-3 M-4	S-2
ZIIP_1A_C15_U05 tworzy zbiór wskaźników do oceny funkcji kadrowej	ZIIP_1A_U24	P6S_UO		C-2	T-A-8 T-W-8	M-2 M-3 M-4	S-2
<b>Kompetencje społeczne</b>							
ZIIP_1A_C15_K01 rozumie potrzebę uczenia się i rozwoju w realizacji indywidualnej ścieżki kariery	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-3	T-A-7 T-W-7	M-4	S-2
ZIIP_1A_C15_K02 ma świadomość odpowiedzialności za wyniki pracy zespołowej	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-3	T-A-7 T-W-7	M-4	S-3
ZIIP_1A_C15_K03 ma świadomość konieczności wprowadzania zmian do organizacji	ZIIP_1A_K04 ZIIP_1A_K07	P6S_KO		C-2	T-A-2 T-A-7 T-W-8	M-4	S-2 S-3



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_C15_W01	2,0	Student nie wymienia podstawowych czynności składających się na funkcję kadrową w przedsiębiorstwie
	3,0	Student wymienia podstawowe czynności składające się na funkcję kadrową w przedsiębiorstwie
	3,5	Student wymienia i w ograniczonym stopniu opisuje podstawowe czynności składające się na funkcję kadrową w przedsiębiorstwie
	4,0	Student wymienia i opisuje podstawowe czynności składające się na funkcję kadrową w przedsiębiorstwie
	4,5	Student wymienia, opisuje i proponuje kierunki doskonalenia podstawowych czynności składające się na funkcję kadrową w przedsiębiorstwie
	5,0	Student wymienia, opisuje, proponuje kierunki doskonalenia, uwzględniając najnowsze rozwiązania w zakresie podstawowych czynności składające się na funkcję kadrową w przedsiębiorstwie
ZIIP_1A_C15_W02	2,0	Student w niewystarczającym stopniu charakteryzuje podstawowe strategie personalne i nie objaśnia mechanizmu modelu kapitału ludzkiego i modelu sita
	3,0	Student charakteryzuje podstawowe strategie personalne i objaśnia mechanizm modelu kapitału ludzkiego i modelu sita
	3,5	Student charakteryzuje podstawowe strategie personalne, objaśnia mechanizm modelu kapitału ludzkiego i modelu sita i próbuje określić mocne i słabe strony wybranej przez siebie strategii i modelu
	4,0	Student charakteryzuje podstawowe strategie personalne, objaśnia mechanizm modelu kapitału ludzkiego i modelu sita. Określa mocne i słabe strony wskazanej przez nauczyciela strategii i modelu
	4,5	Student charakteryzuje podstawowe strategie personalne, objaśnia mechanizm modelu kapitału ludzkiego i modelu sita. Porównuje mocne i słabe strony strategii i modelu
	5,0	Student charakteryzuje podstawowe strategie personalne, objaśnia mechanizm modelu kapitału ludzkiego i modelu sita. Porównuje mocne i słabe strony strategii i modelu. Proponuje działania usprawniające e zakresie planowania, wdrożenia i kontroli strategii personalnych.
ZIIP_1A_C15_W03	2,0	Student nie ma wiedzy w zakresie organizacji zarządzania personelem w przedsiębiorstwie
	3,0	Student ma podstawową wiedzę w zakresie organizacji zarządzania personelem w przedsiębiorstwie
	3,5	Student ma podstawową wiedzę w zakresie organizacji zarządzania personelem w przedsiębiorstwie, podaje niektóre elementy organizacji zarządzania personelem
	4,0	Student ma wiedzę w zakresie organizacji zarządzania personelem w przedsiębiorstwie, podaje wszystkie elementy i zasady organizacji zarządzania personelem
	4,5	Student ma wiedzę w zakresie organizacji zarządzania personelem w przedsiębiorstwie, podaje wszystkie elementy i zasady organizacji zarządzania personelem. Podaje przykład struktury działu personalnego w przedsiębiorstwie, omawiając obowiązki i zadania wybranego samodzielnie stanowiska pracy w tym dziale.
	5,0	Student ma wiedzę w zakresie organizacji zarządzania personelem w przedsiębiorstwie, podaje wszystkie elementy i zasady organizacji zarządzania personelem. Podaje możliwe koncepcje struktury działu personalnego w przedsiębiorstwie, omawia obowiązki i zadania wybranego przez nauczyciela stanowiska pracy w tym dziale. Proponuje kierunki doskonalenia organizacji zarządzania personelem
ZIIP_1A_C15_W04	2,0	Student nie wymienia i nie charakteryzuje podstawowych metod planowania potrzeb kadrowych, opisuje podstawowe źródła i techniki rekrutacji personelu oraz ma wiedzę z zakresu derekrutacji
	3,0	Student wymienia i charakteryzuje podstawowe metody planowania potrzeb kadrowych, opisuje podstawowe źródła i techniki rekrutacji personelu oraz ma wiedzę z zakresu derekrutacji
	3,5	Student wymienia i charakteryzuje metody planowania potrzeb kadrowych, opisuje sposób źródła i techniki rekrutacji personelu oraz ma wiedzę z zakresu derekrutacji. Podaje podstawowe metody i techniki derekrutacji
	4,0	Student wymienia, charakteryzuje i porównuje metody planowania potrzeb kadrowych, wskazując wady i zalety podstawowych źródeł i technik rekrutacji personelu oraz ma wiedzę z planowania procesu derekrutacji
	4,5	Student wymienia, charakteryzuje, porównuje i wskazuje najskuteczniejsze metody planowania potrzeb kadrowych, podaje uwarunkowania wyboru źródeł i technik rekrutacji personelu oraz ma wiedzę z planowania, wdrażania i kontroli procesu derekrutacji
	5,0	Student wymienia, charakteryzuje, porównuje i wskazuje najskuteczniejsze metody planowania potrzeb kadrowych, podaje uwarunkowania wyboru źródeł i technik rekrutacji personelu oraz ma wiedzę z planowania, wdrażania i kontroli procesu derekrutacji. Podaje kierunki doskonalenia zarówno metod planowania, jak i źródeł i technik rekrutacji
ZIIP_1A_C15_W05	2,0	Nie posiada wiedzy z zakresu tworzenia, stosowania i doskonalenia systemu motywacyjnego, systemu oceniania i systemu szkoleń i rozwoju pracowników
	3,0	Posiada wiedzę z zakresu tworzenia, stosowania i doskonalenia systemu motywacyjnego, systemu oceniania i systemu szkoleń i rozwoju pracowników
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C15_W06	2,0	Student nie ma wiedzy z zakresie tworzenia, stosowania i doskonalenia systemu motywacyjnego, systemu oceniania i systemu szkoleń i rozwoju pracowników
	3,0	Student ma wiedzę z zakresu tworzenia, stosowania i doskonalenia systemu motywacyjnego, systemu oceniania i systemu szkoleń i rozwoju pracowników
	3,5	Student ma wiedzę z zakresu tworzenia, stosowania i doskonalenia systemu motywacyjnego, systemu oceniania oraz systemu szkoleń i rozwoju pracowników. Wiąże wymienione systemy między sobą.
	4,0	Student ma wiedzę z zakresu tworzenia, stosowania i doskonalenia systemu motywacyjnego, systemu oceniania i systemu szkoleń i rozwoju pracowników. Identyfikuje powiązania między tymi systemami. Wyjaśnia efekt synergii.
	4,5	Student ma wiedzę z zakresu tworzenia, stosowania i doskonalenia systemu motywacyjnego, systemu oceniania i systemu szkoleń i rozwoju pracowników. Identyfikuje i analizuje powiązania między tymi systemami, jak i innymi systemami działającymi w przedsiębiorstwie. Wyjaśnia efekt synergii.
	5,0	Student ma wiedzę z zakresu tworzenia, stosowania i doskonalenia systemu motywacyjnego, systemu oceniania i systemu szkoleń i rozwoju pracowników. Identyfikuje i analizuje powiązania między tymi systemami, jak i innymi systemami działającymi w przedsiębiorstwie. Wyjaśnia efekt synergii. Wskazuje kierunki doskonalenia funkcjonowania tych systemów, analizując ich mocne i słabe strony.





*Umiejętności*

ZIIP_1A_C15_U01	2,0	Student nie tworzy opisy stanowiska pracy i profilu wymagań
	3,0	Samodzielnie tworzy opis stanowiska pracy i profil wymagań
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C15_U02	2,0	Student nie projektuje systemu doboru personelu do organizacji
	3,0	Student projektuje system doboru personelu do organizacji
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C15_U03	2,0	Student nie konstruuje systemu wynagrodzeń
	3,0	Student samodzielnie konstruuje sytem wynagrodzeń
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C15_U04	2,0	Student nie tworzy sytemu oceny pracowników
	3,0	Student samodzielnie tworzy sytem oceny pracowników
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C15_U05	2,0	Student nie tworzy wskaźników do oceny funkcji kadrowej
	3,0	Student tworzy zbiór wskaźników do oceny funkcji kadrowej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_C15_K01	2,0	Student nie rozumie potrzeby uczenia się i rozwoju w realizacji indywidualnej ścieżki kariery. Student nie potrafi uzasadnić tej potrzeby. Student nie podejmuje inicjatywy w zakresie samodzielnego uczenia się i rozwoju.
	3,0	Student rozumie potrzebę uczenia się i rozwoju w realizacji indywidualnej ścieżki kariery. Student uzasadnia potrzebę uczenia się i rozwoju. Student potrafi uzasadnić potrzebę uczenia się i rozwoju. Student podejmuje inicjatywy w zakresie samodzielnego uczenia się i rozwoju.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C15_K02	2,0	Student bazuje na pracy innych
	3,0	Student wykonuje powierzone mu zadania w ramach zespołu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_C15_K03	2,0	Student nie wykazuje zachowań ukierunkowanych na zmianę
	3,0	Student podejmuje działania ukierunkowane na wprowadzanie zmian w organizacji
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. red. T. Listwan, Zarządzanie kadrami, C.H. Beck, Warszawa, 2004
2. red. H. Król, A. Ludwiczynski, Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006

*Literatura uzupełniająca*

1. red. A. Sajkiewicz, Zasoby ludzkie w firmie, Wydawnictwo Poltext, Warszawa, 2004
2. A. Poczrowski, Zarządzanie zasobami ludzkimi. Zarys problematyki i metd, Antykwa, Kraków, 1998
3. M. Armstrong, Zarządzanie zasobami ludzkimi, Oficyna Ekonomiczna Dom Wydawniczy ABC, Kraków, 2001





**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Bazy danych</b>		
Kod	WIMiM/ZIIP/N1/-/C16		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej		
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	10	2,0	0,26	zaliczenie
projekty	P	5	8	2,5	0,30	zaliczenie
wykłady	W	5	12	1,5	0,44	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Lachowicz Maria (Maria.Lachowicz@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Krakowiak Magdalena (Magdalena.Krakowiak@zut.edu.pl)

<b>Wymagania wstępne</b>	
W-1	Podstawowe umiejętności w zakresie obsługi komputera oraz programu Microsoft Office Excel 2007 określone podstawą programową zawartą w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r.

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>	
C-1	Zapoznanie studentów z zasadami projektowania, tworzenia, ochrony i wykorzystania systemów relacyjnych baz danych oraz nowymi trendami rozwojowymi

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>		<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Instalacja i konfiguracja systemu baz danych MS SQL Server 2007. Omówienie zasad dostępu i korzystania z systemu.	2
T-L-2	Tworzenie baz danych w środowisku MS SQL server. Modyfikacja i edycja tabeli. Tworzenie diagramu ERD. Tworzenie widoków. Sortowania zagnieżdżone. Zapytania wybierające.	2
T-L-3	Aggregacja danych. Tworzenie zapytań z funkcjami agregującymi. Złączenia lewo i prawo stronne w zapytaniach złożonych.	3
T-L-4	Przetwarzanie danych. Tworzenie widoków z wyrażeniami. Konwersje typów danych. Konwersje wartości Null. Przetwarzanie danych typu data i czas.	3
T-P-1	Tworzenie modelu koncepcyjnego przykładowej bazy danych. Analiza opisu tekstowego. Ustalenie celu i zakresu projektu. Przeprowadzenie procesu modelowania danych (model SERM): wyodrębnienie encji i ich atrybutów. Określenie typów relacji zachodzących pomiędzy encjami. Określenie kierunków dziedziczenia. Zaprojektowanie relacyjnej bazy danych z użyciem diagramów ERD. Transformacja diagramu ERD do modelu fizycznego relacyjnej bazy danych. Normalizacja baz danych – sprowadzanie do 3NF. Redukcja wielowartościowości i zależności połączeniowej.	4
T-P-2	Praca nad własnym projektem. Utworzenie modelu logicznego i diagramu SERM i diagramu ERD. Omówienie zasad zaliczenia projektu.	2
T-P-3	Zaliczenie ćwiczeń	2
T-W-1	Wprowadzenie do baz danych. Podstawowe pojęcia : baza danych, system bazy danych, system zarządzania bazą danych. Przykłady komercyjnych systemów z bazami danych.	2
T-W-2	Zasady projektowania relacyjnych baz danych. Projekt koncepcyjny - model związków encji Diagramy strukturalne w projektowaniu struktury logicznej bazy danych. Diagramy ERD. Transformacja diagramów ERD na tabele relacyjnej bazy danych. Anomalie błędnie zaprojektowanej struktury danych. Normalizacja i projektowanie relacyjnych struktur baz danych. Fazy normalizacji. Definicja zależności funkcyjnych zwykłych, przechodnich, wielowartościowych i połączeniowych. Przykłady normalizacji tabel.	2
T-W-3	Zasady projektowania relacyjnych baz danych. Diagramy strukturalne i obiektowe w projektowaniu struktury logicznej bazy danych. Diagramy ERD. Transformacja diagramów ERD na tabele relacyjnej bazy danych. Anomalie błędnie zaprojektowanej struktury danych. Normalizacja i projektowanie relacyjnych struktur baz danych. Fazy normalizacji. Definicja zależności funkcyjnych zwykłych, przechodnich, wielowartościowych i połączeniowych. Przykłady normalizacji tabel.	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-4	Zasady i metody dostępu do relacyjnych baz danych – interfejs zapytan, program w języku programowania z wywołaniem operacji na bazie danych. Zarządzanie danymi. Języki zapytan w relacyjnych bazach danych – podział języków i krótka ich charakterystyka. Języki definiowania i manipulacji danymi (DDL, DML). Język SQL. Podstawowe konstrukcje języka DDL i DML w SQL. Zapytanie selekcyjne. Operatory logiczne i arytmetyczne, operator „in”, „exists”, „like”, „between”. Funkcje agregujące. Klauzule „group by”, „order by” oraz „having”. Zapytania zagnieżdzone. Kasowanie, wstawianie i aktualizacja danych bazy danych w SQL. Suma, różnica i iloczyn mnogosciowy tabel. Nadawanie i odbieranie uprawnień w SQL. Perspektywy w relacyjnej bazie danych. Tworzenie perspektyw w SQL. Operacje na perspektywach.	4
T-W-5	Ochrona baz danych. Metody ochrony integralności baz danych – asercje, wiezy domenowe i wiezy globalne. Przykłady. Ochrona baz danych przed niepożądanym dostępem i przed awarią – metody. Przykłady	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Udział studenta w zajęciach laboratoryjnych	10
A-L-2	Przygotowanie teoretyczne do laboratoriów	15
A-L-3	Zadania domowe - praca własna studenta	35
A-P-1	Udział studenta w zajęciach	8
A-P-2	Realizacja własnego zadania projektowego. Zaprojektowanie bazy relacyjnej. Realizacja projektu w środowisku MS SQL Server 2007	67
A-W-1	Udział studenta w wykładach	12
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu	24
A-W-3	Egzamin z treści przedstawionych na wykładzie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda objaśniająco-poglądowa - wykład z prezentacjami i przykładami.
M-2	Metoda problemowa z dyskusją. W ramach zajęć praktycznych realizacja zadań indywidualnych.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie pisemne z pytaniami w formie wyboru i opisu oraz pytaniami praktycznymi
S-2	F	Ocena przygotowania do zajęć (wejściówek), aktywnej obecności na zajęciach oraz ocena dokumentacji własnego projektu
S-3	F	Sprawdzian praktyczny przy komputerze umiejętności realizacji zapytań w języku SQL. Ocena realizacji projektu własnego

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

Wiedza								
ZIIP_1A_C16_W01 Wiedza z zakresu projektowania relacyjnych baz danych. Wiedza z zakresu języków zapytan do baz danych a w szczególności znajomość języka SQL i zasad jego użycia	ZIIP_1A_W03	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	M-1	S-1

Umiejętności								
ZIIP_1A_C16_U01 Umiejętność modelowania danych dla relacyjnej bazy danych. Umiejętność projektowania struktury logicznej i fizycznej bazy relacyjnej. Umiejętność utworzenia bazy danych w systemie MS SQL Server 2008. Umiejętność formułowania zadań do bazy danych w języku SQL.	ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U21	P6S_UK P6S_UW		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	S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
ZIIP_1A_C16_K01 Zajęcia praktyczne powinny rozwinąć kreatywność i ukształtować potrzebę ciągłego samokształcenia się w celu ich wykorzystania w przyszłych zadaniach zawodowych.	ZIIP_1A_K07	P6S_KO		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-2	S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
Wiedza							



<i>Wiedza</i>		
ZIIP_1A_C16_W01	2,0	Student nie zna pojęć, terminologii i metodyki dotyczącej projektowania relacyjnych baz danych o bardzo prostej strukturze. Nie zna składni języka SQL w stopniu umożliwiającym tworzenie prostych zapytań wybierających, agregujących i przetwarzających dane
	3,0	Student zna pojęcia, terminologię i metodykę dotyczącą projektowania relacyjnych baz danych o bardzo prostej strukturze. Zna składnię języka SQL w stopniu umożliwiającym tworzenie prostych zapytań wybierających, agregujących i przetwarzających dane
	3,5	Student ma wiedzę pośrednią pomiędzy oceną 3,0 i 4,0
	4,0	Student zna pojęcia, terminologię i metodykę dotyczącą projektowania relacyjnych baz danych o bardzo niezbyt skomplikowanej strukturze. Zna składnię języka SQL w stopniu umożliwiającym tworzenie prostych i złożonych zapytań wybierających, agregujących i przetwarzających dane wszystkich typów podstawowych.
	4,5	Student ma wiedzę pośrednią pomiędzy oceną 4,0 i 5,0
	5,0	Student zna pojęcia, terminologię i metodykę dotyczącą projektowania relacyjnych baz danych o skomplikowanej strukturze. Zna składnię języka SQL w stopniu umożliwiającym tworzenie złożonych zapytań wybierających, agregujących i przetwarzających dane wszystkich typów podstawowych. oraz wymagających stosowania konwersji typów

<i>Umiejętności</i>		
ZIIP_1A_C16_U01	2,0	Student nie potrafi zaprojektować relacyjnej bazy danych o bardzo prostej strukturze. Nie potrafi utworzyć w języku SQL zapytań wybierających, agregujących i przetwarzających dane
	3,0	Student potrafi zaprojektować i zrealizować relacyjną bazę danych o bardzo prostej strukturze w systemie MS Sql Server 2008 i potrafi utworzyć proste i złożone zapytania wybierające, agregujące i przetwarzające dane w języku SQL
	3,5	Student ma wiedzę pośrednią pomiędzy oceną 3,0 i 4,0
	4,0	Student potrafi zaprojektować i zrealizować relacyjną bazę danych o złożonej strukturze w systemie MS SQL Server 2008 i potrafi utworzyć proste i złożone zapytania wybierające, agregujące i przetwarzające dane
	4,5	Student ma wiedzę pośrednią pomiędzy oceną 4,0 i 5,0
	5,0	Student potrafi zaprojektować i zrealizować relacyjną bazę danych o złożonej strukturze w systemie MS Sql Server 2008 i potrafi utworzyć złożone zapytania wybierające, agregujące i przetwarzające dane wymagające zastosowania konwersji typów, złączeń i podzapytań w języku SQL. Potrafi zaprojektować i wykonać interfejs graficzny do wprowadzania danych Potrafi zaprojektować i wygenerować raport tabelaryczny i z elementami graficznymi

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
ZIIP_1A_C16_K01	2,0	Student nie potrafi samodzielnie zamodelować danych dla potrzeb bazy relacyjnej zdefiniować w języku SQL zapytań do bazy
	3,0	Student wykazuje ograniczoną samodzielność i kreatywność w zadaniach projektowania bazy relacyjnej i definiowaniu zapytań do bazy w języku SQL
	3,5	Student wymaga wskazówek w celu opracowania rozwiązania zadania.
	4,0	Student pracuje samodzielnie na zajęciach i nad pracami domowymi.
	4,5	Student pracuje samodzielnie, wykazuje znaczną kreatywność na zajęciach i w pracach domowych.
	5,0	Student wykazuje pełną samodzielność, kreatywność i inowacyjność w trakcie pracy na zajęciach i w rozwiązywaniu zadań domowych.

<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Beynon-Davies P., Systemy baz danych., WNT, Warszawa, 2006		
2. Ullman J., Podstawowy wykład z systemów baz danych, WNT, Warszawa, 2000		
3. Riordan R., Projektowanie systemów relacyjnych baz danych, RM, Warszawa, 2000		
<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Mendrola D., Szeliga M., Praktyczny kurs SQL, Helion, 2011, II		

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Grafika inżynierska (komputerowa)</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C17					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	3	18	2,0	0,38	zaliczenie
wykłady	W	3	18	1,0	0,62	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Jastrzębski Daniel (Daniel.Jastrzebski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

<b>Wymagania wstępne</b>	
W-1	Umiejętność tworzenia konstrukcji geometrycznych (wyniesiona ze szkoły średniej i gimnazjum)
W-2	Informatyka (elementarna wiedza z zakresu obsługi oprogramowania)

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>	
C-1	Znajomość technik przetwarzania grafiki w technice komputerowej
C-2	Nabycie umiejętności przedstawienia przestrzennych utworów geometrycznych na płaszczyźnie
C-3	Nabycie elementarnej umiejętności posługiwania się wybranym programem komputerowego wspomaganego projektowania (AutoCAD)

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>		<i>Liczba godzin</i>
T-L-1	Zapoznanie z programem komputerowym pracującym techniką rastrową	4
T-L-2	Zapoznanie z programem komputerowym pracującym techniką wektorową	4
T-L-3	Przedstawienie przestrzennych utworów geometrycznych na płaszczyźnie - szkicowanie	5
T-L-4	Zastosowanie programu komputerowo wspomaganego projektowania w zakresie opracowania dokumentacji technicznej	5
T-W-1	Metody przetwarzania grafiki w technice komputerowej: grafika rastrowa i wektorowa	2
T-W-2	Rzutowanie: rzut równoległy, środkowy (perspektywa), aksonometryczny, przekroje brył	4
T-W-3	Rysunek techniczny: normy, formaty arkuszy, wymiarowanie, linie rysunkowe, metody przedstawiania kształtów	4
T-W-4	Przykładowy program komputerowy wspomagający opracowanie rysunków technicznych	6
T-W-5	Oprogramowanie realizujące koncepcje komputerowo wspomaganego projektowania	2

<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>		<i>Liczba godzin</i>
A-L-1	Udział w laboratoriach	18
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń	20
A-L-3	Wykonanie zadań domowych	20
A-L-4	Konsultacje	2
A-W-1	Udział w wykładach	18
A-W-2	Studiowanie literatury	4
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia, zaliczenie	4

<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>	
M-1	Metoda podająca: wykład informacyjny



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2	Metoda praktyczna: ćwiczenia laboratoryjne
-----	--

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

S-1	P	Egzamin ustny
S-2	F	Ocena nabytych umiejętności przez sprawdzenie zadań postawionych w czasie wykonywania 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

ZIIP_1A_C17_W01 Student powinien być w stanie wytłumaczyć zasady opracowywania dokumentacji technicznej.	ZIIP_1A_W03	P6S_WG		C-1 C-2 C-3	T-L-3 T-W-1 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1
---	-------------	--------	--	-------------------	-------------------------	----------------	------------	-----

### Umiejętności

ZIIP_1A_C17_U01 Umiejętności zastosowania w praktyce zasad stosowanych przy opracowywaniu dokumentacji technicznej	ZIIP_1A_U21	P6S_UW		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-2	S-2
---	-------------	--------	--	-------------------	----------------	----------------	-----	-----

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_C17_K01 Student rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji nie tylko we własnym obszarze działalności zawodowej ale i poszerzania wiedzy w zakresie dziedzin pokrewnych.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K02	P6S_KK P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-W-3 T-W-4	T-W-5	M-2	S-2
---	----------------------------	------------------	--	-------------------	----------------	-------	-----	-----

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

### Wiedza

ZIIP_1A_C17_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu.
	3,5	Student opanował zasadniczą wiedzę z zakresu przedmiotu.
	4,0	Student opanował większość wiedzy z zakresu przedmiotu.
	4,5	Student w pełni opanował wiedzę z zakresu przedmiotu.
	5,0	Student opanował wiedzę rozszerzoną z zakresu przedmiotu.

### Umiejętności

ZIIP_1A_C17_U01	2,0	Student nie nabył elementarnych umiejętności szkicowania rzutów i obsługi wybranych narzędzi informatycznych grafiki inżynierskiej.
	3,0	Student nabył umiejętności szkicowania prostych rzutów oraz obsługi wybranych narzędzi informatycznych grafiki inżynierskiej w zakresie podstawowym.
	3,5	Student nabył umiejętności szkicowania prostych rzutów oraz obsługi wybranych narzędzi informatycznych grafiki inżynierskiej w zakresie rozszerzonym.
	4,0	Student nabył umiejętności szkicowania złożonych rzutów oraz obsługi wybranych narzędzi informatycznych grafiki inżynierskiej w zakresie rozszerzonym.
	4,5	Student nabył umiejętności szkicowania bardzo złożonych rzutów oraz obsługi wybranych narzędzi informatycznych grafiki inżynierskiej w zakresie rozszerzonym.
	5,0	Student nabył umiejętności szkicowania bardzo złożonych rzutów oraz efektywnej obsługi wybranych narzędzi informatycznych grafiki inżynierskiej w zakresie rozszerzonym.

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_C17_K01	2,0	Student nie rozumie potrzeby ciągłego podnoszenia kwalifikacji w obszarze działalności zawodowej
	3,0	Student rozumie potrzeby ciągłego podnoszenia kwalifikacji w obszarze działalności zawodowej w stopniu minimalnym
	3,5	Student rozumie potrzeby ciągłego podnoszenia kwalifikacji w obszarze działalności zawodowej w stopniu wystarczającym
	4,0	Student w pełni rozumie potrzeby ciągłego podnoszenia kwalifikacji w obszarze działalności zawodowej
	4,5	Student w pełni rozumie potrzeby ciągłego podnoszenia kwalifikacji w obszarze działalności zawodowej i dostrzega potrzebę podnoszenia kwalifikacji w dziedzinach pokrewnych
	5,0	Student w pełni rozumie potrzeby ciągłego podnoszenia kwalifikacji w obszarze działalności zawodowej oraz w dziedzinach pokrewnych

### Literatura podstawowa

- Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa, 2009
- Krzyśiak Z., Komputerowy zapis konstrukcji 2D i 3D w systemie Autocad, WUP, 2010
- Winkler T., Komputerowy zapis konstrukcji, WNT, Warszawa, 2001
- Ciekot J., Suseł M., Grafika inżynierska, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1993

### Literatura uzupełniająca

- Foley J. D., v. Dam A., Feiner S. K., Hughes J. F., Philips R. L., Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT, Warszawa, 1995
- Mazur J., Kosiński K., Polakowski K., Grafika inżynierska z wykorzystaniem metod CAD, OWPW, 2006



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy metrologii</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C18					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	5	12	1,5	0,38	zaliczenie
wykłady	W	5	12	2,5	0,62	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Majda Paweł (Pawel.Majda@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Rachunek różniczkowy, algebra					
W-2	Wiadomości z podstaw statystyki matematycznej takie jak: pojęcie zmiennej losowej, wariancji oraz odchylenia standardowego, testowanie hipotez statystycznych, szacowanie parametrów rozkładu prawdopodobieństwa.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie Studentów z istotą pomiarów. Ukształtowanie umiejętności interpretacji otrzymanych wyników pomiarów i ich wizualizacji.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności przygotowania, doboru odpowiednich przyrządów pomiarowych, oraz przeprowadzania pomiarów.					
C-3	Ukształtowanie umiejętności klasyfikacji błędów i ich źródeł, szacowanie niepewności pomiarów.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Analiza systemu pomiarowego metodą R&R					2
T-L-2	Pomiary gwintów					2
T-L-3	Pomiary wymiarów zewnętrznych					2
T-L-4	Badanie zdolności systemów produkcyjnych					2
T-L-5	Pomiary kątów i stożków					2
T-L-6	Sprawdzanie narzędzi pomiarowych					2
T-W-1	Podstawy metrologii, koncepcja specyfikowania geometrycznego wyrobu wg ISO.					4
T-W-2	Zasady działania i charakterystyki metrologiczne przyrządów oraz systemów pomiarowych					2
T-W-3	Układ ISO tolerancji i pasowań. Analiza tolerancji i pasowań					2
T-W-4	Analiza niepewności pomiarów (metoda A, metoda B, wielkości skorelowane)					2
T-W-5	Działania na liczbach tolerowanych					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					12
A-L-2	przygotowanie do zajęć laboratoryjnych i ich zaliczenie					16
A-L-3	Opracowanie wyników pomiarów i sprawozdania					10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					12
A-W-2	przygotowanie się do egzaminu					34
A-W-3	czytanie wskazanej literatury					15
A-W-4	uczestnictwo w egzaminie					1



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne z użyciem przyrządów pomiarowych do mierzenia wielkości geometrycznych i elektrycznych.

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

S-1	P	Egzamin pisemny
S-2	F	Ocena sprawozdań i zaliczeń z zajęć 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

ZIIP_1A_C18_W01 Zapoznanie Studentów z podstawami metrologii, technik pomiarowych oraz metod szacowania niepewności pomiarów w zastosowaniach inżynierskich koniecznych do wykorzystania w dalszym procesie kształcenia oraz przyszłej pracy zawodowej.	ZIIP_1A_W06	P6S_WG		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-3	S-1 S-2
--	-------------	--------	--	-------------------	-------------------------	----------------	------------	------------

### Umiejętności

ZIIP_1A_C18_U01 Student powinien umieć dobrać odpowiednie przyrządy pomiarowe, umieć posługiwać się tymi przyrządami oraz ocenić ich praktyczną przydatność do danego zastosowania (tj. oszacować niepewność pomiaru).	ZIIP_1A_U03 ZIIP_1A_U15 ZIIP_1A_U16 ZIIP_1A_U26	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	M-1 M-2 M-3	S-2
---	--	--------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------	-----

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_C18_K01 Student pozyskuje świadomość roli inżyniera we współczesnej gospodarce i społeczeństwie.	ZIIP_1A_K07	P6S_KO		C-2 C-3	T-W-1 T-W-3	T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-2
---	-------------	--------	--	------------	----------------	-------	-------------------	-----

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

### Wiedza

ZIIP_1A_C18_W01	2,0	co najmniej 50% poprawnych odpowiedzi przewidzianych egzaminem pisemnym
	3,0	co najmniej 65% poprawnych odpowiedzi przewidzianych egzaminem pisemnym
	3,5	co najmniej 72,5% poprawnych odpowiedzi przewidzianych egzaminem pisemnym
	4,0	co najmniej 80% poprawnych odpowiedzi przewidzianych egzaminem pisemnym
	4,5	co najmniej 87,5% poprawnych odpowiedzi przewidzianych egzaminem pisemnym
	5,0	co najmniej 98% poprawnych odpowiedzi przewidzianych egzaminem pisemnym

### Umiejętności

ZIIP_1A_C18_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszym sposobie zaprezentować wyników swoich badań.
	3,0	Student prezentuje "suche" wyniki bez umiejętności ich efektywnej analizy.
	3,5	Student prezentuje wyniki z umiejętnością ich efektywnej analizy.
	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 niepewność pomiarów.
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o osiągniętych wynikach, a także proponować modyfikacje w układzie pomiarowym.

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_C18_K01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Jednak wykazuje braki w tej wiedzy i nie potrafi jej analizować.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 a 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 a 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary jej stosowania. Samodzielnie i kreatywnie potrafi analizować nabytą wiedzę.

### Literatura podstawowa

- Jakubiec W., Zator S., Majda P., Metrologia, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014, ISBN 978-83-208-2175-8
- Humienny Z., Osanna P.H., Tamre M., Weckenmann A., Jakubiec W., Specyfikacje geometrii wyrobów. Podręcznik europejski, WNT, Warszawa, 2004
- Jakubiec W., Malinowski J., Metrologia wielkości geometrycznych, WNT, Warszawa, 2004
- Chwaleba A., Poniński M., Siedlecki A., Metrologia elektryczna, WNT, Warszawa, 2003
- Majda P. i inni, Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych, 2016, www.pmajda.zut.edu.pl

### Literatura uzupełniająca

*Literatura uzupełniająca*

1. Majda P., Wyznaczanie niepewności pomiaru, Laboratorium metrologii ITM ZUT, Instrukcja do ćwiczeń laboratoryjnych,, Szczecin, 2010, [www.pmajda.zut.edu.pl](http://www.pmajda.zut.edu.pl)
2. Jezierski J., Analiza tolerancji i niedokładności pomiarów w budowie maszyn, WNT, Warszawa, 1994
3. Ratajczak E., Współrzędnościowa technika pomiarowa, OW Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1996

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy sztucznej inteligencji</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C19					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	4	10	1,5	0,38	zaliczenie
wykłady	W	4	10	1,5	0,62	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Grzesiak Dariusz (Dariusz.Grzesiak@zut.edu.pl), Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl), Skobiej Bartosz (Bartosz.Skobiej@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza: matematyka, metody numeryczne, struktury danych i algoryty					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zdobycie wiedzy dotyczącej stosowanych w praktyce inżynierskiej metod sztucznej inteligencji. Umiejętność rozpoznania problemu i skojarzenie z możliwą do rozwiązania problemu metodą.					
C-2	Zdobycie umiejętności praktycznej analizy szerokiego spektrum problemów rozwiązywanych metodami sztucznej inteligencji. Zaznajomienie z możliwościami dostępnymi na rynku aplikacji sztucznej inteligencji wykorzystywanych w zadaniach demonstracyjnych i praktycznych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Rozważanie różnych problemów logicznych i formalne prezentowanie problemu przygotowujące do zastosowania metod przeszukiwania grafów i drzew.					2
T-L-2	Wykorzystanie modelu wnioskowania rozmytego do analizy wpływu postaci bazy reguł lingwistycznych na wynik wnioskowania. Modelowanie systemów wnioskowania rozmytego z zastosowaniem programu FuzzyTECH. Dobór struktury modelu wnioskowania. Budowa bazy reguł lingwistycznych. Ustalenie postaci zbiorów rozmytych. Dobór metod denazyfikacji.					4
T-L-3	Zastosowanie sieci neuronowych do budowy bazy reguł lingwistycznych. Projekt sterowania systemem produkcyjnym z zastosowaniem zbiorów rozmytych i sztucznych sieci neuronowych.					4
T-W-1	Definicje i klasyfikacja metod sztucznej inteligencji. Rozwój metod sztucznej inteligencji w latach 50-90 XX wieku. Omówienie kamieni milowych: test Turinga, system symboliczny. Wprowadzenie do metod przeszukiwania przestrzeni stanów.					2
T-W-2	Zbiory rozmyte i przybliżone. Podstawy budowy systemów Fuzzy Logic. Bazy reguł lingwistycznych. Metody wnioskowania. Metody automatycznego generowania baz reguł lingwistycznych. Przykłady zastosowań logiki rozmytej do sterowania procesami produkcyjnymi.					2
T-W-3	Algorytmy ewolucyjne i genetyczne, podstawowe pojęcia, operatory ewolucyjne selekcji, krzyżowania i mutacji, zasady działania i zastosowanie w optymalizacji. Przykłady zastosowań algorytmów ewolucyjnych do sterowania i harmonogramowania procesów produkcyjnych.					4
T-W-4	Sztuczne sieci neuronowe. Wprowadzenie do zagadnienia. Sieć typu perceptron prosty. Uczenie sztucznych sieci neuronowych. Uczenie sieci wielowarstwowych. Przygotowanie danych uczących. Przykłady zastosowań sztucznych sieci neuronowych rozpoznawanie, klasyfikacja, analiza danych temporalnych.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					10
A-L-2	Przygotowanie do sprawdzianów.					3
A-L-3	Studiowanie literatury					14
A-L-4	Przygotowanie zadań domowych (sprawozdań i programów).					10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studiowanie literatury	27

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny-prezentacja.
M-2	Metoda przypadków. Omówienie przykładów rzeczywistych i ich dyskusja.
M-3	Dyskusja dydaktyczna. Rozważania problemu silnej sztucznej inteligencji.
M-4	Ćwiczenia laboratoryjne - samodzielna praca z oprogramowaniem komputerowym.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Wykład - egzamin pisemny z zagadnień omawianych na wykładzie. Forma otwartych pytań i zadań do rozwiązania.
S-2	F Laboratoria - sprawdziany z bieżącej tematyki laboratoriów.
S-3	F Laboratoria - ocena sprawozdań i wykonanych na zajęciach 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
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>								
ZIIP_1A_C19_W01 Student potrafi rozpoznawać problemy rozwiązywane metodami sztucznej inteligencji. Potrafi wybrać metodę i objaśnić jakie są jej walory i wady. Potrafi podsumować osiągnięcia ze sztucznej inteligencji.	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1

<b>Umiejętności</b>								
ZIIP_1A_C19_U01 Student zdobędzie umiejętność analizowania rozwiązywanego problemu, dobrania odpowiednich metod i narzędzi potrzebnych do jego rozwiązania, zaplanowania i wykonania eksperymentów z użyciem narzędzi, interpretacji wyników eksperymentów.	ZIIP_1A_U03 ZIIP_1A_U04 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U16	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-1 T-L-2	T-L-3	M-4	S-2 S-3

<b>Kompetencje społeczne</b>								
ZIIP_1A_C19_K01 Właściwa postawa i motywacja do pracy w grupie.	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-3

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

<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_C19_W01	2,0	
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_C19_U01	2,0	
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
ZIIP_1A_C19_K01	2,0	Ujawnia brak zdyscyplinowania w trakcie słuchania i notowania wykładów. Przy wykonywaniu ćwiczeń praktycznych w zespołach nie angażuje się na rozwiązywanie zadań.
	3,0	Ujawnia mierne zaangażowanie się w pracy zespołowej przy rozwiązywaniu zadań problemowych, obliczeniowych czy symulacjach.
	3,5	Ujawnia mierne zaangażowanie się w pracy zespołowej przy rozwiązywaniu zadań problemowych, obliczeniowych czy symulacjach.
	4,0	Ujawnia swą aktywną rolę w zespołowym przygotowywaniu prezentacji wyników, obliczeń czy przeprowadzonej symulacji.
	4,5	Ujawnia swą aktywną rolę w zespołowym przygotowywaniu prezentacji wyników, obliczeń czy przeprowadzonej symulacji.
	5,0	Ujawnia własne dążenie do doskonalenia nabywanych umiejętności współpracy w zespole przy rozwiązywaniu postawionych problemów. Student czynnie uczestniczy w pracach zespołowych.

<b>Literatura podstawowa</b>	
1.	Rusdell S, Norvig P., Artificial Intelligence a Modern Approach, Prentice-Hall, 1995
2.	Rutkowska D., Piliński M., Rutkowski L., Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte, Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa, Łódź, 1997
3.	Knosala R., Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa, 2002

*Literatura uzupełniająca*

1. Goldberg D.E., Algorytmy genetyczne i ich zastosowanie, WNT, Warszawa, 1995
2. Tadeusiewicz R., Sieci neuronowe, Akademicka Oficyna Wydawnicza RM,, Warszawa, 1993, II





Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji							
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	<b>Seminarium dyplomowe I</b>							
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/C21							
Specjalność								
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej							
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny			Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
seminaria dyplomowe	SD	7	10	1,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele								
<b>Wymagania wstępne</b>								
W-1	Umiejętność korzystania z baz danych i katalogów bibliotecznych.							
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>								
C-1	Przygotowanie studenta do realizacji pracy dyplomowej							
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>		
T-SD-1	Metodyka realizacji pracy dyplomowej z zakresu kierunku studiów. Etapy realizacji pracy. Postawienie problemu badawczego. Cel, hipoteza/teza i metody badawcze. Struktura pracy dyplomowej. Zasady realizacji procesu dyplomowania. Zasady prezentacji metod realizacji pracy. Omówienie przykładowych układów prac dyplomowych. Przedstawienie i referowanie tematów prac dyplomowych. opracowanie przeglądu literatury, zdefiniowanie problemu. Dwie kolejne prezentacje przez studentów: stopnia zaoawnsowania realizacji pracy, harmonogramu jej realizacji, celu, zakresu, spisu treści, opisu bazy literaturowej i badawczej niezbędnej do zrealizowania pracy.					10		
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>		
A-SD-1	Udział studenta w zajęciach kontaktowych					10		
A-SD-2	Przygotowanie dwóch prezentacji przez studenta z zakresu tematu pracy zgodnie z treścią zajęć kontaktowych					15		
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>								
M-1	Prezentacja, dyskusja, burza mózgów, analiza.							
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>								
S-1	F	Ocena terminowości wykonania praca oraz ocena przygotowania do prezentacji tematu i zakresu pracy.						
<b>Zamierzone efekty kształcenia</b>								
		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>								
ZIIP_1A_C21_W01	Wiedza na temat poprawnego przygotowywania prac o charakterze inżynierskim, w tym pracy dyplomowej. Student zna zasady korzystania z informacji pochodzących z różnych źródeł i obcych prac naukowych i inżynierskich.		ZIIP_1A_W12 ZIIP_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-SD-1	M-1	S-1
<b>Umiejętności</b>								
ZIIP_1A_C21_U01	Umiejętność pisania pracy dyplomowej i prezentacji jej wyników. Umiejętności w zakresie sposobu przygotowania pracy dyplomowej od strony formalnej.		ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U18 ZIIP_1A_U20 ZIIP_1A_U25	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW C-1	T-SD-1	M-1	S-1

WIMiM





*Kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_C21_K01 Student uświadamia sobie potrzebę samodzielnego kształcenia się oraz rolę jaką pełni jego praca w doskonaleniu własnych umiejętności oraz jak może popularyzować wiedzę techniczną w społeczeństwie.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K08	P6S_KK		C-1	T-SD-1	M-1	S-1
---	----------------------------	--------	--	-----	--------	-----	-----

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

*Wiedza*

ZIIP_1A_C21_W01	2,0	
	3,0	Umiejętności korzystania z bazy danych Science Direct i przygotowanie przeglądu literatury. Stosowanie nowoczesnych metod badań numerycznych. Opracowanie dużych baz danych dla oryginalnych wniosków po wykonaniu pracy dyplomowej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Umiejętności*

ZIIP_1A_C21_U01	2,0	
	3,0	Umiejętności korzystania z bazy danych Science Direct i przygotowanie przeglądu literatury. Stosowanie nowoczesnych metod badań numerycznych. Opracowanie dużych baz danych dla oryginalnych wniosków po wykonaniu pracy dyplomowej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_C21_K01	2,0	
	3,0	Umiejętności korzystania z bazy danych Science Direct i przygotowanie przeglądu literatury. Stosowanie nowoczesnych metod badań numerycznych. Opracowanie dużych baz danych dla oryginalnych wniosków po wykonaniu pracy dyplomowej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Honczarenko J. Zygmunt M., Poradnik dyplomanta, Wydawnictwo Uczelniane PS, Szczecin, 2000

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


<i>Kierunek studiów</i>	Zarządzanie i inżynieria produkcji							
<i>Forma studiów</i>	niestacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy					
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier							
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)							
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki							
<i>Moduł</i>								
<i>Przedmiot</i>	<b>Seminarium dyplomowe II</b>							
<i>Kod</i>	WIMIM/ZIIP/N1/-/C22							
<i>Specjalność</i>								
<i>Jednostka prowadząca</i>	Instytut Technologii Mechanicznej							
<i>ECTS</i>	1,0	<i>ECTS (formy)</i>	1,0					
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski					
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>		
seminaria dyplomowe	SD	8	10	1,0	1,00	zaliczenie		
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)							
<i>Inni nauczyciele</i>	Osipowicz Tomasz (Tomasz.Osipowicz@zut.edu.pl)							
<i>Wymagania wstępne</i>								
<i>W-1</i>	Zaliczone seminarium dyplomowe I.							
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>								
<i>C-1</i>	Doskonalenie umiejętności przygotowywania prezentacji multimedialnych. Nabycie umiejętności prowadzenia dyskusji na tematy naukowo-techniczne.							
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>T-SD-1</i>	Zasady przygotowania prezentacji pracy na egzamin dyplomowy. Przykładowy przebieg obrony pracy dyplomowej. Prezentacja przez studenta stopnia zaawansowania własnej pracy dyplomowej. Ocena pracy własnej studenta w kontekście recenzji pracy.					10		
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>A-SD-1</i>	Udział w zajęciach					10		
<i>A-SD-2</i>	Przygotowanie prezentacji z realizacji pracy					15		
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>								
<i>M-1</i>	Seminarium obfitujące w dyskusje i krytyczne oceny prezentacji multimedialnych.							
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>								
<i>S-1</i>	F	Ocena kompleksowa obejmująca poprawność przygotowania i wygłoszenia prezentacji, odpowiedzi na pytania oraz aktywności w dyskusji na temat prezentacji innych studentów.						
<b>Zamierzone efekty kształcenia</b>		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<i>Wiedza</i>								
ZIIP_1A_C22_W01	Studenci uczą się poprawnego planowania i opisywania wyników realizacji prac badawczych i konstrukcyjnych; poszerzają swoją wiedzę inżynierską oglądając prezentacje na tematy techniczne.		ZIIP_1A_W12 ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W15	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-SD-1	M-1	S-1
<i>Umiejętności</i>								
ZIIP_1A_C22_U01	Studenci nabywają umiejętności poprawnego przygotowania i wygłaszania prezentacji multimedialnych oraz brania udziału w dyskusji o charakterze naukowo-technicznym.		ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U15 ZIIP_1A_U18 ZIIP_1A_U20 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW C-1	T-SD-1	M-1	S-1
<i>Kompetencje społeczne</i>								



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

ZIIP_1A_C22_K01 Student nabywa kompetencji by w sposób kulturalny brać udział w profesjonalnych dyskusjach o charakterze naukowo-technicznym oraz prezentować własne prace i osiągnięcia.	ZIIP_1A_K02	P6S_KR		C-1	T-SD-1	M-1	S-1
--	-------------	--------	--	-----	--------	-----	-----

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

**Wiedza**

ZIIP_1A_C22_W01	2,0	Student nie przedstawił własnej prezentacji.
	3,0	Przedstawiona prezentacja budzi zastrzeżenia. Prezentowany plan pracy jest nieprzemyślany ale po korektach realny.
	3,5	Jakość przedstawionego planu pracy i proponowanych metod budzi pewne zastrzeżenia.
	4,0	Przedstawiona prezentacja jest na dobrym poziomie. Plan pracy i proponowane metody są właściwie uzasadnione.
	4,5	Przedstawiona prezentacja jest na prawie bardzo dobrym poziomie. Plan pracy i proponowane metody są właściwie uzasadnione.
	5,0	Przygotowana prezentacja jest na poziomie profesjonalny. Nie bdzi zastrzeżeń proponowany program i planowane metody realizacji pracy.

**Umiejętności**

ZIIP_1A_C22_U01	2,0	Student nie przygotował prezentacji lub przygotowana prezentacja nie uwzględniła większości zasad "dobrej prezentacji".
	3,0	Student wykazał brak aktywności w prowadzonej dyskusji. Przygotowana prezentacja w dostatecznym stopniu spełnia wymogi "dobrej prezentacji".
	3,5	Umiejętności studenta można ocenić jako pośrednie między tymi na ocenę 3 i 4.
	4,0	Student wykazywał pewną aktywność i dostateczną umiejętność prowadzenia dyskusji. Jakość przygotowanej prezentacji jest dobra.
	4,5	Umiejętności studenta można ocenić jako pośrednie między tymi na ocenę 4 i 5.
	5,0	Student wykazywał wysoką aktywność i umiejętność prowadzenia dyskusji nad prezentacjami kolegów. Własna prezentacja przygotowana była profesjonalnie.

**Inne kompetencje społeczne**

ZIIP_1A_C22_K01	2,0	Student nie przygotował prezentacji lub przygotowana prezentacja nie uwzględniła większości zasad "dobrej prezentacji".
	3,0	Student wykazał brak aktywności w prowadzonej dyskusji. Przygotowana prezentacja w dostatecznym stopniu spełnia wymogi "dobrej prezentacji".
	3,5	Kompetencje studenta można ocenić jako pośrednie między tymi na ocenę 3 i 4.
	4,0	Student wykazywał pewną aktywność i dostateczną umiejętność prowadzenia dyskusji. Jakość przygotowanej prezentacji jest dobra.
	4,5	Kompetencje studenta można ocenić jako pośrednie między tymi na ocenę 4 i 5.
	5,0	Student wykazywał wysoką aktywność i kompetencje prowadzenia dyskusji nad prezentacjami kolegów. Własna prezentacja przygotowana była profesjonalnie.

**Literatura podstawowa**

1. Honczarenko Jerzy, Zygmunt Małgorzata, Poradnik dyplomanta, Wydawnictwo Uczelniane PS, Szczecin, 2000
--

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


<i>Kierunek studiów</i>	Zarządzanie i inżynieria produkcji							
<i>Forma studiów</i>	niestacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy					
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier							
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)							
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki							
<i>Moduł</i>								
<i>Przedmiot</i>	<b>Praca dyplomowa</b>							
<i>Kod</i>	WIMIM/ZIIP/N1/-/C23							
<i>Specjalność</i>								
<i>Jednostka prowadząca</i>	Instytut Technologii Mechanicznej							
<i>ECTS</i>	15,0	<i>ECTS (formy)</i>	15,0					
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski					
<i>Blok obieralny</i>	40	<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>		
praca dyplomowa	PD	8	0	15,0	1,00	egzamin		
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)							
<i>Inni nauczyciele</i>	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)							
<i>Wymagania wstępne</i>								
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu materiałów konstrukcyjnych, konstrukcji maszyn i urządzeń technologicznych, systemów CAD/CAM, metrologii technicznej, obróbki ubytkowej, technologii maszyn i spajania, programowania obrabiarek CNC, zintegrowanych systemów wytwórczych, jakości produkcji i sterowania procesami wytwórczymi.							
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>								
<i>C-1</i>	Podstawowym celem pracy dyplomowej jest sprawdzenie wiedzy i umiejętności studenta nabytych w czasie realizacji programu studiów.							
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>T-PD-1</i>	Student realizuje wybrany projekt i przygotowuje jego opis w formie pracy dyplomowej inżynierskiej.					0		
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>A-PD-1</i>	przygotowanie pracy dyplomowej zgodnie z wymaganiami.					364		
<i>A-PD-2</i>	Przygotowanie się do egzaminu					10		
<i>A-PD-3</i>	Przygotowanie niezbędnych dokumentów w procesie dyplomowania.					1		
<i>A-PD-4</i>	Konsultacje indywidualne z opiekunem pracy					12		
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>								
<i>M-1</i>	Konsultacje działań studenta w czasie wykonywania zadań niezbędnych do napisania pracy dyplomowej.							
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>								
<i>S-1</i>	<i>P</i>	Ocena strony merytorycznej i formalnej przeprowadzana jest przez promotora i jednego recenzenta, specjalistę w dziedzinie objętej zakresem pracy dyplomowej.						
<b>Zamierzone efekty kształcenia</b>		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	<i>Cel przedmiotu</i>	<i>Treści programowe</i>	<i>Metody nauczania</i>	<i>Sposób oceny</i>
<i>Wiedza</i>								
ZIIP_1A_C23_W01 ma wiedzę zgodną z celem i zakresem pracy dyplomowej o charakterze projektowym, badawczym lub przeglądowym		ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W15	P6S_WG		C-1	T-PD-1	M-1	S-1
<i>Umiejętności</i>								
ZIIP_1A_C23_U01 Umiejętność pisania pracy dyplomowej, umiejętność opracowania przeglądu literatury. Umiejętność wykorzystania wiedzy w zastosowaniu do zagadnień związanych z zarządzaniem produkcją. Umiejętność samodzielnego opracowania problemu sformułowanego w temacie pracy.		ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U16 ZIIP_1A_U18 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-PD-1	M-1	S-1
<i>Kompetencje społeczne</i>								



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

ZIIP_1A_C23_K01 Studenci uczą się działać w sposób profesjonalny. Uświadamiają sobie potrzebę dokształcania się	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K06	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-PD-1	M-1	S-1
--	----------------------------	------------------	--	-----	--------	-----	-----

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

**Wiedza**

ZIIP_1A_C23_W01	2,0	Nie przedstawił pracy albo ocena pracy jest niedostateczna
	3,0	Średnia ocena z recenzji
	3,5	Średnia ocena z recenzji
	4,0	Średnia ocena z recenzji
	4,5	Średnia ocena z recenzji
	5,0	Średnia ocena z recenzji

**Umiejętności**

ZIIP_1A_C23_U01	2,0	Nie przedstawił pracy albo ocena pracy jest niedostateczna
	3,0	Średnia ocena z recenzji
	3,5	Średnia ocena z recenzji
	4,0	Średnia ocena z recenzji
	4,5	Średnia ocena z recenzji
	5,0	Średnia ocena z recenzji

**Inne kompetencje społeczne**

ZIIP_1A_C23_K01	2,0	Nie przedstawił pracy albo ocena pracy jest niedostateczna
	3,0	Średnia ocena z recenzji
	3,5	Średnia ocena z recenzji
	4,0	Średnia ocena z recenzji
	4,5	Średnia ocena z recenzji
	5,0	Średnia ocena z recenzji

**Literatura podstawowa**

1. Honczarenko Jerzy, Zygmunt Małgorzata, Poradnik dyplomanta, Wydawn. Uczelniane PS., Szczecin, 2000
---



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


<i>Kierunek studiów</i>	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
<i>Forma studiów</i>	niestacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Podstawy technologii wytwarzania</b>					
<i>Kod</i>	WIMIM/ZIIP/N1/-/C24					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Instytut Technologii Mechanicznej					
<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>
projekty	P	2	10	1,5	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	10	1,5	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Pawlukowicz Piotr (Piotr.Pawlukowicz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Ogólna wiedza o technikach wytwarzania					
<i>W-2</i>	Podstawy metrologii technicznej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Umiejętność oceny technologiczności obróbki					
<i>C-2</i>	Umiejętność prawidłowego bazowania i mocowania części maszyn pod kątem dokładności obróbki					
<i>C-3</i>	Opracowanie ramowego procesu technologicznego i dokumentacji dla operacji obróbki i montażu.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-P-1</i>	Opracowanie procesu technologicznego wskazanego przedmiotu o niskim stopniu trudności. Wykonanie wskazanej dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej. Wykorzystanie w zadaniach projektowych katalogów, narzędzi oraz normatywów technologicznych.					10
<i>T-W-1</i>	Pojęcia podstawowe dotyczące technologii maszyn: rodzaje obróbki, technologiczność konstrukcji, tolerancja wykonania, bazowanie, operacja, zamocowanie, pozycja, zabieg, przejście, ... itp. Symbole i oznaczenia.					2
<i>T-W-2</i>	Dokumentacja technologiczna: karty technologiczne, instrukcyjne, kalkulacyjne, spis pomocy warsztatowych.					2
<i>T-W-3</i>	Półfabrykaty: rodzaje półfabrykatów, materiały hutnicze, odlewy, odkówki, wykroje, tworzywa sztuczne.					1
<i>T-W-4</i>	Struktura procesu technologicznego, pojęcie marszruty technologicznej.					1
<i>T-W-5</i>	Bazowanie. Zasady doboru baz obróbkowych do pierwszej i następnych operacji, podział i klasyfikacja baz obróbkowych.					2
<i>T-W-6</i>	Naddatki obróbkowe. Podział i klasyfikacja naddatków.					1
<i>T-W-7</i>	Projektowanie ramowego procesu technologicznego dla przedmiotów typu wał, tuleja-tarcza oraz korpus.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-P-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-P-2</i>	Studiowanie wskazanej literatury, praca własna					22
<i>A-P-3</i>	Konsultacje					5
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-W-2</i>	Samodzielna praca studenta, studiowanie wskazanej literatury					20
<i>A-W-3</i>	Konsultacje					5
<i>A-W-4</i>	Uczestnictwo w zaliczeniu/egzaminie końcowym					2
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny wspomagany technikami audiowizualnymi
M-2	Projekt wykonany indywidualnie przez studenta (lub w małych grupach)

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

S-1	P	Ocena pisemnego kolokwium.
S-2	P	ocena projektu procesu technologicznego wskazanej części

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

### Wiedza

ZIIP_1A_C24_W01 Ma wiedzę z zakresu projektowania procesów technologicznych obróbki skrawaniem dla podstawowych klas przedmiotów	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W15	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6	M-1	S-1
---	----------------------------	--------	--	-----	-------------------------	----------------	-----	-----

### Umiejętności

ZIIP_1A_C24_U01 Potrafi opracować ramowy proces technologiczny obróbki części.	ZIIP_1A_U16	P6S_UW		C-2 C-3	T-P-1	T-W-7	M-2	S-2
---	-------------	--------	--	------------	-------	-------	-----	-----

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_C24_K01 Ma świadomość odpowiedzialności za podjęte decyzje i działania.	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-1 C-3	T-P-1	T-W-7	M-2	S-1 S-2
--	-------------	--------	--	------------	-------	-------	-----	------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_C24_W01	2,0	
	3,0	Student opanował podstawowe pojęcia z zakresu przebiegu procesu technologicznego. Zna dokumentację technologiczną stosowaną w procesach obróbki skrawaniem.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

ZIIP_1A_C24_U01	2,0	
	3,0	Potrafi opracować ramowy proces technologiczny "prostego" wyrobu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_C24_K01	2,0	
	3,0	Potrafi ocenić konsekwencje decyzji podjętych w czasie wykonywania projektu na pracochłonność oraz koszt procesu technologicznego.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

- Feld M., Technologia budowy maszyn, WNT, Warszawa, 2013
- Sobolewski J., Projektowanie technologii maszyn, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2007

### Literatura uzupełniająca

- Feld M., Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa, 2003
- Praca Zbiorowa, Poradnik Inżyniera, Obróbka skrawaniem t. I, II, III, WNT, Warszawa, 1994

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji							
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	<b>Szkolenie biblioteczne</b>							
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/E01							
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	1	0,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Wojsznis Grażyna (Grazyna.Wojsznis@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele	Jankowska Elżbieta (Elzbieta.Jankowska@zut.edu.pl), Narloch Anna (Anna.Narloch@zut.edu.pl), Skrodzka Justyna (Justyna.Skrodzka@zut.edu.pl)							
<b>Wymagania wstępne</b>								
W-1	Przedmiot realizowany jest w formie online.							
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>								
C-1	Zapoznanie studenta z: -organizacją i funkcjonowaniem sieci bibliotek ZUT, -rejestracją legitymacji w Wypożyczalni, -zasadami korzystania z katalogu komputerowego Biblioteki, -zamawianiem książek poprzez katalog komputerowy w Wypożyczalni, -monitorowaniem wypożyczeń.							
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>		
T-W-1	1.Biblioteka Główna realizuje "Szkolenie biblioteczne" online jako pomoc w zapoznaniu użytkowników z organizacją, funkcjonowaniem oraz zasadami korzystania z biblioteki oraz jej zbiorów i usług. 2.Szkolenie dostępne jest na stronie Biblioteki Głównej: <a href="http://www.bg.zut.edu.pl/">www.bg.zut.edu.pl/</a>					1		
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>		
A-W-1	Zapoznanie się z Zarządzeniem nr 67 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 05 listopada 2013r. i materiałem przygotowującym do odbycia testu					1		
A-W-2	wypełnienie testu					1		
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>								
M-1	metoda programowa z użyciem komputera w trybie online							
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>								
S-1	F	wykonanie testu poprzez aplikację internetową na minimum 70%						
<b>Zamierzone efekty kształcenia</b>		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>								
ZIIP_1A_E01_W01 Posiada wiedzę dot. sprawnego korzystania z metod, materiałów, narzędzi i instrumentów bibliotecznych.		ZIIP_1A_W12	P6S_WK		C-1	T-W-1	M-1	S-1
<b>Umiejętności</b>								
ZIIP_1A_E01_U01 Nabywa umiejętności w zakresie zdolności do praktycznego stosowania metod, materiałów, narzędzi i instrumentów bibliotecznych		ZIIP_1A_U20	P6S_UW		C-1	T-W-1	M-1	S-1
<b>Kompetencje społeczne</b>								



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

ZIIP_1A_E01_K01 ma świadomość rozumienia potrzeby samokształcenia się poprzez korzystanie z dostępnych zasobów bibliotecznych	ZIIP_1A_K08	P6S_KK		C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	-------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

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

**Wiedza**

ZIIP_1A_E01_W01	2,0	test poniżej 70%
	3,0	test 70%
	3,5	test 75%
	4,0	test 80%
	4,5	test 85%
	5,0	test powyżej 90%

**Umiejętności**

ZIIP_1A_E01_U01	2,0	test poniżej 70%
	3,0	test 70%
	3,5	test 75%
	4,0	test 80%
	4,5	test 85%
	5,0	test powyżej 90%

**Inne kompetencje społeczne**

ZIIP_1A_E01_K01	2,0	
	3,0	Ma otwartą i poszukującą postawę rozwijania własnej aktywności w oparciu o źródła informacji dostępne w Bibliotece Głównej ZUT
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

1. Regulamin, Regulamin korzystania ze zbiorów i usług Biblioteki Głównej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Zarządzenie Rektora ZUT nr 53 z 23.09.15 r. z późniejszymi zmianami, 2015

**Literatura uzupełniająca**

1. "Szkolenie biblioteczne" online ze strony: [www.bg.zut.edu.pl](http://www.bg.zut.edu.pl)

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Szkolenie BHP i p.poż.</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/-/E02					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
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	4	0,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Jarysz-Kamińska Eliza (Eliza.Jarysz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	brak wymagań wstępnych					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z zagrożeniami występującymi w trakcie całego okresu nauczania w uczelni</li> <li>2. Zapoznanie z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie uczestnictwa w zajęciach</li> <li>3. Zapoznanie z wymaganiami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej w trakcie zajęć dydaktycznych oraz pobytu w obiektach uczelni</li> <li>4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach w trakcie nauki w uczelni</li> </ol>					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-W-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regulacje prawne w zakresie bhp oraz ochrony przeciwpożarowej obowiązujące w uczelni</li> <li>2. Obowiązki studentów w zakresie bhp</li> <li>3. Wypadki w trakcie nauczania</li> <li>4. Zasady bezpiecznej pracy w laboratoriach chemicznych               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Rodzaje zagrożeń</li> <li>b. Wymagania dotyczące stosowania substancji chemicznych</li> <li>c. Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej</li> <li>d. Zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zatrucia i poparzeń chemicznych</li> </ol> </li> <li>5. Zasady bezpiecznej pracy na urządzeniach elektrycznych               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Skutki działania prądu na organizm człowieka</li> <li>b. Wymagania dotyczące postępowania przy obsłudze urządzeń elektrycznych</li> <li>c. Zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku porażenia elektrycznego</li> </ol> </li> <li>6. Zasady bezpiecznej pracy na urządzeniach mechanicznych               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Rodzaje zagrożeń przy pracy na urządzeniach mechanicznych</li> <li>b. Wymagania dotyczące obsługi urządzeń mechanicznych</li> </ol> </li> <li>7. Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej w nagłych wypadkach</li> <li>8. Podstawowe zasady ochrony przeciwpożarowej               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. postępowanie zapobiegające powstawaniu pożarów</li> <li>b. rodzaje stosowanych środków gaśniczych</li> <li>c. postępowanie na wypadek pożaru</li> </ol> </li> </ol>					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-W-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uczestnictwo w wykładach</li> <li>2. Udział w dyskusji w trakcie wykładu</li> <li>3. Zgłaszanie wątpliwości dotyczących przekazanych na wykładzie informacji</li> </ol>					4
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykład informacyjny</li> <li>2. Dyskusja dydaktyczna</li> </ol>					
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>						
S-1	P	Zaliczenie bez oceny na podstawie wysłuchania wykładu - obowiązkowej obecności				



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

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

### Wiedza

ZIIP_1A_E02_W01 w wyniku przeprowadzonego szkolenia student powinien rozpoznawać zagrożenia oraz dobierać odpowiednie sposoby wykonywania pracy w trakcie zajęć na uczelni	ZIIP_1A_W09	P6S_WG					
---	-------------	--------	--	--	--	--	--

### Umiejętności

ZIIP_1A_E02_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć analizować zagrożenia, podejmować odpowiednie środki profilaktyczne, stosować się do wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w trakcie zajęć na uczelni	ZIIP_1A_U17	P6S_UW					
--	-------------	--------	--	--	--	--	--

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_E02_K01 1. Świadomość występujących w trakcie nauczania zagrożeń 2. Postępowanie zgodne z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w trakcie zajęć na uczelni	ZIIP_1A_K06	P6S_KO		C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	-------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

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

### Wiedza

ZIIP_1A_E02_W01	2,0						
	3,0						
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						

### Umiejętności

ZIIP_1A_E02_U01	2,0						
	3,0						
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_E02_K01	2,0						
	3,0						
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0						



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Forma studiów		niestacjonarna	Poziom	pierwszy				
Tytuł zawodowy absolwenta		inżynier						
Dziedziny nauki		dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych						
Dyscypliny naukowe		inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)						
Profil		ogólnoakademicki						
Moduł								
Przedmiot		<b>Podstawy informacji naukowej</b>						
Kod		WIMIM/ZIIP/N1/-/E03						
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		
wykłady		W	6	2	0,0	1,00		
Nauczyciel odpowiedzialny		Wojsznis Grażyna (Grazyna.Wojsznis@zut.edu.pl)						
Inni nauczyciele		Jankowska Elżbieta (Elzbieta.Jankowska@zut.edu.pl), Narloch Anna (Anna.Narloch@zut.edu.pl), Skrodzka Justyna (Justyna.Skrodzka@zut.edu.pl)						
<b>Wymagania wstępne</b>								
W-1		Znajomość obsługi komputera i sieci WWW						
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>								
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. Dowiadyuje się jak dotrzeć do pełnych tekstów czasopism jeśli są dostępne w ramach Open Access lub w zasobach ZUT oraz dowiadyuje 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.							
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>		
T-W-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>System informacyjno-biblioteczny ZUT</li> <li>Źródła informacji naukowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>bazy bibliograficzno-abstraktowe</li> <li>serwisy pełnotekstowe książek i czasopism – polskie i zagraniczne, dziedzinowe, multidyscyplinarne</li> <li>informacja patentowa</li> </ul> </li> <li>Dostęp do baz licencyjnych spoza sieci ZUT: <ul style="list-style-type: none"> <li>hasła i kody dostępu</li> <li>VPN – wirtualna sieć prywatna</li> </ul> </li> <li>Wypożyczenia międzybiblioteczne</li> <li>Zasoby bibliotek Szczecina i regionu (RoKaBiSz – rozproszony katalog bibliotek Szczecina, ZBC – Zachodniopomorska Biblioteka Cyfrowa "Pomerania")</li> <li>Bibliografia załącznikowa, przypisy bibliograficzne</li> <li>Programy do tworzenia bibliografii załącznikowych</li> <li>Praktyczne wyszukiwanie informacji w bazach</li> <li>Baza publikacji pracowników ZUT</li> <li>Plagiat, prawo autorskie (podstawy)</li> </ol>					2		
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>		
A-W-1	uczestnictwo w wykładzie					2		
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>								
M-1	Wykład informacyjny							
<b>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</b>								
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



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

**Wiedza**

ZIIP_1A_E03_W01 Student zna bazy i serwisy informacyjne oraz katalogi biblioteczne, w których może poszukiwać materiałów do pracy dyplomowej. Zna 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.	ZIIP_1A_W12	P6S_WK		C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	-------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

**Umiejętności**

ZIIP_1A_E03_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.	ZIIP_1A_U13	P6S_UK		C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	-------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

**Kompetencje społeczne**

ZIIP_1A_E03_K01 Potrafi poruszać się w środowisku informacyjnym naukowych baz danych. Rozwija umiejętność komunikacji naukowej. Jest świadom aspektów etycznych pracy naukowej - zna podstawy prawa autorskiego.	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	-------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

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

**Wiedza**

ZIIP_1A_E03_W01	2,0	
	3,0	Zaliczenie na podstawie obecności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Umiejętności**

ZIIP_1A_E03_U01	2,0	
	3,0	Obecność na wykładzie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Inne kompetencje społeczne**

ZIIP_1A_E03_K01	2,0	
	3,0	Obecność na wykładzie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

**Literatura podstawowa**

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

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Podstawy konstrukcji maszyn</b>		
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/02		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn		
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

WIMiM



Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
projekty	P	4	16	3,2	0,50	zaliczenie
wykłady	W	4	20	2,8	0,50	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Grzejda Rafał (Rafal.Grzejda@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Grudziński Paweł (Pawel.Grudzinski@zut.edu.pl), Grzejda Rafał (Rafal.Grzejda@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Grafika inżynierska (komputerowa)
W-2	Mechanika z wytrzymałością materiałów
W-3	Nauka o materiałach

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z zasadami konstrukcji
C-2	Ukształtowanie umiejętności wykonywania projektowych obliczeń wybranych części maszyn
C-3	Ukształtowanie umiejętności tworzenia dokumentacji konstrukcyjnej elementów i podzespołów maszyn

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-P-1	Tolerancje i pasowania części maszyn	2
T-P-2	Obliczenia projektowe wybranego ustroju nośnego	10
T-P-3	Obliczenia projektowe wybranego połączenia śrubowego	4
T-W-1	Ogólna charakterystyka przedmiotu. Kryteria obliczeń projektowych części maszyn.	1
T-W-2	Wytrzymałość zmęczeniowa materiałów	3
T-W-3	Klasyfikacja połączeń konstrukcyjnych w budowie maszyn	1
T-W-4	Połączenia śrubowe	2
T-W-5	Ogólna charakterystyka przekładni mechanicznych kołowych	1
T-W-6	Koła zębate walcowe o prostej linii zębów	3
T-W-7	Koła zębate walcowe o śrubowej linii zębów	3
T-W-8	Koła zębate stożkowe	2
T-W-9	Przekładnie ślimakowe	2
T-W-10	Przekładnie pasowe	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-P-1	Analiza i przygotowanie danych wyjściowych do projektowania	15
A-P-2	Wykonywanie obliczeń projektowo-konstrukcyjnych	24
A-P-3	Tworzenie dokumentacji rysunkowej projektu	25
A-P-4	Uczestnictwo w zajęciach	16
A-W-1	Studiowanie literatury przedmiotu	28
A-W-2	Przygotowanie się do sprawdzianów zaliczających wykład	20



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Uczestnictwo w sprawdzianach	2
A-W-4	Uczestnictwo w zajęciach	20
A-W-5	Korzystanie z konsultacji	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	metody podające: wykład informacyjny/ rzutnik multimedialny, tablica
M-2	metody podające: objaśnienie wyjaśnienie/ rzutnik multimedialny, ekspozyty, tablica
M-3	metody praktyczne: metoda projektów / komputer, programy problemowo-zorientowane, kalkulator

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F bieżąca kontrola i ocena postępów pracy studenta nad projektem, indywidualne ukierunkowywanie działań studenta
S-2	F bieżące sprawdzanie stopnia przyswojenia przez studentów wiedzy przekazywanej na wykładach poprzez dyskusję, podsumowywanie partii materiału przy aktywnym udziale studentów
S-3	P na podstawie przedstawionego projektu - poprawności obliczeń, właściwego przedstawienia dokumentacji rysunkowej, systematyczności i samodzielności wykonywania projektu
S-4	P na podstawie wyników pisemnych sprawdzianów zaliczających wykład

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

Wiedza								
ZIIP_1A_IJZ/02_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie dobrać, scharakteryzować i wytłumaczyć metody obliczeń projektowych wybranych części maszyn i urządzeń mechanicznych	ZIIP_1A_W03	P6S_WG		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4

Umiejętności								
ZIIP_1A_IJZ/02_U01 Student powinien posiadać umiejętność wykonywania inżynierskich obliczeń projektowych wybranych części maszyn oraz tworzenia ich dokumentacji konstrukcyjnej	ZIIP_1A_U21 ZIIP_1A_U22	P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-P-1 T-P-2	T-P-3	M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
ZIIP_1A_IJZ/02_K01 Zajęcia projektowe powinny ukształtować postawy studenta niezbędne do efektywnej pracy w zespole	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K03	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-P-1 T-P-2	T-P-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
ZIIP_1A_IJZ/02_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę, ale ma problemy z samodzielnym wykorzystaniem jej w praktyce projektowania maszyn
	3,5	Efekty w stopniu pośrednim między 3 a 4
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu i potrafi ją wykorzystać w typowych zadaniach projektowych
	4,5	Efekty w stopniu pośrednim między 4 a 5
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu i potrafi sam rozwiązywać niestandardowe zadania projektowe

Umiejętności		
ZIIP_1A_IJZ/02_U01	2,0	Student nie potrafi samodzielnie rozwiązywać prostych zadań projektowych
	3,0	Student rozwiązuje zadania projektowe w sposób bierny, korzysta z pomocy innych
	3,5	Umiejętności pomiędzy 3 a 4
	4,0	Student potrafi samodzielnie rozwiązywać proste zadania projektowe
	4,5	Umiejętności pomiędzy 4 a 5
	5,0	Student potrafi samodzielnie rozwiązywać złożone zadania projektowe

Inne kompetencje społeczne		
ZIIP_1A_IJZ/02_K01	2,0	Student nie wykazuje aktywności, zdaje się na pracę innych
	3,0	Pracuje samodzielnie, nie wykazuje chęci do pracy w zespole
	3,5	Kompetencje pośrednie między 3 a 4
	4,0	Pracuje chętnie w zespole, służy radą innym
	4,5	Kompetencje pośrednie między 4 a 5
	5,0	Student bardzo kreatywny, wykazuje cechy przywódcze, organizuje pracę zespołu

Literatura podstawowa
1. Praca zbiorowa pod red. Z. Osińskiego, Podstawy konstrukcji maszyn, PWN, Warszawa, 1999
2. Kocańda S., Szala J., Podstawy obliczeń zmęczeniowych, PWN, Warszawa, 1985



*Literatura podstawowa*

3. Szewczyk K., Połączenia gwintowe, PWN, Warszawa, 1991

4. Ochęduszek K., Koła zębate. Tom I. Konstrukcja, WNT, Warszawa, 2009, reprint wyd. 8, 1985

5. Ciszewski A., Radomski T., Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn, PWN, Warszawa, 1989

*Literatura uzupełniająca*

6. Praca zbiorowa, Polskie Normy, PKNMij, Warszawa, 2011, normy przedmiotowe

7. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa, 2004, 24

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Mechanika z wytrzymałością materiałów</b>		
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/03		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn		
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	4	12	1,5	0,35	zaliczenie
laboratoria	L	4	12	1,5	0,15	zaliczenie
wykłady	W	4	15	2,0	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Urbaniak Magdalena (Magdalena.Urbaniak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Leus Mariusz (Mariusz.Leus@zut.edu.pl)

<b>Wymagania wstępne</b>	
W-1	Wiedza i umiejętności z matematyki i fizyki.

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>	
C-1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, prawami i zasadami mechaniki ogólnej.
C-2	Zapoznanie studentów z zasadami obliczeń wytrzymałościowych prostych układów prętowych pracujących na rozciąganie, ściskanie, ścinanie, skręcanie i zginanie.
C-3	Ukształtowanie umiejętności prowadzenia analizy prostych płaskich i przestrzennych układów sił znajdujących się w równowadze oraz ukształtowanie umiejętności opisu i analizy ruchu punktu oraz prostych przypadków ruchu bryły sztywnej.
C-4	Ukształtowanie umiejętności prowadzenia analiz wytrzymałościowych prostych układów prętowych statycznie wyznaczalnych i statycznie niewyznaczalnych pracujących na rozciąganie, ściskanie i skręcanie.
C-5	Praktyczne zapoznanie studentów z obowiązującymi normami przygotowania próbek i wykonania podstawowych prób wytrzymałościowych oraz zaznajomienie z urządzeniami do ich przeprowadzenia. Ukształtowanie umiejętności analizy uzyskiwanych wyników badań doświadczalnych.

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>		<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Wyznaczanie sił w płaskim zbieżnym układzie sił metodą geometryczną i metodą analityczną.	2
T-A-2	Obliczanie sił w płaskich dowolnych układach sił.	2
T-A-3	Obliczanie sił w płaskich dowolnych układach sił z uwzględnieniem tarcia (tarcie ślizgowe, tarcie ciągła o krążek, tarcie toczne).	2
T-A-4	Obliczanie naprężeń, odkształceń i wymiarów prętów rozciąganych lub ściskanych w układach statycznie wyznaczalnych.	2
T-A-5	Obliczanie naprężeń i odkształceń prętów rozciąganych lub ściskanych wywołanych zmianą temperatury lub montażem w układach statycznie niewyznaczalnych.	2
T-A-6	Skręcanie prętów o przekroju kołowym - obliczanie minimalnej średnicy pręta skręcanego.	1
T-A-7	Kolokwium	1
T-L-1	Zajęcia wprowadzające (w tym omówienie zasad BHP, które muszą być zachowane w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych).	1
T-L-2	Statyczna próba rozciągania metali	2
T-L-3	Próba statyczna ściskania metali	1
T-L-4	Próba ścinania. Próba udarowości.	1
T-L-5	Pomiary twardości	2
T-L-6	Badanie metali na zmęczenie	1
T-L-7	Pomiar naprężeń za pomocą tensometrów oporowych	1
T-L-8	Wyboczenie	1





Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-9	Wyznaczanie modułu Younga, umownej granicy proporcjonalności i umownej granicy plastyczności	1
T-L-10	Kolokwium	1
T-W-1	Podstawowe pojęcia mechaniki. Prawa Newtona. Zasady statyki. Więzy i ich reakcje.	1
T-W-2	Płaski zbieżny układ sił: wypadkowa układu, warunki równowagi, twierdzenie o równowadze trzech sił.	1
T-W-3	Moment siły względem punktu. Para sił i moment pary sił. Płaski dowolny układ sił, warunki równowagi.	1
T-W-4	Tarcie i prawa tarcia. Tarcie ślizgowe. Tarcie ciągną o krążek. Tarcie toczne.	2
T-W-5	Przestrzenny zbieżny układ sił - równania równowagi.	1
T-W-6	Moment siły względem osi. Przestrzenny dowolny układ sił - warunki równowagi.	1
T-W-7	Kinematyka punktu. Wybrane zagadnienia z kinematyki ciała sztywnego.	1
T-W-8	Wybrane zagadnienia z dynamiki punktu materialnego.	1
T-W-9	Podstawowe pojęcia z wytrzymałości materiałów. Naprężenia, odkształcenia, przemieszczenia. Prawo Hooke'a dla jednoosiowego stanu naprężenia.	1
T-W-10	Rozciąganie i ściskanie prętów - układy prętowe statycznie wyznaczalne.	1
T-W-11	Układy prętowe statycznie niewyznaczalne. Naprężenia montażowe. Naprężenia termiczne.	2
T-W-12	Czyste ścinanie. Skręcanie prętów o przekroju kołowym.	1
T-W-13	Zginanie, wykresy sił tnących i momentów gnących. Naprężenia normalne przy zginaniu prostym.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestniczenie w ćwiczeniach audytoryjnych	12
A-A-2	Przygotowywanie się do kolejnych ćwiczeń audytoryjnych na podstawie wykładu i wskazanej literatury.	6
A-A-3	Samodzielne rozwiązywanie zadań ze wskazanych zbiorów zadań w ramach zadań domowych.	12
A-A-4	Przygotowywanie się do kolokwium	15
A-L-1	Uczestniczenie we wszystkich ćwiczeniach laboratoryjnych.	12
A-L-2	Przygotowywanie się do kolejnych ćwiczeń laboratoryjnych, opracowanie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń.	21
A-L-3	Przygotowywanie się do kolokwium	12
A-W-1	Uczestniczenie w wykładach	15
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury	9
A-W-3	Konsultacje	3
A-W-4	Przygotowywanie się do egzaminu	20
A-W-5	Egzamin końcowy	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych.
M-2	Ćwiczenia audytoryjne - rozwiązywanie przykładowych zadań na tablicy przy aktywnym uczestnictwie grupy studenckiej.
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne: - omówienie i pokaz podstawowych prób wytrzymałościowych przez prowadzącego zajęcia, - inne ćwiczenia laboratoryjne studenci wykonują samodzielnie pod nadzorem prowadzącego.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena na podstawie odpowiedzi w trakcie trwania ćwiczeń audytoryjnych.
S-2	F	Ocena na podstawie odpowiedzi w trakcie trwania ćwiczeń laboratoryjnych i oddanych sprawozdań.
S-3	P	Ocena z ćwiczeń audytoryjnych - na podstawie wyniku kolokwium i oddanych zadań domowych.
S-4	P	Ocena z ćwiczeń laboratoryjnych - na podstawie wyniku kolokwium i oddanych wszystkich sprawozdań.
S-5	P	Egzamin końcowy - dwuczęściowy składający się z części pisemnej i odpowiedzi ustnej. Warunkiem przystąpienia jest uzyskanie zaliczeń z ćwiczeń audytoryjnych i 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							
ZIIP_1A_IJZ/03_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien znać i opisać podstawowe pojęcia, prawa i zasady statyki, kinematyki i dynamiki. Powinien umieć zdefiniować warunki równowagi płaskich i przestrzennych układów sił z uwzględnieniem i bez uwzględnienia tarcia. Powinien mieć wiedzę niezbędną do opisu kinematyki i dynamiki ruchu punktu oraz kinematyki ruchu postępowego i obrotowego bryły sztywnej.	ZIIP_1A_W02 ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4	M-1	S-5



Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

ZIIP_1A_IJZ/03_W02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien znać podstawowe pojęcia i prawa wytrzymałości materiałów. Powinien umieć rozpoznawać stany naprężeń i odkształceń oraz potrafić dla nich podać warunki wytrzymałościowe i sztywnościowe.	ZIIP_1A_W04 ZIIP_1A_W07 ZIIP_1A_W13 ZIIP_1A_W14	P6S_WG	P6S_WG	C-2	T-W-9 T-W-10 T-W-11	T-W-12 T-W-13	M-1	S-5
---	--	--------	--------	-----	---------------------------	------------------	-----	-----

Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/03_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć formułować zadania oraz wybierać stosowne metody ich rozwiązywania. Powinien umieć odpowiednimi równaniami opisać warunki równowagi płaskich i przestrzennych układów sił z uwzględnieniem i bez uwzględnienia tarcia. Powinien umieć przeprowadzić analizę ruchu punktu materialnego oraz analizę ruchu postępowego i obrotowego bryły sztywnej.	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U19 ZIIP_1A_U22	P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-A-1 T-A-2	T-A-3 T-A-7	M-2	S-1 S-3
--	---	--------	--------	-----	----------------	----------------	-----	------------

ZIIP_1A_IJZ/03_U02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć przeprowadzić analizę wytrzymałościową prostych układów prętowych statycznie wyznaczalnych i statycznie niewyznaczalnych pracujących na rozciąganie lub ściskanie. Powinien umieć przeprowadzić analizę wytrzymałościową prętów skręcających.	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U19 ZIIP_1A_U22	P6S_UW	P6S_UW	C-4	T-A-4 T-A-5	T-A-6 T-A-7	M-2	S-1 S-3
--	---	--------	--------	-----	----------------	----------------	-----	------------

ZIIP_1A_IJZ/03_U03 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien: - potrafić wskazać normatywy doboru i przygotowania próbek do podstawowych prób wytrzymałościowych, - wykonać podstawowe próby wytrzymałościowe pod nadzorem nauczyciela, - zinterpretować otrzymane wyniki prób wytrzymałościowych, - wyciągnąć wnioski z prób wytrzymałościowych materiałów konstrukcyjnych.	ZIIP_1A_U15	P6S_UW		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-L-8 T-L-9 T-L-10	M-3	S-2 S-4
--	-------------	--------	--	------------	---	--	-----	------------

Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_IJZ/03_K01 Student nabywa interaktywną i kreatywną postawę do pracy w zespole. Zyskuje świadomość potrzeby poszerzania własnej wiedzy i umiejętności. Świadomy odpowiedzialności za poprawność wykonywanych zadań student potrafi przeprowadzić konstruktywną krytykę obliczeń i prób wytrzymałościowych wykonanych w zespole.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K03	P6S_KK P6S_KO		C-3 C-4 C-5	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-A-6 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 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
---	----------------------------	------------------	--	-------------------	--	---	------------	--------------------------

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

Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/03_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu mechaniki.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu mechaniki. Czasem jednak nie potrafi jej wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu mechaniki. Zna obszary jej stosowania. Potrafi samodzielnie wskazać obszary wiedzy obejmujące zadany problem i wybrać sposób jego rozwiązania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu mechaniki. Zna obszary jej stosowania. Potrafi samodzielnie wskazać obszary wiedzy obejmujące zadany problem i wybrać sposób jego rozwiązania. Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do wyboru najbardziej efektywnej metody rozwiązania zadanych problemów oraz umie uzasadnić ten wybór. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem wykraczające poza przedstawioną tematykę.

ZIIP_1A_IJZ/03_W02	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu wytrzymałości materiałów.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów. Czasem jednak nie potrafi jej wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów. Zna obszary jej stosowania. Potrafi samodzielnie wskazać obszary wiedzy obejmujące zadany problem i wybrać sposób jego rozwiązania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów. Zna obszary jej stosowania. Potrafi samodzielnie wskazać obszary wiedzy obejmujące zadany problem i wybrać sposób jego rozwiązania. Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do wyboru najbardziej efektywnej metody rozwiązania zadanych problemów oraz umie uzasadnić ten wybór. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem wykraczające poza przedstawioną tematykę.

Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/03_U01	2,0	Student nie potrafi samodzielnie rozwiązywać zadań z mechaniki.
	3,0	Student potrafi poprawnie rozwiązywać proste zadania. Popelnia drobne pomyłki i błędy.
	3,5	Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student ma umiejętności kojarzenia i analizy nabytej wiedzy. Zadania rozwiązuje poprawnie. Nie popelnia błędów, a tylko nieliczne pomyłki w obliczeniach.
	4,5	Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student ma umiejętności kojarzenia i analizy nabytej wiedzy. Potrafi poprawnie, a nawet nieszablonowo rozwiązywać zadania. Nie popelnia pomyłek w obliczeniach. Umie przeprowadzić analizę otrzymanych wyników.



### Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/03_U02	2,0	Student nie potrafi samodzielnie rozwiązywać zadań z wytrzymałości materiałów.
	3,0	Student potrafi poprawnie rozwiązywać proste zadania. Popołnia drobne pomyłki i błędy.
	3,5	Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student ma umiejętności kojarzenia i analizy nabytej wiedzy. Zadania rozwiązuje poprawnie. Nie popełnia błędów, a tylko nieliczne pomyłki w obliczeniach.
	4,5	Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student ma umiejętności kojarzenia i analizy nabytej wiedzy. Potrafi poprawnie, a nawet nieszablonowo rozwiązywać zadania. Nie popełnia pomyłek w obliczeniach. Umie przeprowadzić analizę otrzymanych wyników.
ZIIP_1A_IJZ/03_U03	2,0	Student nie zapoznał się z instrukcją dotyczącą przeprowadzanych ćwiczeń laboratoryjnych.
	3,0	Student potrafi zdefiniować wskaźniki wytrzymałościowe i inne wielkości wyznaczane podczas ćwiczeń laboratoryjnych. Zna zasady pomiarów, sposób przygotowania próbek oraz warunki i metodę przeprowadzania badań/prób wytrzymałościowych.
	3,5	Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student potrafi zdefiniować wskaźniki wytrzymałościowe i inne wielkości wyznaczane podczas ćwiczeń laboratoryjnych. Zna zasady pomiarów, sposób przygotowania próbek oraz warunki i metodę przeprowadzania badań/prób wytrzymałościowych. Potrafi poprawnie opracować i zinterpretować uzyskane wyniki badań/prób wytrzymałościowych.
	4,5	Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student potrafi zdefiniować wskaźniki wytrzymałościowe i inne wielkości wyznaczane podczas ćwiczeń laboratoryjnych. Zna zasady pomiarów, sposób przygotowania próbek oraz warunki i metodę przeprowadzania badań/prób wytrzymałościowych. Potrafi poprawnie opracować i zinterpretować uzyskane wyniki badań/prób wytrzymałościowych. Umie krytycznie ocenić przydatność przeprowadzonych badań/prób wytrzymałościowych dla układów rzeczywistych.

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_IJZ/03_K01	2,0	Student nieaktywny. Nie wykazuje zainteresowania przedmiotem. W pracy całkiem niesamodzielny i nie wykazuje chęci współpracy z innymi studentami i prowadzącym zajęcia.
	3,0	Student samodzielnie wykonujący zadane prace. Gotów do podjęcia współpracy.
	3,5	Student posiadał kompetencje w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student samodzielnie wykonujący zadane prace. Aktywnie przyłącza się do zespołu i współpracuje z innymi studentami oraz prowadzącym zajęcia.
	4,5	Student posiadał kompetencje w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student wykazuje cechy przywódcze, organizuje prace zespołu. Wykazuje zainteresowanie wiedzą i doskonaleniem umiejętności. Świadomie i odpowiedzialnie podejmuje powierzone zadania.

### Literatura podstawowa

1. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T., Mechanika ogólna, PWN, Warszawa, 2008, (i wydania późniejsze)
2. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T., Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, PWN, Warszawa, 2008, (i wydania późniejsze)
3. Nizioł J., Metodyka rozwiązywania zadań mechaniki, WNT, Warszawa, 2002, (i wydania późniejsze)
4. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłowski Z., Wytrzymałość materiałów, t.1, t.2, WNT, Warszawa, 2000, (i wydania późniejsze)
5. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T., Wytrzymałość materiałów, PWN, Warszawa, 2014, (i wydania późniejsze)
6. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T., Zadania z wytrzymałości materiałów, WNT, Warszawa, 2016, (i wydania późniejsze)
7. PKN, Polskie Normy PN-EN ISO, 2016, (aktualnie obowiązujące)

### Literatura uzupełniająca

1. Leyko J., Mechanika ogólna, t.1, t.2, PWN, Warszawa, 2008, (i wydania późniejsze)
2. Leyko J., Szmelter J., Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, t.1, t.2, PWN, Warszawa, 1978, (i wydania późniejsze)
3. Jastrzębski P., Mutermilch J., Orłowski W., Wytrzymałość materiałów, t.1, t.2, Arkady, Warszawa, 1986, (i wydania późniejsze)
4. Banasiak M., Grossman K., Trombski M., Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów, WNT, Warszawa, 2012, (i wydania późniejsze)
5. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T., Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe, WNT, Warszawa, 2016, (i wydania późniejsze)
6. Misiak J., Mechanika techniczna, t.1, t.2, WNT, Warszawa, 2003, (i wydania późniejsze)

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Projektowanie procesów wytwarzania</b>		
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/04		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej		
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

WIMiM



Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	12	1,5	0,00	zaliczenie
projekty	P	5	10	1,5	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	25	3,0	0,50	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Filipowicz Krzysztof (Krzysztof.Filipowicz@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Filipowicz Krzysztof (Krzysztof.Filipowicz@zut.edu.pl), Grochała Daniel (Daniel.Grochała@zut.edu.pl), Grzesiak Dariusz (Dariusz.Grzesiak@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Procesy i techniki produkcyjne
W-2	Procesy i techniki wytwarzania
W-3	Matematyka, fizyka, chemia oraz wychowanie techniczne poziom podstawowy
W-4	Język polski - umiejętność czytania tekstu ze zrozumieniem oraz umiejętność czytelnego pisanie (KONIECZNE!!!)
W-5	Znajomość podstaw rysunku technicznego
W-6	Standardowy poziom kultury i higieny osobistej

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z zasadami projektowania procesów wytwarzania.
C-2	Ukształtowanie umiejętności projektowania procesów technologicznych wytwarzania maszyn.
C-3	Przedstawienie i umożliwienie opanowania podstaw technik obróbki ubytkowej stosowanych w procesach wytwarzania typowych części maszyn i urządzeń
C-4	Przedstawienie spektrum kryteriów stosowanych przy doborze poszczególnych - nauczanych technik wytwarzania
C-5	Przygotowanie do komunikowania się z technologami, konstruktorami oraz metrologami w obszarze przenikania faz wytwarzania, projektowania, kontroli na tle zarządzania produkcją

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	[Zajęcia organizacyjne & BHP]	2
T-L-2	Obróbka części obrotowych (toczenie, wiercenie, szlifowanie)	2
T-L-3	Obróbka części pryzmatycznych (frezowanie, struganie, erodowanie)	2
T-L-4	Techniki obróbki części specjalnych (obróbka gwintów, obróbka kół zębatych)	2
T-L-5	Automatyzacja procesów wytwarzania (obrabiarki sterowane numerycznie, manipulatory i roboty)	2
T-L-6	[Zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych (bez sprawdzianów oraz termin rezerwowy)]	2
T-P-1	Opracowanie projektu procesu technologicznego kształtowania przedmiotu o średnim stopniu trudności.	9
T-P-2	Przedstawienie zakresu i formy projektu	1
T-W-1	Proces wytwórczy jako rodzaj procesu produkcyjnego. Struktura procesu wytwórczego. Zadania i etapy technicznego przygotowania produkcji.	2
T-W-2	Organizacja i formy przepływu produkcji - produkcja jednostkowa, seryjna, masowa, technologia grupowa.	2
T-W-3	Proces technologiczny i jego elementy składowe. Dokumentacja technologiczna	3
T-W-4	Metodyka projektowania procesu technologicznego. Technologiczność konstrukcji.	2



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-5	Rodzaje półfabrykatów, naddatki obróbkowe, norma zużycia materiału.	2
T-W-6	Wybór techniki wytwarzania dla kształtowania części. Kryteria doboru urządzeń technologicznych. Dokładność obróbki.	2
T-W-7	Ramowe procesy technologiczne dla typowych części maszyn. Zasady bazowania i ustalania przedmiotów.	2
T-W-8	Procesy technologiczne montażu maszyn. Jednostki montażowe, sporządzanie schematów montażu, operacje montażowe. Technologia typowych połączeń jednostek montażowych. Formy organizacyjne montażu.	1
T-W-9	Wprowadzenie do Procesów i Techniki Wytwarzania (oraz sprawy organizacyjne)	1
T-W-10	Ubytkowa obróbka ręczna i maszynowa	3
T-W-11	Obróbka ubytkowa części specjalnych	1
T-W-12	Elementy automatyzacji obróbki ubytkowej	1
T-W-13	Obróbka ubytkowa a gospodarka narzędziowa	1
T-W-14	Obróbka ubytkowa w montażu i demontażu maszyn	1
T-W-15	[Zaliczenie wykładów (pisemne)]	1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Przygotowanie do zajęć	15
A-L-2	Uczestnictwo w zajęciach	12
A-L-3	Konsultacje	2
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia zajęć	6
A-L-5	Zaliczenie zajęć	2
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach	10
A-P-2	Realizacja projektu	22
A-P-3	Konsultacje projektu	5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	25
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu	13
A-W-3	Udział w konsultacjach do wykładu	2
A-W-4	Udział w egzaminie	3
A-W-5	Przygotowanie do zajęć	10
A-W-6	Konsultacje	2
A-W-7	Przygotowanie do zaliczenia zajęć	20
A-W-8	Zaliczenie zajęć	1
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne		
M-1	Wykład: metoda podająca w postaci wykładu informacyjnego.	
M-2	Projekty: metoda praktyczna w postaci projektów wykonywanych dla wskazanych części maszyn.	
M-3	WYKŁAD: Wykłady informacyjno-konwersatoryjne z elementami wykładu problemowego prowadzone w oparciu o przygotowane prezentacje multimedialne poszczególnych tematów zagadnień.	
M-4	LABORATORIUM: Ćwiczenia laboratoryjne oparte o demonstracje oraz pokazy nauczanych, poszczególnych zagadnień wraz omówieniami analizowanych przykładów je obrazujących.	
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena poszczególnych etapów opracowywanego przez studenta projektu.
S-2	P	Ocena projektu opracowanego przez studenta.
S-3	P	Zaliczenie pisemne obejmujące zakres tematyczny wykładów i sprawdzające uzyskane efekty kształcenia.
S-4	F	WYKŁAD: Przygotowanie oraz aktywność na poszczególnych wykładach - [OCENA FORMUJĄCA] - konwersacja.
S-5	P	WYKŁAD: Zaliczenie końcowe cyklu wykładów - [OCENA PODSUMOWUJĄCA] - zaliczenie pisemne.
S-6	F	LABORATORIUM: Przygotowanie oraz aktywność na poszczególnych laboratoriach - [OCENA FORMUJĄCA] - sprawdzian/konwersacja.
S-7	F	LABORATORIUM: Zaliczenie poszczególnych laboratoriów - [OCENA FORMUJĄCA] - kolokwium.
S-8	P	LABORATORIUM: Zaliczenie końcowe cyklu laboratoriów - [OCENA PODSUMOWUJĄCA] - ze „średniej formującej”.





## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<b>Wiedza</b>							
ZIIP_1A_IJZ/04_W01 Student potrafi opisać i scharakteryzować zasady projektowania procesu technologicznego kształtowania części oraz procesu technologicznego montażu. Zna kryteria stosowane przy doborze odpowiednich metod obróbki.	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-P-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	S-3
ZIIP_1A_IJZ/04_W02 (WIE) Ma podstawową wiedzę z zakresu metod obróbki ubytkowej wymaganej na specjalności: zarządzanie i inżynieria produkcji	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W14	P6S_WG		C-3	T-W-9 T-W-12 T-W-10 T-W-13 T-W-11 T-W-14	M-3	S-5 S-8
<b>Umiejętności</b>							
ZIIP_1A_IJZ/04_U01 Student ma umiejętność projektowania procesu technologicznego kształtowania części maszyn.	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U21 ZIIP_1A_U25	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-W-4 T-W-6 T-W-5 T-W-7	M-2	S-2
ZIIP_1A_IJZ/04_U03 (UMIE) Jest w stanie wykorzystywać pozyskaną wiedzę z obszaru przedmiotu PITW oraz dostrzegać jej aspekty systemowe i pozatechniczne	ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-3 C-4	T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-W-12 T-L-4 T-W-13	M-3 M-4	S-4 S-5 S-6 S-7
<b>Kompetencje społeczne</b>							
ZIIP_1A_IJZ/04_K01 Ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania się w zakresie technologii wytwarzania maszyn. Potrafi rozpoznawać uwarunkowania efektywnego i ekonomicznego planowania procesu wytwarzania. Potrafi dopasować odpowiednie techniki wytwarzania do ekonomicznego przeprowadzenia procesu wytwarzania.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K06	P6S_KK P6S_KO		C-2	T-P-1 T-W-6	M-2	S-1
ZIIP_1A_IJZ/04_K02 (ZDÓLNY DO) Jest w stanie komunikować się z personelem bezpośrednio odpowiedzialnym za wytwarzanie, projektowanie oraz kontrolę maszyn i innych urządzeń technicznych	ZIIP_1A_K02	P6S_KR		C-3	T-L-6 T-W-15	M-3 M-4	S-4 S-5 S-6 S-7

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_IJZ/04_W01	2,0	Student nie potrafi scharakteryzować zasad projektowania procesu wytwarzania przedstawionych na zajęciach.
	3,0	Student poprawnie opisuje podstawowe zasady projektowania procesu.
	3,5	Student potrafi scharakteryzować poprawnie przedstawione na zajęciach zasady projektowania procesów.
	4,0	Student nie tylko potrafi scharakteryzować zasady projektowania procesów ale również potrafi je uzasadnić.
	4,5	Student potrafi efektywnie analizować zaproponowane rozwiązanie procesów wytwarzania
	5,0	Student potrafi efektywnie analizować i dyskutować o wariantowości procesów wytwarzania
ZIIP_1A_IJZ/04_W02	2,0	Nie wie...
	3,0	Wie... dostatecznie...
	3,5	Wie... dostatecznie na plus...
	4,0	Wie... dobrze...
	4,5	Wie... dobrze na plus...
	5,0	Wie... bardzo dobrze...
<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_IJZ/04_U01	2,0	Student zaprojektował proces technologiczny niewłaściwej strukturze operacji, niedokładnie ocenił technologiczność lub nie opracował kart instrukcyjnych dla podstawowych operacji.
	3,0	Student zaprojektował proces o właściwej strukturze, dokonał poprawnej analizy technologiczności i wyboru półfabrykatu. Opracował kartę technologiczną i karty instrukcyjne dla podstawowych operacji.
	3,5	Student zaprojektował proces o właściwej strukturze, dokonał poprawnej analizy technologiczności i wyboru półfabrykatu. Opracował kartę technologiczną i karty instrukcyjne dla podstawowych operacji technologicznych z zaznaczonymi elementami ustalenia i mocowania.
	4,0	Student zaprojektował proces o właściwej strukturze, dokonał poprawnej analizy technologiczności i wyboru półfabrykatu. Opracował kartę technologiczną i karty instrukcyjne dla podstawowych operacji technologicznych z zaznaczonymi elementami ustalenia i mocowania oraz określił parametry procesu.
	4,5	Student zaprojektował proces o właściwej strukturze, dokonał poprawnej analizy technologiczności i półfabrykatu. Opracował kartę technologiczną i karty instrukcyjne dla podstawowych operacji technologicznych z zaznaczonymi elementami ustalenia i mocowania, określił parametry procesu. Opracował karty instrukcyjne dla operacji kontroli jakości.
	5,0	Student zaprojektował proces o właściwej strukturze, dokonał poprawnej analizy technologiczności i wyboru półfabrykatu. Opracował kartę technologiczną i karty instrukcyjne dla podstawowych operacji technologicznych z zaznaczonymi elementami ustalenia i mocowania, określił parametry procesu. Opracował karty instrukcyjne dla operacji kontroli jakości. Określił normę czasu dla poszczególnych operacji.
ZIIP_1A_IJZ/04_U03	2,0	Nie umie...
	3,0	Umie... dostatecznie...
	3,5	Umie... dostatecznie na plus...
	4,0	Umie... dobrze...
	4,5	Umie... dobrze na plus...
	5,0	Umie... bardzo dobrze...





*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/04_K01	2,0	Ujawnia rażące nieprzygotowanie i brak zaangażowania w trakcie zajęć
	3,0	Ujawnia mierne zaangażowanie w trakcie realizacji projektu.
	3,5	Ujawnia dostateczne zaangażowanie w trakcie realizacji projektu.
	4,0	Ujawnia aktywność i staranność w realizacji projektu.
	4,5	Ujawnia dużą aktywność i staranność w realizacji projektu.
	5,0	Ujawnia dążenie do doskonalenia nabywanych umiejętności przy rozwiązywaniu zagadnień w obszarze projektowania procesu wytwarzania.
ZIIP_1A_IJZ/04_K02	2,0	Nie będzie w stanie...
	3,0	Będzie w stanie... dostatecznie...
	3,5	Będzie w stanie... dostatecznie na plus...
	4,0	Będzie w stanie... dobrze...
	4,5	Będzie w stanie... dobrze na plus...
	5,0	Będzie w stanie... bardzo dobrze...

*Literatura podstawowa*

1. Karpiński T., Inżynieria produkcji, WNT, Warszawa, 2004
2. Tadeusz Karpiński, Inżynieria produkcji, WNT, Warszawa, 2004, \* Fragmenty wskazane na wykładach
3. Feld M., Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn., WNT, Warszawa, 2003
4. Praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Erbla, Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle, tom II, obróbka skrawaniem, montaż, OWPW, Warszawa, 2001, \* Fragmenty wskazane na wykładach

*Literatura uzupełniająca*

1. Durlik I., Inżynieria zarządzania. Cz. II. Strategia wytwarzania, projektowanie procesów i systemów produkcyjnych., Agencja wydawnicza Placet., Warszawa, 1996
2. Stefan Okoniewski, Technologia maszyn, WSiP, Warszawa, 1998, \* Fragmenty wskazane na wykładach
3. Helena Solis, Tadeusz Lenart, Technologia i eksploatacja maszyn, WSiP, Warszawa, 1996, \* Fragmenty wskazane na wykładach
4. Kazimierz Oczóś - Redaktor naczelny, MECHANIK [Miesięcznik Naukowo-Techniczny], SIMP, Warszawa, 2012, \*\* Artykuły z tematyki zajęć, z ostatniej dekady (dla zainteresowanych)

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Metrologia i systemy pomiarowe</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/05					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	10	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	12	2,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Majda Paweł (Pawel.Majda@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Chodźko Marcin (Marcin.Chodzko@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Znajomość fundamentalna zagadnień metrologicznych.					
W-2	Wiedza z zakresu algebry i analizy matematycznej. Statystyka					
W-3	Fizyka (w zakresie szkoły średniej)					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studenta z istotą metrologii i systemów pomiarowych. Umiejętności przygotowania, doboru odpowiedniej aparatury pomiarowej (urządzeń) i metod pomiarowych do przeprowadzania prostych pomiarów.					
C-2	Umiejętności klasyfikacji błędów, źródła błędów, określenie niepewności pomiaru. Umiejętność interpretacji otrzymanych wyników oraz wizualizacja.					
C-3	Wiedza o budowie i zasadzie działania urządzeń pomiarowych wchodzących w skład systemów pomiarowych.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Podstawy budowy wirtualnych systemów pomiarowych					2
T-L-2	Pomiar parametrów ruchu drgającego					2
T-L-3	Pomiary wymiarów wewnętrznych					2
T-L-4	Pomiary temperatury i termowizja					2
T-L-5	Wyznaczanie niepewności pomiaru					2
T-W-1	Podstawowe pojęcia metrologii i systemów pomiarowych, Definicja pomiaru, jednostki i układy miar, niedokładność pomiaru.					1
T-W-2	Wzorce jednostek elektrycznych. Pomiary wielkości nieelektrycznych metodami nieelektrycznymi i elektrycznymi					1
T-W-3	Pomiar parametrów ruchu układu drgającego.					1
T-W-4	Pomiar temperatury. Metody tensometryczne.					2
T-W-5	Pomiar mas, sił i momentów sił.					1
T-W-6	Pomiary ciśnień.					1
T-W-7	Pomiary odległości. Pomiar wilgotności.					2
T-W-8	Pomiar mocy cieplnej. Pomiar przepływów.					2
T-W-9	Pomiary termowizyjne.					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.					10
A-L-2	Przygotowanie zakresu wiedzy wymaganej w ramach bieżącego ćwiczenia laboratoryjnego.					15
A-L-3	Analiza realizacji ćwiczenia laboratoryjnego i sprawozdawczość.					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	12
A-W-2	Studium literaturowe.	8
A-W-3	Praca własna (powtórzenie poprzednich wykładów)	14
A-W-4	Przygotowanie się do zaliczeń wykładów	14
A-W-5	Udział w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład multimedialny z elementami konwersatoryjnymi.
M-2	Metoda problemowa; w odniesieniu do wykładu, tej jej części, w której dyskutowane jest aktywizujące audytorium rozwiązywanie problemu obliczeniowego.
M-3	W odniesieniu do zajęć laboratoryjnych pokaz i demonstracja. Realizacja przez studentów ćwiczeń laboratoryjnych.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	W odniesieniu do wykładu; ocena podsumowująca: końcowy egzamin pisemny lub ustny.
S-2	F	W odniesieniu do ćwiczeń laboratoryjnych; ocena formująca: sprawdziany pisemne i ustne wejściowe do ćwiczeń, ocena jakości po ćwiczeniowych.

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

### Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/05_W01 W odniesieniu do wybranego punktu programu kierunku studiów: zna podstawy metrologii i techniki systemów pomiarowych	ZIIP_1A_W06 ZIIP_1A_W13 ZIIP_1A_W15	P6S_WG	P6S_WG	C-1 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	S-1 S-2
--	---	--------	--------	------------	---	----------------------------------	------------	------------

### Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/05_U01 Student posiada umiejętność w dokonywaniu prostych pomiarów nieelektrycznych i elektrycznych. Potrafi analizować działania przetworników pomiarowych przy uwzględnieniu przyrządów pomiarowych	ZIIP_1A_U03 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U21	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5	M-2 M-3	S-1 S-2
--	---	--------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_IJZ/05_K01 Świadomie rozumie potrzeby doksztalcenia się, gdyż kolejne generacje rozwiązań sprzętowych będą wnosily nowy zakres wiedzy.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K07	P6S_KK P6S_KO		C-1 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1
---	----------------------------	------------------	--	------------	---	---	-------------------	-----

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

### Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/05_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Nie potrafi kojarzyć i analizować nabytej wiedzy.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 a 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 a 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary jej stosowania.

### Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/05_U01	2,0	Nie potrafi poprawnie rozwiązywać zadań. Przy wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych nie potrafi wyjaśnić sposobu działania i ma problem z formułowaniem wniosków.
	3,0	Student rozwiązuje podstawowe zadania. Popelnia błędy. Ćwiczenia praktyczne realizuje poprawnie ale w sposób bierny.
	3,5	Student posiadał umiejętność w stopniu pośrednim między 3,0 a 4,0.
	4,0	Student umiejętnie kojarzy i analizuje nabytą wiedzę. Ćwiczenia praktyczne realizuje poprawnie, jest aktywny i potrafi interpretować uzyskane wyniki.
	4,5	Student posiadał umiejętność w stopniu pośrednim między 4,0 a 5,0.
	5,0	Student bardzo dobrze kojarzy i analizuje nabytą wiedzę. Zadania rozwiązuje metodami optymalnymi posilkując się właściwymi technikami obliczeniowymi. Ćwiczenia praktyczne realizuje wzorowo, jest aktywny i potrafi ocenić metodę i uzyskane wyniki.



*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/05_K01	2,0	Ujawnia brak zdyscyplinowania w trakcie słuchania i notowania wykładów. Przy wykonywaniu ćwiczeń praktycznych w zespołach nie angażuje się na rozwiązywanie zadań.
	3,0	Ujawnia mierne zaangażowanie się w pracy zespołowej przy rozwiązywaniu zadań problemowych, obliczeniowych czy symulacjach.
	3,5	
	4,0	Ujawnia swą aktywną rolę w zespołowym przygotowywaniu prezentacji wyników, obliczeń czy przeprowadzonej symulacji.
	4,5	
	5,0	Ujawnia własne dążenie do doskonalenia nabywanych umiejętności współpracy w zespole przy rozwiązywaniu postawionych problemów. Student czynnie uczestniczy w pracach zespołowych.

*Literatura podstawowa*

1. Jakubiec W., Zator S., Majda P., Metrologia, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014, ISBN 978-83-208-2175-8
2. Jakubic W., Malinowski J., Metrologia wielkości geometrycznych, WNT, Warszawa, 2004
3. Augustyn Chwaleba, Metrologia elektryczna, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2000
4. Jan Tomasik i inni, Współczesna metrologia - wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Techniczne, Warszawa, 2009
5. Tumański Sławomir, Technika pomiarowa, WNT, Warszawa, 2007
6. Stanisław Adamczak, Włodzimierz Makiela, Podstawy metrologii i inżynierii jakości dla mechaników Ćwiczenia praktyczne, WNT, Warszawa, 2010, ISBN 978-83-204-3672-3
7. Janusz Piotrowski, Podstawy miernictwa, WNT, 2002, ISBN: 83-204-2724-X

*Literatura uzupełniająca*

2. Waldemar Nawrocki, Rozproszone systemy pomiarowe, Wydawnictwo WKiŁ, 2006, ISBN: 83-206-1600-X
3. Jerzy Rydzewski, Pomiary oscyloskopowe, WNT, 2007, ISBN: 978-83-204-3368-5



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Elastyczne systemy produkcyjne</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/06					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
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	6	1,5	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	9	1,5	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Pawlukowicz Piotr (Piotr.Pawlukowicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Herbin Paweł (Pawel.Herbin@zut.edu.pl), Pawlukowicz Piotr (Piotr.Pawlukowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu procesów i technik wytwarzania.					
W-2	Wiedza z zakresu podstaw automatyzacji					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z istotą elastyczności wytwarzania, przesłankami rozwoju i efektami elastycznej automatyzacji wytwarzania oraz współczesnymi poglądami na elastyczną automatyzację wytwarzania.					
C-2	Zapoznanie z podstawami budowy elastycznych systemów produkcyjnych (na przykładzie obróbki skrawaniem): struktura funkcjonalna, formy organizacji produkcji, strategię organizacji produkcji, środki elastycznej automatyzacji wytwarzania.					
C-3	Zapoznanie z przepływem przedmiotów obrabianych i narzędzi oraz środkami transportu przedmiotów: definicje i funkcje podsystemu przepływu przedmiotów, ocena obszaru zastosowań środków transportu.					
C-4	Zapoznanie z budową i wykorzystaniem podsystemów składowania i magazynowania: klasyfikacja, centralne i przystanowiskowe magazyny przedmiotów.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Automatyzacja (na przykładzie obrabiarek znajdujących się na hali technologicznej ITM)					2
T-L-2	Podsystem transportu i manipulacji przedmiotami obrabianymi na przykładzie robota KUKA KR 125 oraz AM 80.					2
T-L-3	Narzędzia i efekторы w podsystemie manipulacji przedmiotami obrabianymi, definiowanie wymiarów efektora.					2
T-W-1	Istota elastyczności wytwarzania, przesłanki rozwoju i efekty elastycznej automatyzacji wytwarzania oraz współczesnej poglądy na elastyczną automatyzację wytwarzania.					2
T-W-2	Budowa elastycznych systemów produkcyjnych: struktura funkcjonalna, formy organizacji produkcji, strategię organizacji produkcji, środki elastycznej automatyzacji wytwarzania.					3
T-W-3	Przepływ przedmiotów obrabianych i narzędzi oraz środki transportu przedmiotów: definicje i funkcje podsystemu przepływu przedmiotów, ocena obszaru zastosowań środków transportu.					2
T-W-4	Budowa i wykorzystaniem podsystemów składowania i magazynowania: klasyfikacja, centralne i przystanowiskowe magazyny przedmiotów.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych na podstawie literatury i instrukcji.					6
A-L-3	Opracowanie indywidualnych sprawozdań z zajęć laboratoryjnych					7
A-L-4	Omówienie i ocena sprawozdań					2
A-L-5	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych					7
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					9
A-W-2	Przygotowanie kolokwium zaliczeniowego					10
A-W-3	Praca własna z podręcznikami. Zagadnienia uzupełniające wskazane w czasie wykładów.					14



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Uczestnictwo w Konsulatcjach	2
A-W-5	Uczestnictwo w zaliczeniu/egzaminie końcowym	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z elementami konwersatoryjnymi. Wyjaśnianie występujących zjawisk i problemów.
M-2	Laboratorium: pokaz i demonstracja, ćwiczenia laboratoryjne, elementy metody sytuacyjnej. Realizacja przez studentów ćwiczeń laboratoryjnych.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena wybranych osiągnięć studenta realizowana w czasie wprowadzenia do zajęć laboratoryjnych oraz ich trwania.
S-2	P	Zaliczenie w formie pisemnej lub ustnej obejmujące zagadnienia realizowane w trakcie zajęć wykładowych i laboratoryjnych.
S-3	F	Omówienie oraz ocena cząstkowa poczyniń indywidualnych studenta odbywająca się na koniec lub w trakcie poszczególnych zajęć 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								
ZIIP_1A_IJZ/06_W01 Student potrafi opisać strukturę funkcjonalną elastycznych systemów produkcyjnych oraz rolę i znaczenie podsystemów składowych. Potrafi rozpoznać elementy składowe elastycznego systemu produkcyjnego, ocenić ich stopień elastyczności oraz opisać ich rolę w systemie.	ZIIP_1A_W05 ZIIP_1A_W14	P6S_WG		C-2 C-3 C-4	T-L-2 T-L-3	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-3
ZIIP_1A_IJZ/06_W02 Student potrafi wskazać i scharakteryzować korzyści płynące z elastycznej automatyzacji oraz współczesne poglądy na elastyczną automatyzację wytwarzania.	ZIIP_1A_W05 ZIIP_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-L-1	T-W-1	M-1	S-2

Umiejętności								
ZIIP_1A_IJZ/06_U01 Student posiada umiejętność oceny systemu produkcyjnego oraz jego elementów składowych a w szczególności oceny poziomu jego elastyczności	ZIIP_1A_U18 ZIIP_1A_U26	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3 C-4	T-L-1	T-W-1	M-1 M-2	S-2
ZIIP_1A_IJZ/06_U02 Student potrafi analizować różne formy oraz strategie organizacji produkcji w zależności od wielkości partii produkcyjnej oraz realizowanych marszrut technologicznych.	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U16 ZIIP_1A_U26	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-W-3		M-1	S-2

Kompetencje społeczne								
ZIIP_1A_IJZ/06_K01 Student ma świadomość potrzeby elastycznej automatyzacji oraz jej wpływu na tok produkcyjny, budowę systemu produkcyjnego, jego funkcjonowanie oraz życie społeczeństwa (gama, dostępność oraz rozwój dó konsumpcyjnych).	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-1	T-L-1	T-W-1	M-1 M-2	S-2 S-3

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

Wiedza		
ZIIP_1A_IJZ/06_W01	2,0	Nie spełnia kryteriów oceny 3,0
	3,0	Student rozpoznaje główne elementy składowe elastycznego systemu produkcyjnego, zna ich rolę w systemie oraz potrafi zdefiniować pojęcie elastyczności, Student potrafi opisać strukturę funkcjonalną elastycznych systemów produkcyjnych.
	3,5	Student rozpoznaje główne elementy składowe elastycznego systemu produkcyjnego, zna ich rolę w systemie oraz potrafi podać przykłady urządzeń i podsystemów wchodzących w skład elastycznego systemu produkcyjnego o różnym poziomie elastyczności. Student potrafi opisać strukturę funkcjonalną elastycznych systemów produkcyjnych, funkcje realizowane przez podsystemy składowe.
	4,0	Student rozpoznaje główne elementy składowe elastycznego systemu produkcyjnego, zna ich rolę w systemie, współzależność z innymi elementami systemu oraz potrafi podać przykłady urządzeń i podsystemów wchodzących w skład elastycznego systemu produkcyjnego o różnym poziomie elastyczności. Student potrafi opisać strukturę funkcjonalną elastycznych systemów produkcyjnych, funkcje realizowane przez podsystemy składowe oraz powiązania występujące między nimi.
	4,5	Student rozpoznaje podstawowe elementy składowe elastycznego systemu produkcyjnego, zna ich rolę w systemie, współzależność z innymi elementami systemu oraz potrafi ocenić poziom elastyczności podstawowych urządzeń i podsystemów wchodzących w skład elastycznego systemu produkcyjnego. Student potrafi opisać strukturę funkcjonalną elastycznych systemów produkcyjnych, funkcje realizowane przez podsystemy składowe oraz powiązania występujące między nimi. Student potrafi opisać rolę i znaczenie poszczególnych podsystemów.
	5,0	Student rozpoznaje wszystkie elementy składowe elastycznego systemu produkcyjnego, zna ich rolę w systemie, współzależność z innymi elementami systemu oraz potrafi ocenić poziom elastyczności urządzeń i podsystemów wchodzących w skład elastycznego systemu produkcyjnego. Student potrafi opisać strukturę funkcjonalną elastycznych systemów produkcyjnych, funkcje realizowane przez podsystemy składowe oraz powiązania występujące między nimi. Student potrafi opisać rolę i znaczenie poszczególnych podsystemów oraz zasady ich funkcjonowania.





Wiedza		
ZIIP_1A_IJZ/06_W02	2,0	Nie spełnia kryteriów na ocenę 3,0
	3,0	Student potrafi wskazać podstawowe korzyści płynące z elastycznej automatyzacji oraz opisać jej stan obecny automatyzacji.
	3,5	Student potrafi wskazać korzyści płynące z elastycznej automatyzacji oraz opisać jej stan obecny automatyzacji.
	4,0	Student potrafi wskazać korzyści płynące z elastycznej automatyzacji, scharakteryzować najważniejsze z nich oraz opisać jej stan obecny automatyzacji.
	4,5	Student potrafi wskazać korzyści płynące z elastycznej automatyzacji, scharakteryzować najważniejsze z nich oraz opisać jej stan obecny oraz etapy rozwoju automatyzacji.
	5,0	Student potrafi wskazać oraz scharakteryzować korzyści płynące z elastycznej automatyzacji, oraz opisać jej stan obecny, etapy rozwoju oraz tendencje występujące w elastycznej automatyzacji produkcji.

Umiejętności		
ZIIP_1A_IJZ/06_U01	2,0	Nie spełnia kryteriów dla oceny 3,0
	3,0	Student rozróżnia elastyczne i klasyczne systemy produkcyjne.
	3,5	Student rozróżnia elastyczne i klasyczne systemy produkcyjne. Potrafi wskazać elementy o wysokim i niskim poziomie elastyczności.
	4,0	Student rozróżnia elastyczne i klasyczne systemy produkcyjne. Potrafi wskazać elementy o wysokim i niskim poziomie elastyczności.
	4,5	Student rozpoznaje, ocenia, analizuje elementy i podsystemy elastycznego systemu produkcyjnego. Potrafi wskazać elementy o wysokim i niskim poziomie elastyczności.
	5,0	Student rozpoznaje, ocenia, analizuje elementy i podsystemy elastycznego systemu produkcyjnego. Ocenia poziom ich elastyczności.
ZIIP_1A_IJZ/06_U02	2,0	Nie spełnia kryteriów dla oceny 3,0
	3,0	Rozróżnia podstawowe formy i strategie organizacji produkcji. Zna i rozumie pojęcia: wielość partii produkcyjnej oraz marszruta technologiczna
	3,5	Zna podstawowe formy i strategie organizacji produkcji, potrafi wskazać podstawowe różnice między nimi. Zna i rozumie pojęcia: wielość partii produkcyjnej oraz marszruta technologiczna.
	4,0	Zna podstawowe formy i strategie organizacji produkcji, potrafi wskazać podstawowe różnice między nimi. Potrafi narysować schemat ideowy form organizacji produkcji. Zna i rozumie pojęcia: wielość partii produkcyjnej oraz marszruta technologiczna.
	4,5	Zna formy i strategie organizacji produkcji, potrafi wskazać podstawowe różnice między nimi. Potrafi narysować schemat ideowy form organizacji produkcji. Potrafi wskazać przykłady z praktyki produkcyjnej. Zna i rozumie pojęcia: wielość partii produkcyjnej oraz marszruta technologiczna
	5,0	Zna formy i strategie organizacji produkcji, potrafi wskazać podstawowe różnice między nimi. Potrafi narysować schemat ideowy form organizacji produkcji. Potrafi wskazać przykłady z praktyki produkcyjnej. Zna i rozumie pojęcia: wielość partii produkcyjnej oraz marszruta technologiczna. Potrafi wskazać związek między wielkością partii produkcyjnej oraz marszrutą technologiczną z formami organizacji produkcji

Inne kompetencje społeczne		
ZIIP_1A_IJZ/06_K01	2,0	Nie spełnia kryteriów dla oceny 3,0.
	3,0	Student ma świadomość potrzeby elastycznej automatyzacji.
	3,5	Student ma świadomość potrzeby elastycznej automatyzacji oraz jej wpływu na tok produkcyjny.
	4,0	Student ma świadomość potrzeby elastycznej automatyzacji oraz jej wpływu na tok produkcyjny oraz budowę systemu produkcyjnego.
	4,5	Student ma świadomość potrzeby elastycznej automatyzacji oraz jej wpływu na tok produkcyjny, budowę systemu produkcyjnego oraz jego funkcjonowanie.
	5,0	Student ma świadomość potrzeby elastycznej automatyzacji oraz jej wpływu na tok produkcyjny, budowę systemu produkcyjnego, jego funkcjonowanie oraz życie społeczeństwa (gama, dostępność oraz rozwój dó konsumpcyjnych).

Literatura podstawowa	
1.	Honczarenko Jerzy, Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Obrabiarki i systemy obróbkowe., WNT, Warszawa, 2000
2.	Kosmol Jan, Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem, WNT, WARSZAWA, 2000

Literatura uzupełniająca	
1.	Santarek K., Strzelczak S, Elastyczne systemy produkcyjne, WNT, Warszawa, 1989

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Zarządzanie procesami</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/07					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny		Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
projekty	P	6	10	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	10	1,0	0,50	zaliczenie

WIMiM



Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Tomasz (Tomasz.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Biniek Agata (Agata.Biniek@zut.edu.pl)					

<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza z zakresu nauki o przedsiębiorstwie					
W-2	Wiedza z zakresu podstaw zarządzania					
W-3	Wiedza z zakresu planowania operatywnego i sterowania produkcją					
W-4	Wiedza z zakresu procesów i technik produkcyjnych					

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Ukształtowanie umiejętności z zakresu planowania, wdrażania i doskonalenia w przedsiębiorstwie systemu zarządzania procesami					
C-2	Zapoznanie studentów z zasadami planowania, wdrażania i doskonalenia w przedsiębiorstwie systemu zarządzania procesami					

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-P-1	Omówienie zasad przygotowania projektu nt. wdrożenia zarządzania procesami					1
T-P-2	Analiza przypadków					1
T-P-3	Ocena prezentacji projektów					1
T-P-4	Ocena sprawozdań z realiowanego projektu					1
T-P-5	Omówienie zasad przygotowania projektu nt. wdrożenia zarządzania procesami					2
T-P-6	Analiza przypadków					1
T-P-7	Ocena prezentacji projektów					2
T-P-8	Ocena sprawozdań z realiowanego projektu					1
T-W-1	Procesy w przedsiębiorstwie					1
T-W-2	System zarządzania procesami w przedsiębiorstwie i jego skuteczność					1
T-W-3	Identyfikacja procesów w przedsiębiorstwie					2
T-W-4	Wyniki i miary procesów - pomiar					1
T-W-5	Właściciele procesów					1
T-W-6	Przedsiębiorstwo zorientowane procesowo					1
T-W-7	Audyt i controlling procesów a ich doskonalenie					1
T-W-8	Sposoby doskonalenia procesów w przedsiębiorstwie					1
T-W-9	Procesy a wybrane koncepcje zarządzania					1

<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-P-1	Aktywny udział studenta w zajęciach projektowych prowadzonych przez nauczyciela					10



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-P-2	Dwuosobowe zespoły studentów realizują projekt nt. wdrożenia zarządzania procesami w wybranej organizacji (identyfikują procesy, klasyfikują procesy, analizują powiązania między procesami, ustalają właścicieli, opracowują zasady pomiaru procesów, proponują działania doskonalące procesy w badanej organizacji)	15
A-W-1	Student aktywnie uczestniczy w wykładach	10
A-W-2	Przygotowanie studenta do zaliczenia wykładów	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny
M-2	prezentacja
M-3	metoda przypadków

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Obserwacja osiągnięć studenta, identyfikacja ewentualnych braków w wiedzy i umiejętnościach podczas zajęć projektowych
S-2	P	Ocena wiedzy, umiejętności i kompetencji podczas obrony projektu. Nauczyciel podczas prezentacji projektu zadaje pytania sprawdzające.

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

Wiedza								
ZIIP_1A_IJZ/07_W01 Student definiuje i rozpoznaje procesy w przedsiębiorstwie. Rozróżnia i klasyfikuje procesy na procesy główne, pomocnicze i wspomagające.	ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_W02 Student potrafi formułować miary i wyniki dla poszczególnych procesów, a także wskazywać właścicieli procesów	ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-W-3	T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_W03 Student objaśnia cechy przedsiębiorstwa zorientowanego procesowo	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_W04 Student charakteryzuje, dobiera i proponuje kierunki doskonalenia procesów w przedsiębiorstwie	ZIIP_1A_W04 ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-W-7 T-W-8	T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_W05 Student wyjaśnia związek koncepcji procesowej z wybranymi koncepcjami zarządzania	ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-W-9		M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_W06 Student potrafi formułować miary i docelowe wyniki dla poszczególnych procesów, a także wskazuje właścicieli procesów	ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-W-3	T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_W07 Student wymienia i objaśnia cechy przedsiębiorstwa zorientowanego procesowo	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Umiejętności								
ZIIP_1A_IJZ/07_U01 Student analizuje działalność gospodarczą w kierunku wykorzystania wiedzy z zakresu zarządzania procesami.	ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U15 ZIIP_1A_U16 ZIIP_1A_U23	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-P-1 T-P-2 T-P-3	T-P-4 T-W-2 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_U02 Student opracowuje mapę procesów. Łączy procesy na bazie ich powiązań materiałowych, finansowych i technologicznych.	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U15 ZIIP_1A_U16 ZIIP_1A_U25	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-W-2	T-W-3 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_U03 Student dobiera właścicieli procesów	ZIIP_1A_U14	P6S_UW		C-1 C-2	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_U04 Student sporządza strategiczną kartę wyników. wybiera i projektuje miary i wyniki dla procesów. Dobiera techniki kontroli w tym zakresie	ZIIP_1A_U22 ZIIP_1A_U23	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-P-2 T-P-3 T-P-4	T-W-4 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_U05 Student opracowuje kierunki doskonalenia przedsiębiorstwa zorientowanego procesowo.	ZIIP_1A_U14	P6S_UW		C-1 C-2	T-P-2 T-P-3 T-P-4	T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/07_U06 Student sporządza strategiczną kartę wyników. Wybiera i projektuje miary i docelowe wyniki dla procesów. Dobiera techniki kontroli w tym zakresie.	ZIIP_1A_U22 ZIIP_1A_U23	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-P-2 T-P-3 T-P-4	T-W-4 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
ZIIP_1A_IJZ/07_K01 Student dostrzega potrzebę wdrażania zarządzania procesami w działalności gospodarczej.	ZIIP_1A_K06	P6S_KO		C-1 C-2	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-W-1	T-W-2 T-W-6 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_IJZ/07_W01	2,0	Student nie definiuje i nie rozpoznaje procesów w przedsiębiorstwie. Nie rozróżnia i nie klasyfikuje procesów na procesy główne, pomocnicze i wspomagające.
	3,0	Student definiuje i rozpoznaje procesy w przedsiębiorstwie. Rozróżnia i klasyfikuje procesy na procesy główne, pomocnicze i wspomagające.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/07_W02	2,0	Nie potrafi formułować miar i wyników dla poszczególnych procesów, a także wskazywać właścicieli procesów
	3,0	Formułuje miary i wyniki dla poszczególnych procesów, a także wskazywać właścicieli procesów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/07_W03	2,0	Nie wymienia cech przedsiębiorstwa procesowego
	3,0	Wymienia cechy przedsiębiorstwa procesowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/07_W04	2,0	Student nie charakteryzuje, nie dobiera i nie proponuje kierunków doskonalenia procesów w przedsiębiorstwie
	3,0	Student charakteryzuje, dobiera i proponuje kierunki doskonalenia procesów w przedsiębiorstwie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/07_W05	2,0	Student nie potrafi wyjaśnić związku koncepcji procesowej z wybranymi koncepcjami zarządzania
	3,0	Student wyjaśnia związek koncepcji procesowej z wybranymi koncepcjami zarządzania
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/07_W06	2,0	Student nie potrafi formułować miar i docelowych wyników dla poszczególnych procesów, a także nie potrafi wskazywać właścicieli procesów
	3,0	Student potrafi formułować miary i docelowe wyniki dla poszczególnych procesów, a także wskazywać właścicieli procesów
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/07_W07	2,0	Student nie wymienia i nie objaśnia cech przedsiębiorstwa zorientowanego procesowo
	3,0	Student wymienia i objaśnia cechy przedsiębiorstwa zorientowanego procesowo
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_IJZ/07_U01	2,0	Student nie potrafi analizować działalności gospodarczej w kierunku wykorzystania wiedzy z zakresu zarządzania procesami.
	3,0	Student analizuje działalność gospodarczą w kierunku wykorzystania wiedzy z zakresu zarządzania procesami.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/07_U02	2,0	Student nie potrafi opracować mapy procesów. Nie łączy procesów na bazie ich powiązań materiałowych, finansowych i technologicznych.
	3,0	Student opracowuje mapę procesów. Łączy procesy na bazie ich powiązań materiałowych, finansowych i technologicznych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Umiejętności*

ZIIP_1A_IJZ/07_U03	2,0	Student nie potrafi wskazać zasad ustalania właścicieli procesów głównych, pomocniczych i wspomagających (zarządczych)
	3,0	Student potrafi wskazać zasady ustalania właścicieli procesów głównych, pomocniczych i wspomagających (zarządczych)
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/07_U04	2,0	Nie wie czym jest strategiczna karta wyników. Nie wymienia jej elementów.
	3,0	Objasnia istotę strategicznej karty wyników i wymienia jej elementy..
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/07_U05	2,0	Student nie potrafi opracować kierunków doskonalenia przedsiębiorstwa zorientowanego procesowo.
	3,0	Student opracowuje kierunki doskonalenia przedsiębiorstwa zorientowanego procesowo.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/07_U06	2,0	Student nie potrafi sporządzić strategicznej karty wyników. Nie wybiera i nie projektuje miar i docelowych wyników dla procesów. Nie posiada umiejętności doboru technik kontroli w tym zakresie.
	3,0	Student sporządza strategiczną kartę wyników. Wybiera i projektuje miary i docelowe wyniki dla procesów. Dobiera techniki kontroli w tym zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/07_K01	2,0	Student nie dostrzega potrzeby wdrażania zarządzania procesami w działalności gospodarczej.
	3,0	Student dostrzega potrzebę wdrażania zarządzania procesami w działalności gospodarczej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Skrzypek Elżbieta, Hofman Mariusz, Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie, Wolters Kluwer, Warszawa, 2010, I
2. Skrzypek Elżbieta, Hofman Mariusz, Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie, Wolters Kluwer, Warszawa, 2010, I

*Literatura uzupełniająca*

1. Piotr Grajewski, Procesowe zarządzanie organizacją, PWE, Warszawa, 2012, I

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Techniki komputerowe w inżynierii produkcji</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/08-1					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	3	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	10	1,0	0,32	zaliczenie
wykłady	W	5	14	2,0	0,68	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Jastrzębski Daniel (Daniel.Jastrzebski@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawy Technik Informatycznych					
W-2	Podstawy projektowania inżynierskiego					
W-3	Grafika inżynierska (komputerowa)					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z możliwościami zastosowania systemów informatycznych w inżynierii produkcji					
C-2	Poznanie zasad stosowania systemów CAD/CAE/CAM					
C-3	Ukształtowanie umiejętności zarządzania zadaniami					
C-4	Ukształtowanie umiejętności pracy zespołowej					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Zapoznanie z programem wspomagającym zarządzanie projektem					1
T-L-2	Przykład zastosowania programu wspomagającego zarządzanie projektem					1
T-L-3	Przykład zastosowania programu CAD do opracowania projektu wyrobu					2
T-L-4	Przykład zastosowania z programu CAE do prognozowania właściwości wyrobu					2
T-L-5	Zapoznanie z programem CAM					1
T-L-6	Przykład zastosowania CAM do opracowania projektu technologii wyrobu					3
T-W-1	Inżynieria produkcji - jako obszar zastosowań technik komputerowych					1
T-W-2	Architektura systemów komputerowych stosowanych w inżynierii produkcji					1
T-W-3	Komputerowo wspomagane zarządzanie projektami					1
T-W-4	Komputerowo zintegrowane wytwarzanie CIM					1
T-W-5	Komputerowo wspomagane projektowanie CAD					2
T-W-6	Komputerowo wspomagane prace inżynierskie CAE					2
T-W-7	Podstawy sterowania numerycznego					1
T-W-8	Podstawy programowania obrabiarek sterowanych numerycznie					1
T-W-9	Komputerowo wspomagane wytwarzanie CAM					2
T-W-10	Komputerowo wspomagane sterowanie jakością CAQ					1
T-W-11	Bezpieczeństwo systemów informatycznych					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	Udział w zajęciach audytoryjnych					10





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-2	Przygotowanie do zajęć audytoryjnych	11
A-L-3	Rozwiązanie zadania problemowego na zaliczenie przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych materiałów	5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	14
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu	24
A-W-3	Udział w egzaminie	4
A-W-4	Udział w konsultacjach do wykładu	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z użyciem prezentacji multimedialnych
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne - praca z systemem MS Project
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne - praca z systemami CAD/CAE
M-4	Ćwiczenia laboratoryjne - praca z systemem CAM

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Zaliczenie materiału wykładowego w formie pisemnej i ustnej
S-2	F Ocena nabytych umiejętności przez sprawdzenie zadań postawionych w czasie wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	P Ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych
S-4	F Ocena poszczególnych osiągnięć studenta w trakcie zajęć praktycznych

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

Wiedza								
ZIIP_1A_IJZ/08-1_W01 Student potrafi wskazać narzędzia informatyczne wykorzystywane w inżynierii produkcji	ZIIP_1A_W03	P6S_WG		C-1 C-4	T-L-1 T-L-2 T-W-1 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	S-1

Umiejętności								
ZIIP_1A_IJZ/08-1_U01 Potrafi zastosować oprogramowanie komputerowe typu CAD/CAE, CAM do rozwiązywania zadań w obszarze inżynierii produkcji	ZIIP_1A_U02 ZIIP_1A_U15	P6S_UW		C-1	T-L-1	T-W-1	M-4	S-3
ZIIP_1A_IJZ/08-1_U02 Ma umiejętność planowania zadań produkcyjnych z wykorzystaniem systemów informatycznych	ZIIP_1A_U01 ZIIP_1A_U04 ZIIP_1A_U22	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-L-2 T-L-3	T-L-4	M-2 M-3	S-3 S-4
ZIIP_1A_IJZ/08-1_U03 Ma umiejętność pracy w zespołach i indywidualnego rozwiązywania zadań problemowych	ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U18	P6S_UO P6S_UU P6S_UW		C-3 C-4	T-L-4 T-L-5	T-L-6	M-2 M-3 M-4	S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
ZIIP_1A_IJZ/08-1_K01 Ma świadomość potrzeby wykorzystywania technik informatycznych w inżynierii produkcji	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K03	P6S_KK P6S_KO		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2	T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-4
ZIIP_1A_IJZ/08-1_K02 Ma świadomość wpływu swojej pracy na cały cykl produkcyjny	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K03	P6S_KK P6S_KO		C-1 C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-L-2	T-W-1 T-W-11	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3 S-4
ZIIP_1A_IJZ/08-1_K03 Ma świadomość potrzeby dokształcania w zakresie nowych systemów wspomagających procesy produkcyjne	ZIIP_1A_K07 ZIIP_1A_K08	P6S_KK P6S_KO		C-1 C-3 C-4	T-W-2	T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
ZIIP_1A_IJZ/08-1_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.



*Umiejętności*

ZIIP_1A_IJZ/08-1_U01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.
ZIIP_1A_IJZ/08-1_U02	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.
ZIIP_1A_IJZ/08-1_U03	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/08-1_K01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.
ZIIP_1A_IJZ/08-1_K02	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.
ZIIP_1A_IJZ/08-1_K03	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

*Literatura podstawowa*

1. Chlebus Edward, Techniki komputerowe Cax w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa, 2000
2. Szyjewski Z., Zarządzanie projektami Informatycznymi, Placet, Warszawa, 2001
3. Zenobia Weiss, Techniki komputerowe w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2002
4. Zenobia Weiss, Techniki CAX w produkcji, 2011
5. Durlik I., Inżynieria zarządzania: strategia i projektowanie systemów produkcyjnych, Placet, Warszawa, 1995

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


<i>Kierunek studiów</i>	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
<i>Forma studiów</i>	niestacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Systemy wspomagające w inżynierii produkcji</b>					
<i>Kod</i>	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/08-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Instytut Technologii Mechanicznej					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<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	5	10	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	14	2,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy Informatyki					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przedstawienie systemów informatycznych wspomagających obszar produkcji					
<i>C-2</i>	Poznanie zasad planowania przedsięwzięć pod kątem zasobów ludzkich, sprzętowych i materiałowych					
<i>C-3</i>	Ukształtowanie umiejętności zarządzania zasobami					
<i>C-4</i>	Ukształtowanie umiejętności pracy zespołowej					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Środowiska komputerowe do planowania przedsięwzięć					2
<i>T-L-2</i>	Bilansowanie zapotrzebowania na zasoby					2
<i>T-L-3</i>	Określanie współzależności między zadaniami produkcyjnymi					2
<i>T-L-4</i>	Szacowanie ryzyka przedsięwzięć gospodarczych					2
<i>T-L-5</i>	Dokumentacja zadań planistycznych					2
<i>T-W-1</i>	Rola i zadania komputerowych systemów wykorzystywanych w inżynierii produkcji					1
<i>T-W-2</i>	Budowa i wymagania sprzętowe współczesnych systemów informatycznych wykorzystywanych w sferze produkcyjnej					1
<i>T-W-3</i>	Rola systemów CAX w inżynierii produkcji					2
<i>T-W-4</i>	Geneza rozwoju systemów dedykowanych zarządzaniu produkcją					1
<i>T-W-5</i>	Komputerowe metody planowania zadań produkcyjnych					2
<i>T-W-6</i>	Bilansowanie zapotrzebowania produkcyjnego					2
<i>T-W-7</i>	Interfejsy finansowo - księgowo					2
<i>T-W-8</i>	Wdrażanie systemów do zarządzania zasobami produkcyjnymi					2
<i>T-W-9</i>	Systemy zabezpieczenia danych					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					10
<i>A-L-2</i>	przygotowanie do laboratorium					6
<i>A-L-3</i>	przygotowanie sprawozdania					9
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					14
<i>A-W-2</i>	Uczestnictwo w konsultacjach					2
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do egzaminu					32



<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>		<i>Liczba godzin</i>
A-W-4	Uczestnictwo w egzaminie	2

<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>		
M-1	Wykład informacyjny	
M-2	Praca z systemem komputerowym	

<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>		
S-1	P	Egzamin z wykładu w formie pisemnej
S-2	P	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych
S-3	F	Ocena poszczególnych osiągnięć studenta podczas zajęć praktycznych
S-4	F	Zaangażowanie w dyskusję

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	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>								
ZIIP_1A_IJZ/08-2_W01 Student zna systemy komputerowe wykorzystywane w zarządzaniu produkcją	ZIIP_1A_W03	P6S_WG		C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2

<i>Umiejętności</i>								
ZIIP_1A_IJZ/08-2_U01 Student zna współczesne oprogramowania do zarządzania zasobami przedsiębiorstwa	ZIIP_1A_U01 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U15 ZIIP_1A_U16	P6S_UW		C-2 C-3 C-4	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
ZIIP_1A_IJZ/08-2_U02 Zna obsługę systemów z grupy programów CAX	ZIIP_1A_U02 ZIIP_1A_U16	P6S_UW		C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-L-5	T-W-9	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
ZIIP_1A_IJZ/08-2_U03 Ma umiejętność pracy w zespole i indywidualnego rozwiązywania zadań problemowych	ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U25	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-4	T-L-5		M-2	S-3 S-4

<i>Kompetencje społeczne</i>								
ZIIP_1A_IJZ/08-2_K01 Ma świadomość potrzeby wykorzystywania środowisk informatycznych w zarządzaniu produkcją	ZIIP_1A_K08	P6S_KK		C-1 C-2	T-W-1 T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4
ZIIP_1A_IJZ/08-2_K02 Ma świadomość potrzeby wdrażania i poznawania nowych systemów informatycznych do zarządzania produkcją	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K03	P6S_KK P6S_KO		C-1 C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-2 S-3 S-4

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

<i>Wiedza</i>		
ZIIP_1A_IJZ/08-2_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

<i>Umiejętności</i>		
ZIIP_1A_IJZ/08-2_U01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

*Umiejętności*

ZIIP_1A_IJZ/08-2_U02	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.
ZIIP_1A_IJZ/08-2_U03	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/08-2_K01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.
ZIIP_1A_IJZ/08-2_K02	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

*Literatura podstawowa*

1. Chlebus Edward, Techniki komputerowe Cax w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa, 2000
2. Szyjewski Z., Zarządzanie projektami Informatycznymi, Placet, Warszawa, 2001
3. Zenobia Weiss Techniki komputerowe w przedsiębiorstwie, Techniki komputerowe w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2002



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Gospodarka energetyczna i nośniki energii</b>		
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/09-1		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Techniki Ciepłej		
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski
Blok obieralny	4	Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	12	1,5	0,33	zaliczenie
projekty	P	4	9	1,5	0,33	zaliczenie
wykłady	W	4	12	3,0	0,34	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Borsukiewicz Aleksandra (Aleksandra.Borsukiewicz@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Borsukiewicz Aleksandra (Aleksandra.Borsukiewicz@zut.edu.pl), Kaczmarek Radomir (Radomir.Kaczmarek@zut.edu.pl)

**Wymagania wstępne**

W-1	Zaliczenie przedmiotu: Fizyka i Matematyka
-----	--

**Cele modułu/przedmiotu**

C-1	Podanie i omówienie związków matematycznych pozwalających na wyznaczanie parametrów stanu substancji, obliczanie energii wewnętrznej układów, pracy i ciepła przemian termodynamicznych, bilansowanie układów termodynamicznych;
C-2	Przekazanie wiedzy na temat metod konwersji energii, akumulacji energii oraz sposobów wytwarzania użytecznych form energii z różnych źródeł: odnawialnych i nieodnawialnych.
C-3	Przedstawienie obecnego stanu wiedzy odnośnie perspektywicznych metod wytwarzania użytecznych form energii.
C-4	Nauczenie sposobu korzystania z odpowiednich zależności matematycznych w analizie ilościowej i jakościowej procesów konwersji energii;
C-5	Zapoznanie studentów z technikami pomiarowymi podstawowych wielkości termodynamicznych, zasadami wyboru techniki pomiarowej w zależności od warunków układu, sposobem opracowania wyników pomiaru.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Ćwiczenia laboratoryjne z zakresu: pomiary ciepła spalania i wartości opałowej paliw gazowych, pomiary ciśnień, pomiary temperatur, pomiary natężenia przepływu.	12
T-P-1	Zajęcia projektowe związane z tematem wykładu (projekt elektrociepłowni węglowej lub gazowej)	9
T-W-1	I zasada termodynamiki. Energia wewnętrzna. Formy przenoszenia energii: praca i ciepło. Bilans energetyczny układu zamkniętego. Zasoby energetyczne. Paliwa i użyteczne formy energii. Popyt i podaż energii (w ujęciu dobowym i rocznym). Transport i przesył energii (gazu i innych paliw, prądu elektrycznego). Konwersja energii (sprawności procesów konwersji energii na wybranych przykładach). Zagrożenia wynikające z procesów konwersji energii. Odnawialne źródła energii. Biomasa i biopaliwa. Energetyka wiatrowa. Słońce jako źródło energii, metody konwersji energii promieniowania słonecznego (kolektory, układy fotowoltaiczne i elektrownie słoneczne). Energia wód. Energia geotermalna i geotermiczna. Zaliczenie.	12

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	12
A-L-2	praca własna studenta (opracowanie sprawozdania z przeprowadzonych zajęć)	26
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach	9
A-P-2	praca własna studenta	29
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	12
A-W-2	praca własna studenta (poszerzanie wiedzy na podstawie dostępnej literatury oraz informacji dostępnych w internecie), powtarzanie wiadomości	64

**Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne**





Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjno-problemowy
M-2	Projekt
M-3	Laboratorium

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie wykładu polega na uzyskaniu 61% punktów na zaliczeniu końcowym .
S-2	P	Zaliczenie zajęć projektowych następuje na podstawie uczestnictwa w zajęciach, prawidłowo wykonanego raportu oraz prezentacji wyników.
S-3	F	Aby zaliczyć laboratorium należy spełnić wymienione warunki: - należy przyjść na zajęcia przygotowanym do zajęć zgodnie z wytycznymi podanymi przez prowadzącego; - aktywnie uczestniczyć w zajęciach; - przygotować sprawozdanie z wykonanych zajęć i przekazać je prowadzącemu w ciągu 1 tygodnia od zajęć; ewentualnie poprawić błędy wskazane przez prowadzącego; - w wyznaczonym terminie podanym w harmonogramie laboratorium (dostępnym na stronie <a href="http://www.ktc.zut.edu.pl">www.ktc.zut.edu.pl</a> ) uzyskać 61% punktów z zaliczenia.

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

Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/09-1_W01 Po zaliczeniu wykładu z przedmiotu student powinien mieć wiedzę ogólną odnośnie podstaw termodynamiki a także z zakresu metod i efektywności wytwarzania użytecznych form energii.	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W08 ZIIP_1A_W13 ZIIP_1A_W14	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3	T-W-1	M-1	S-1
--	--	--------	--------	-------------------	-------	-----	-----

Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/09-1_U01 Po zaliczeniu zajęć projektowych student powinien umieć sporządzać proste bilanse energetyczne, obliczyć efektywność pracy prostych systemów energetycznych i obiegów silnikowych, dobrać technologię energetyczną możliwą do zastosowania w danym procesie.	ZIIP_1A_U12	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-4	T-P-1	M-2	S-2
ZIIP_1A_IJZ/09-1_U02 Po zaliczeniu laboratorium student powinien umieć prawidłowo wykonać podstawowe pomiary termodynamiczne: pomiar temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, wilgotności/stopnia suchości, oznaczyć ciepło spalania i wartość opałową paliw ciekłych i gazowych.	ZIIP_1A_U15	P6S_UW		C-5	T-L-1	M-3	S-3

Kompetencje społeczne

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

Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/09-1_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.

Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/09-1_U01	2,0	Brak raportu lub przygotowanie raportu z dużą ilością błędów, rzutuujących na wynik końcowy.
	3,0	Przygotowanie raportu pisemnego, zawierającego znaczną ilość błędów i nieścisłości.
	3,5	Przygotowanie raportu pisemnego, zawierającego błędy i nieścisłości .
	4,0	Przygotowanie raportu pisemnego, z niewielką ilością drobnych błędów oraz ustna prezentacja wyników.
	4,5	Przygotowanie raportu pisemnego, z minimalną ilością drobnych błędów oraz ustna prezentacja wyników
	5,0	Przygotowanie raportu pisemnego, bezbłędnego oraz ustna prezentacja wyników



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

*Umiejętności*

ZIIP_1A_IJZ/09-1_U02	2,0	nie oddanie któregokolwiek z 4 sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, i/lub niezaliczenie któregokolwiek z 4 zajęć laboratoryjnych
	3,0	oddanie poprawnie wypełnionych sprawozdań z 4 zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie kolokwium cząstkowych na ocene 2,5-3,24 (wyliczana jest średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych)
	3,5	oddanie poprawnie wypełnionych sprawozdań z 4 zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie kolokwium cząstkowych na ocene 3,25-3,74 (wyliczana jest średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych)
	4,0	oddanie poprawnie wypełnionych sprawozdań z 4 zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie kolokwium cząstkowych na ocene 3,75-4,24 (wyliczana jest średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych)
	4,5	oddanie poprawnie wypełnionych sprawozdań z 4 zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie kolokwium cząstkowych na ocene 4,25-4,74 (wyliczana jest średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych)
	5,0	oddanie poprawnie wypełnionych sprawozdań z 4 zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie kolokwium cząstkowych na ocene 4,75-5,0 (wyliczana jest średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych)

*Inne kompetencje społeczne*

*Literatura podstawowa*

1. Szargut J, Termodynamika Techniczna, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwica, 2000
2. Lewandowski W.M., Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Warszawa, 2006
3. Praca zbiorowa, Wybrane instrukcje do ćwiczeń oraz wzory sprawozdań, Materiały niepublikowane KTC, do pobrania z [www.ktc.zut.edu.pl](http://www.ktc.zut.edu.pl), 2011
4. Praca pod redakcją T. Fodemskiego, Pomiary cieplne cz. 1 i 2, WNT, Warszawa, 2001
5. Cieśliński J., Mikielewicz J, Niekonwencjonalne Urządzenia i Systemy konwersji energii, Ossolineum, 1999
6. . Kołodziejczyk L, Pomiary w inżynierii sanitarnej, Arkady, Warszawa, 1980
7. Nowak W., Stachel A. A., Borsukiewicz-Gozdur A., Zastosowania odnawialnych źródeł energii, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2008
8. Banaszek J i inni, Termodynamika. Przykłady i zadania., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998

*Literatura uzupełniająca*

1. Hobler T, Ruch ciepła i wymienniki, WNT, Warszawa, 1997
2. Jezierski G., Energia jądrowa wczoraj i dziś, WNT, Warszawa, 2005
3. Jastrzębska G., Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, WNT, Warszawa, 2007
4. Praca zbiorowa, Odnawialne i niekonwencjonalne źródła energii. Poradnik, Tarbonus, Kraków, 2008

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Systemy konwersji energii wykorzystujące odnawialne i konwencjonalne źródła</b>		
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/09-2		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Techniki Ciepłej		
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski
Blok obieralny	4	Grupa obieralna	



Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	12	1,5	0,33	zaliczenie
projekty	P	4	9	1,5	0,33	zaliczenie
wykłady	W	4	12	3,0	0,34	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Borsukiewicz Aleksandra (Aleksandra.Borsukiewicz@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Borsukiewicz Aleksandra (Aleksandra.Borsukiewicz@zut.edu.pl), Kaczmarek Radomir (Radomir.Kaczmarek@zut.edu.pl)

<b>Wymagania wstępne</b>	
W-1	Zaliczenie przedmiotu: Fizyka i Matematyka

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>	
C-1	Przekazanie wiedzy na temat użytecznych form energii z różnych źródeł odnawialnych.
C-2	Podanie i omówienie związków matematycznych pozwalających na wyznaczanie parametrów stanu substancji, obliczanie energii wewnętrznej układów, pracy i ciepła przemian termodynamicznych, bilansowanie układów termodynamicznych;
C-3	Podanie i omówienie związków matematycznych pozwalających na wykonanie bilansów energii prostych układów termodynamicznych;
C-4	Przedstawienie laboratoryjnych systemów konwersji energii odnawialnej, zapoznanie z zasadą działania oraz metodyką pomiaru wielkości pośrednich i obliczania efektywności procesu konwersji energii.
C-5	Nauczenie umiejętności stosowania podstawowych zależności matematycznych w bilansowaniu systemów energetycznych, ze szczególnym nastawieniem na systemy zasilane ze źródeł odnawialnych.

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>		<b>Liczba godzin</b>
T-L-1	Badanie siłowni fotowoltaicznej, badanie siłowni wiatrowej, badanie wartości opałowej biomasy, badanie pompy ciepła	12
T-P-1	Projekt powiązany tematycznie z zakresem wykładu (projekt elektrowni/elektrociepłowni zasilanej energią ze źródła odnawialnego)	9
T-W-1	I zasada termodynamiki. Formy przenoszenia energii: praca i ciepło. Bilans energetyczny układu zamkniętego. Wymiana energii w układach otwartych.	2
T-W-2	Zasoby energetyczne. Paliwa i użyteczne formy energii. Popyt i podaż energii (w ujęciu dobowym i rocznym).	2
T-W-3	Metody konwersji energii promieniowania słonecznego (kolektory, układy fotowoltaiczne i elektrownie słoneczne).	2
T-W-4	Biomasa i biopaliwa.	2
T-W-5	Energetyka wiatrowa.	1
T-W-6	Energia wód. Energia geotermalna i geotermiczna.	1
T-W-7	Zaliczenie	2

<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>		<b>Liczba godzin</b>
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	12
A-L-2	praca własna studenta (opracowanie sprawozdania z przeprowadzonych zajęć)	26
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach	9
A-P-2	praca własna studenta	29



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	12
A-W-2	praca własna studenta (poszerzanie wiedzy na podstawie dostępnej literatury oraz informacji dostępnych w internecie), powtarzanie wiadomości	63

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjno-problemowy
M-2	Projekt
M-3	Laboratorium

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie wykładu polega na uzyskaniu 61% punktów na teście końcowym oraz udzieleniu poprawnej odpowiedzi na 1 z 3 pytań otwartych.
S-2	F	zaliczenie zajęć projektowych polega na przygotowaniu raportu oraz prezentacji wyników.
S-3	F	Aby zaliczyć laboratorium należy spełnić wymienione warunki: - należy przyjść na zajęcia przygotowanym do zajęć zgodnie z wytycznymi podanymi przez prowadzącego; - aktywnie uczestniczyć w zajęciach; - przygotować sprawozdanie z wykonanych zajęć i przekazać je prowadzącemu w ciągu 1 tygodnia od zajęć; poprawić błędy wskazane przez prowadzącego; -w wyznaczonym terminie podanym w harmonogramie laboratorium (dostępnym na stronie www.ktc.zut.edu.pl) uzyskać 61% punktów z zaliczenia.

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

Wiedza							
ZIIP_1A_IJZ/09-2_W01 Po zaliczeniu zajęć student powinien mieć wiedzę ogólną odnośnie użytecznych form energii i ich charakteru. Powinien umieć objaśnić wady i zalety stosowania różnych źródeł energii odnawialnej, wskazać ograniczenia w jej wykorzystaniu praktycznym a także powinien umieć wskazać aktualnie dostępne i perspektywiczne metody magazynowania energii.	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W08 ZIIP_1A_W13	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1	S-1

Umiejętności							
ZIIP_1A_IJZ/09-2_U01 Po zaliczeniu zajęć projektowych student powinien umieć przeprowadzić w podstawowym zakresie bilans energetyczny prostych układów energetycznych, ocenić możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii, oszacować i zaprezentować korzyści z zastosowania wybranej technologii energetycznej.	ZIIP_1A_U12 ZIIP_1A_U14	P6S_UW	P6S_UW	C-5	T-P-1	M-2	S-2
ZIIP_1A_IJZ/09-2_U02 Po zaliczeniu zajęć laboratoryjnych student powinien umieć analizować przebieg procesu energetycznego, interpretować wpływ zmiany parametrów pracy sytemu na efektywność jego pracy, oceniać poprawność uzyskanych w wyniku eksperymentu wyników pomiarów i weryfikować ich poprawność wykorzystując w tym celu wiedzę teoretyczną.	ZIIP_1A_U12 ZIIP_1A_U19	P6S_UW	P6S_UW	C-4	T-L-1	M-3	S-3

#### Kompetencje społeczne

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
ZIIP_1A_IJZ/09-2_W01	2,0	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotu.
	3,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Z trudem kojarzy elementy nabytej wiedzy. Czasem nie wie jak posiadaną wiedzę wykorzystać.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Zna ograniczenia i obszary i jej stosowania.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu. Rozumie ograniczenia i zna obszary i jej stosowania.
Umiejętności		
ZIIP_1A_IJZ/09-2_U01	2,0	Brak raportu lub przygotowanie raportu z dużą ilością błędów, rzutujących na wynik końcowy.
	3,0	Przygotowanie raportu pisemnego, zawierającego znaczna ilość błędów i nieścisłości.
	3,5	Przygotowanie raportu pisemnego, zawierającego błędy i nieścisłości.
	4,0	Przygotowanie raportu pisemnego, z niewielką ilością drobnych błędów oraz ustna prezentacja wyników.
	4,5	Przygotowanie raportu pisemnego, z minimalną ilością drobnych błędów oraz ustna prezentacja wyników
	5,0	Przygotowanie raportu pisemnego, bezbłędnego oraz ustna prezentacja wyników



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

*Umiejętności*

ZIIP_1A_IJZ/09-2_U02	2,0	nie oddanie któregokolwiek z 3 sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, i/lub niezaliczenie któregokolwiek z 3 zajęć laboratoryjnych
	3,0	oddanie poprawnie wypełnionych sprawozdań z 3 zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie kolokwiów cząstkowych na ocene 2,5-3,24 (wyliczana jest średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych)
	3,5	oddanie poprawnie wypełnionych sprawozdań z 3 zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie kolokwiów cząstkowych na ocene 3,25-3,74 (wyliczana jest średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych)
	4,0	oddanie poprawnie wypełnionych sprawozdań z 3 zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie kolokwiów cząstkowych na ocene 3,75-4,24 (wyliczana jest średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych)
	4,5	oddanie poprawnie wypełnionych sprawozdań z 3 zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie kolokwiów cząstkowych na ocene 4,25-4,74 (wyliczana jest średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych)
	5,0	oddanie poprawnie wypełnionych sprawozdań z 3 zajęć laboratoryjnych, i/ lub nieobecność, obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie kolokwiów cząstkowych na ocene 4,75-5,0 (wyliczana jest średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych)

*Inne kompetencje społeczne*

*Literatura podstawowa*

1. Lewandowski W.M., Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Warszawa, 2006
2. Praca zbiorowa, Wybrane instrukcje do ćwiczeń oraz wzory sprawozdań, Materiały niepublikowane KTC, do pobrania z [www.ktc.zut.edu.pl](http://www.ktc.zut.edu.pl), 2011
3. Cieśliński J., Mikielwicz J, Niekonwencjonalne Urządzenia i Systemy konwersji energii, Ossolineum, 1999
4. Nowak W., Stachel A. A., Borsukiewicz-Gozdur A., Zastosowania odnawialnych źródeł energii, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2008

*Literatura uzupełniająca*

1. Jastrzębska G., Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, WNT, Warszawa, 2007
2. Praca zbiorowa, Odnawialne i niekonwencjonalne źródła energii. Poradnik, Tarbonus, Kraków, 2008
3. Jezierski G., Energia jądrowa wczoraj i dziś, WNT, Warszawa, 2005

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Zarządzanie środkami trwałymi</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/10-1					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Inżynierii Materiałowej					
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
projekty	P	6	8	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	9	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Tomasz (Tomasz.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Biniek Agata (Agata.Biniek@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowe wiadomości z teorii zarządzania, zarządzania produkcją, zarządzania zasobami ludzkimi, klasyfikacji środków trwałych, metod amortyzacji					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Celem jest poznanie zagadnień dotyczących zarządzania środkami trwałymi.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-P-1	Klasyfikacja Środków Trwałych					1
T-P-2	Struktura organizacyjna gospodarki remontowej w przedsiębiorstwie przemysłowym.					1
T-P-3	Strategie napraw środków trwałych.					1
T-P-4	Eksploatacja środków trwałych.					1
T-P-5	Rodzaje remontów. Zakresy prac w cyklach remontowych.					1
T-P-6	Techniczno-organizacyjne przygotowanie napraw. Dokumentacja technologiczna napraw.					1
T-P-7	Kontrola jakości wykonywanych napraw i remontów.					1
T-P-8	Wspomaganie komputerowe w zarządzaniu gospodarką naprawczą.					1
T-W-1	Klasyfikacja środków trwałych. Sposoby pozyskiwania środków trwałych.					1
T-W-2	Struktura organizacyjna gospodarki naprawczej.					1
T-W-3	Strategie napraw środków trwałych.					1
T-W-4	Strategie eksploatacyjne.					1
T-W-5	Eksploatacja środków trwałych.					1
T-W-6	Rodzaje remontów. Zakresy prac w cyklach remontowych.					1
T-W-7	Techniczno-organizacyjne przygotowanie remontów. Dokumentacja technologiczna napraw.					1
T-W-8	Kontrola jakości wykonywanych napraw i remontów.					1
T-W-9	Wspomaganie komputerowe w zarządzaniu gospodarką naprawczą					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach					8
A-P-2	Opracowanie projektu					15
A-P-3	Przygotowanie prezentacji					3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					9
A-W-2	Studiowanie literatury podstawowej					14
A-W-3	Studiowanie artykułów z konferencji tematycznych					1





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Konsultacje	1
A-W-5	Studiowanie literatury uzupełniającej	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny, ćwiczenia projektowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F sprawdzian pisemny i ustny

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

Wiedza							
ZIIP_1A_IJZ/10-1_W01 Student wykazuje się znajomością strategii eksploatacji i napraw środków trwałych, techniczno- organizacyjnym przygotowaniem napraw.	ZIIP_1A_W14	P6S_WG		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-9	M-1 S-1

Umiejętności							
ZIIP_1A_IJZ/10-1_U01 Student powinien wykazać się umiejętnością posługiwania się technikami informacyjno-komunikacyjnymi. Potrafi przygotować prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku.	ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U18	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW		C-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-7 T-W-9	M-1 S-1

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_IJZ/10-1_K01 Student rozumie potrzeby uczenia się przez całe życie. Potrafi inspirować i ma świadomość skutków działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	ZIIP_1A_K01 ZIIP_1A_K06	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 S-1

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

Wiedza		
ZIIP_1A_IJZ/10-1_W01	2,0	Student nie wykazuje się znajomością całej wiedzy podanej w przedmiocie.
	3,0	Student opanował materiał biernie.
	3,5	Student dość dobrze przyswoił materiał.
	4,0	Student opanował cały zakres materiału.
	4,5	Student wykazał się znajomością całego zakresu materiału oraz wielu zawartych w nim szczegółów.
	5,0	Student przyswoił cały zakres materiału i wykazuje szersze zainteresowanie tym przedmiotem.

Umiejętności		
ZIIP_1A_IJZ/10-1_U01	2,0	Student wykazuje znaczące braki wiedzy określonej w wymaganiach wstępnych. Nie potrafi wykorzystać wiedzy teoretycznej w praktyce. Nie dotrzymuje terminów przygotowania projektu i prezentacji.
	3,0	Student w sposób bierny przygotowuje zadania projektowe i prezentacje.
	3,5	Student wykazuje dość dobre umiejętności w przygotowywaniu zadań projektowych i prezentacji.
	4,0	Student potrafi samodzielnie przygotować projekt i prezentację.
	4,5	Student potrafi samodzielnie i poprawnie przygotować projekt i prezentację.
	5,0	Student potrafi samodzielnie i porawnie przygotować projekt i zainteresować prezentacją.

Inne kompetencje społeczne		
ZIIP_1A_IJZ/10-1_K01	2,0	Student nie czuwa potrzeby uczenia się. Nie jest zainteresowany przedmiotem.
	3,0	Student wykonuje pracę korzystając z pomocy innych.
	3,5	Student potrafi wykonać prace i podejmuje próby współpracy z innymi.
	4,0	Student potrafi samodzielnie wykonać pracę i przyłączyć się do współpracy z innymi.
	4,5	Student potrafi współpracować z innymi studentami i prowadzącym zajęcia.
	5,0	Student potrafi współdziałać i współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role. Ma świadomość ważności działalności inżynierskiej.

Literatura podstawowa
1. Borkowski S., Selejda J., Salamon Sz., Efektywność eksploatacji maszyn i urządzeń, Wyd. WZP Częst., Częstochowa, 2006, ISBN 83-84469-14-2
2. Góra E., Szulc R., Klasyfikacja środków trwałych, Gdańsk, 2002
3. Kaźmierczak J., Loska A., Zarządzanie utrzymaniem ruchu z wykorzystaniem scenariuszy procesów eksploatacyjnych-Część I, Służby Utrzymania Ruchu, Warszawa, 2007, nr 3
4. Kowalczewski W., Zarządzanie środkami trwałymi w przedsiębiorstwie., Warszawa, 2001, Wyd. I
5. Kaźmierczak J., uwagi o projektowaniu i wdrażaniu systemów wspomagających zarządzanie eksploatacją i utrzymaniem ruchu - Część I, Służby Utrzymania Ruchu, nr 3, 2007
6. Knosala R.i Zespół, Komputerowe wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem, PWE, Warszawa, 2007



*Literatura podstawowa*

7. Lecewicz -Bartoszevska J., Lewandowski J., Ergonomicsw for disabled in work organisation and management reslts of researches,m evaluations and guidelines, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2008
8. Lewandowski J., zarzadzanie środkami trwałymi i gospodarką naprawczą w przedsiębiorstwie, Marcus, Łódź, 1997
9. Salamon Sz., Strategie eksploatacji obiektów mechanicznych. W: Produkcja i zarządzanie w hutnictwie. Praca zbiorowa pod red. R. Budzika., Wyd.WZP Częst., Częstochowa, 2006, ISBN 83-84469-14-2.
10. Praca zbiorowa pod red. Z. Tomczyka, Podstawowe problemy zarządzania systemem utrzymania ruchu maszyn i urządzeń., Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1980
11. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Dz. U z 2010r. nr 113, poz 759 (z późniejszymi zmianami - stan prawny na dzien 31 marca 2011 r.), Prawo zamówień publicznych, 2011

*Literatura uzupełniająca*

1. Borowiecki R., Efektywność gospodarowania środkami trwałymi w przedsiębiorstwie., Wyd. Akademii Ekonomicznej, Kraków, 1989, ISBN 83-01-08999-7
2. Kaźmierczak J., Uwagi o projektowaniu i wdrażaniu systemow wspomagajacych zarzadzanie eksploatacja i utrzymaniem ruchu -Część II, Służby Utrzymania Ruchu, nr 4, 2007
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r.(Dz. U. nr 112, poz. 1317), Klasyfikacja Środkow Trwałych, Dz.U. nr 260 poz. 2589., 2004
4. Winiarska K., Radwanięcka E., Foremna Pilarska M., Amortyzacja i leasing srodkow trwalych oraz wartości niematerialnych i prawnych - ujęcie rachunkowe i podatkowe, Gdańsk, 2008





Wiedza								
ZIIP_1A_IJZ/10-2_W01 Zna podstawowe strategie eksploatacyjne i strategie napraw środków trwałych	ZIIP_1A_W03	P6S_WG		C-1	T-W-4	T-W-5	M-1	S-1
ZIIP_1A_IJZ/10-2_W02 student potrafi scharakteryzować strategie eksploatacyjne i wskazać ich przydatność do określonych maszyn i urządzeń lub linii technologicznych.	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1	S-1
Umiejętności								
ZIIP_1A_IJZ/10-2_U01 Student potrafi wskazać strategie eksploatacyjne i strategie napraw środków trwałych, które mogą być ekonomicznie korzystne dla przedsiębiorstwa.	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U20 ZIIP_1A_U22	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1	S-1
Kompetencje społeczne								
ZIIP_1A_IJZ/10-2_K01 Student ma świadomość skutków działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-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		
ZIIP_1A_IJZ/10-2_W01	2,0	Nie zna podstawowych strategii eksploatacji i strategii napraw środków trwałych
	3,0	Zna podstawowe strategie eksploatacji i napraw środków trwałych oraz je charakteryzuje
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/10-2_W02	2,0	Student nie wykazuje się znajomością wiedzy podanej w programie przedmiotu.
	3,0	Student opanował wiedzę w sposób ogólny.
	3,5	Student dość dobrze przyswoił materiał.
	4,0	Student opanował cały zakres materiału.
	4,5	Student wykazał się znajomością całego materiału oraz wielu szczegółów nim zawartych.
	5,0	Student przyswoił cały zakres materiału w sposób bardzo dobry i wykazuje szersze zainteresowanie tym przedmiotem.

Umiejętności		
ZIIP_1A_IJZ/10-2_U01	2,0	Student nie potrafi wykorzystać w praktyce zdobytej wiedzy.
	3,0	Student w sposób bierny potrafi korzystać z wiedzy teoretycznej.
	3,5	Student w sposób dość dobry potrafi stosować do zadań zdobytą wiedzę teoretyczną.
	4,0	Student samodzielnie umie korzystać z wiedzy w praktyce.
	4,5	Student samodzielnie i trafnie korzysta z wiedzy teoretycznej w praktyce.
	5,0	Student samodzielnie potrafi przygotowywać rozwiązania z wykorzystaniem wiedzy teoretycznej i tym rozwiązaniem zainteresować innych.

Inne kompetencje społeczne		
ZIIP_1A_IJZ/10-2_K01	2,0	Student nie ma świadomości skutków działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
	3,0	Student wykazuje częściowo świadomość skutków działalności inżynierskiej.
	3,5	Student wykazuje dość dobrą świadomość działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
	4,0	Student potrafi dokonywać wyboru odpowiednich strategii eksploatacyjnych i ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
	4,5	Student potrafi trafnie dokonywać wyboru odpowiednich strategii eksploatacyjnych i ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
	5,0	Student potrafi bardzo trafnie dokonywać wyboru odpowiednich strategii eksploatacyjnych i ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Literatura podstawowa
1. Legutko S., Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń, WSiP, Warszawa, 2007
2. Lewandowski J., Zarządzanie środkami trwałymi i gospodarką naprawczą w przedsiębiorstwie, Marcus, Łódź, 1997
3. Kaźmierczak J., Uwagi o projektowaniu i wdrażaniu systemów wspomagających zarządzanie eksploatacją i utrzymaniem ruchu, Służby Utrzymania Ruchu, 2007, 3
4. Kowalczewski W., Zarządzanie środkami trwałymi w przedsiębiorstwie, Warszawa, 2001
5. Knosala R. i Zespół, Komputerowe wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem, PWE, Warszawa, 2007
6. Salamon Sz., Strategie eksploatacji obiektów mechanicznych. W: Produkcja i zarządzanie w hutnictwie. Praca zbiorowa pod red. R. Budzika, Wyd. WZP Częst., Częstochowa, 2006, ISBN 83-84469-14-2

Literatura uzupełniająca
1. Borkowski S., Selejda J., Salamon Sz., Efektywność eksploatacji maszyn i urządzeń, Wyd. WZP Częst., Częstochowa, 2006
2. Rozporz. Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. (Dz. U. nr 112, poz. 1317), Klasyfikacja Środków Trwałych, Dz.U. nr 260 poz. 2589, 2004., 2004

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Planowanie operatywne i sterowanie produkcją</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/11-1					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
projekty	P	7	15	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	15	3,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bachtiak-Radka Emilia (Emilia.Bachtiak-Radka@zut.edu.pl), Pawlukowicz Piotr (Piotr.Pawlukowicz@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza z zakresu podstaw konstrukcyjnego i technologicznego przygotowania produkcji oraz wiedza z zakresu podstaw zarządzania.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Nabycie wiedzy o powiązaniu decyzyjnym i organizacyjnym planowania operatywnego i sterowania produkcją z planowaniem technicznego przygotowania produkcji.					
C-2	Nabycie umiejętności wykonywania obliczeń organizacyjnych w planowaniu i sterowaniu przebiegiem produkcji prototypowej i produkcji seryjnej.					
C-3	Nabycie kompetencji zespołowego prowadzenia analizy decyzyjnej w zastosowaniu standaryzowanych metod planowania i sterowania przebiegiem produkcji prototypowej oraz metod planowania operatywnego i sterowania przebiegiem produkcji seryjnej.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-P-1	Zadania symulacyjne, ukierunkowane na identyfikację zmian technologicznych i organizacyjnych w przebiegu procesu produkcji, wymagające analizy decyzyjnej przy obliczaniu wartości parametrów organizacyjnych w planowaniu i sterowaniu przebiegiem produkcji prototypowej i produkcji seryjnej.					15
T-W-1	Podstawowe problemy planowania i sterowania produkcją. Analiza problemów sterowania podsystemem przepływem przedmiotów w systemach produkcyjnych. Efektywne sterowanie magazynem, efektywne sterowanie podsystemem transportowym, efektywne sterowanie robotami przemysłowymi.					5
T-W-2	Planowanie operatywne procesów produkcyjnych. Sterowanie operacjami transportowymi z wykorzystaniem nowoczesnych i tradycyjnych technik obliczeniowych. Zastosowanie reguł heurystycznych do planowania operatywnego.					5
T-W-3	Planowanie operatywne przebiegu produkcji seryjnej. Ustalanie parametrów wejściowych określających techniczne i organizacyjne warunki przebiegu procesu produkcji. Ustalanie zdolności produkcyjnej i rodzajów rezerw produkcyjnych. Ustalanie poziomu specjalizacji stanowiska produkcyjnego. Planowanie typu i formy organizacji procesu produkcji. Charakterystyka potoków produkcyjnych.					5
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-P-1	Analiza i przygotowanie danych wejściowych do projektowania, wykonanie obliczeń projektowo-konstrukcyjnej. Opracowanie dokumentacji projektowej.					29
A-P-2	Studiowanie literatury					30
A-P-3	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-1	Udział w wykładach					15
A-W-2	Przygotowanie się do zdawania egzaminu.					13
A-W-3	Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu z dostępnych zbiorów biblioteki i czytelnia					47
<b>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</b>						
M-1	Wykład ukierunkowany na wyjaśnianie roli analizy decyzyjnej w planowaniu operatywnym i sterowaniu przebiegiem procesu produkcji prototypowej i seryjnej.					





### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2	Projekty polegające na zespołowym rozwiązywaniu zadań problemowych, wymagających analizy decyzyjnej w planowaniu i sterowaniu przebiegiem procesu produkcji prototypowej i seryjnej.
-----	--

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

S-1	F	Ocenianie postępów podczas realizacji projektów oraz umiejętności rozwiązywania zadań problemowych w zakresie planowania operatywnego i sterowania przebiegiem procesu produkcji.
S-2	F	Ocenianie zespołowego przygotowania i prezentacji wybranych problemów z zakresu standaryzowanych metod planowania i sterowania przebiegiem produkcji prototypowej i seryjnej.
S-3	P	Egzamin pisemny obejmujący w sposób syntetyczny materiał wykładów i projektów.

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

### Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/11-1_W01 Student ma wiedzę analityczną o planowaniu operatywnym i sterowaniu przebiegiem produkcji, powiązaną z wiedzą z zakresu podstaw konstrukcyjnego i technologicznego przygotowania produkcji oraz wiedzą z zakresu podstaw zarządzania.	ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W15	P6S_WG		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1 M-2	S-2
---	----------------------------	--------	--	-------------------	-------------------------	------------	-----

### Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/11-1_U01 Student ma umiejętności w zakresie obliczania parametrów organizacyjnych w planowaniu przebiegu produkcji prototypowej i planowaniu operatywnym produkcji seryjnej oraz przygotowanie do prowadzenia analizy decyzyjnej w sterowaniu przebiegiem produkcji.	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U16	P6S_UW		C-2	T-P-1	M-1 M-2	S-1 S-2
---	----------------------------	--------	--	-----	-------	------------	------------

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_IJZ/11-1_K01 Właściwa postawa i motywacja do pracy w grupie.	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-3	T-P-1	M-2	S-1
---	-------------	--------	--	-----	-------	-----	-----

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

### Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/11-1_W01	2,0	Brak wiedzy podstawowej z zakresu materiału przerobionego na wykładach i ćwiczeniach audytoryjnych.
	3,0	Ugruntowana wiedza analityczna o planowaniu i sterowaniu przebiegiem produkcji prototypowej oraz planowaniu operatywnym i sterowaniu przebiegiem produkcji seryjnej z uwzględnieniem podstawowych wymagań w zakresie obliczeń parametrów organizacyjnych w analizie decyzyjnej w powiązaniu z wiedzą o technicznym przygotowaniu produkcji.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Wiedza syntetyzująca rezultaty obliczeń parametrów organizacyjnych w analizie decyzyjnej w zakresie planowania i sterowania przebiegiem produkcji prototypowej i seryjnej.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Wiedza syntetyczna o problematyce wdrażania standaryzowanych metod planowania i sterowania przebiegiem produkcji prototypowej oraz metod planowania operatywnego i sterowania przebiegiem produkcji seryjnej.

### Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/11-1_U01	2,0	Brak podstawowych umiejętności wynikających z wiedzy z zakresu materiału przerobionego na wykładach i projektach.
	3,0	Podstawowe umiejętności obliczania parametrów organizacyjnych w planowaniu przebiegu produkcji i planowaniu operatywnym przebiegu produkcji seryjnej oraz przygotowanie do prowadzenia analizy decyzyjnej w sterowaniu przebiegiem produkcji.
	3,5	Student posiadał umiejętności w stopniu pośrednim, między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Umiejętności syntetyzowania rezultatów obliczeń parametrów organizacyjnych w analizie decyzyjnej w zakresie planowania i sterowania przebiegiem produkcji oraz planowania operatywnego i sterowania przebiegiem produkcji seryjnej.
	4,5	Student posiadał umiejętności w stopniu pośrednim, między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Umiejętności identyfikowania problemów we wdrażaniu standaryzowanych metod planowania i sterowania przebiegiem produkcji prototypowej oraz metod planowania operatywnego i sterowania przebiegiem produkcji seryjnej.

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_IJZ/11-1_K01	2,0	Ujawnia brak zdyscyplinowania w trakcie słuchania i notowania wykładów oraz prowadzenia ćwiczeń zespołowych ukierunkowanych na rozwiązywanie zadań obliczeniowych symulujących zmiany w przebiegu procesu produkcji.
	3,0	Ujawnia mierne zaangażowanie się w pracy zespołowej przy rozwiązywaniu zadań obliczeniowych symulujących zmiany w przebiegu procesu produkcji.
	3,5	Student posiadał kompetencje w stopniu pośrednim, między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Ujawnia swą aktywną rolę w zespołowym przygotowywaniu i prezentacji rozwiązań zadań na ćwiczeniach i zespołowych konsultacjach.
	4,5	Student posiadał kompetencje w stopniu pośrednim, między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Ujawnia własne dążenie do doskonalenia nabywanych umiejętności współpracy w zespole przy rozwiązywaniu zadań w analizie decyzyjnej w zakresie planowania i sterowania przebiegiem produkcji prototypowej oraz planowania operatywnego i sterowania przebiegiem produkcji seryjnej.

### Literatura podstawowa

1. Marek Brzeziński, Organizacja i sterowanie produkcją, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa, 2002
2. Durlik I., Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie procesów produkcyjnych, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa, 1995





*Literatura podstawowa*

3. Chlebus Edward, Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. Konosala Ryszard, Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa, 2002

4 pkt. ECTS

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Organizacja produkcji jednostkowej i seryjnej</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/11-2					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
projekty	P	7	15	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	15	3,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza z zakresu podstaw konstrukcyjnego i technologicznego przygotowania produkcji oraz wiedza z zakresu podstaw zarządzania.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Nabycie wiedzy dotyczącej sposobów organizowania i sterowania procesów produkcyjnych w nowoczesnych systemach obróbkowych.					
C-2	Nabycie umiejętności wykonywania obliczeń organizacyjnych w planowaniu i sterowaniu przebiegiem produkcji jednostkowej i małoseryjnej seryjnej.					
C-3	Nabycie kompetencji zespołowego prowadzenia analizy decyzyjnej w zastosowaniu standaryzowanych metod planowania i sterowania przebiegiem produkcji oraz metod planowania operatywnego i sterowania przebiegiem produkcji jednostkowej i małoseryjnej.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-P-1	Opracowanie konfiguracji oraz organizacji przepływu materiałów systemu wytwarzania gniazdowego dla zadanego zestawu zleceń produkcyjnych.					3
T-P-2	Opracowanie algorytmów sterowanie przepływem materiałów w systemie produkcji małoseryjnej.					4
T-P-3	Opracowanie modelu symulacyjnego systemu produkcyjnego z uwzględnieniem częstej zmiany serii produkcyjnych.					4
T-P-4	Analiza pracy systemu produkcyjnego typu gniazdowego z wykorzystaniem badań symulacyjnych.					4
T-W-1	Produkcja i jej rodzaje. Asortyment produkcji. Proces produkcji i jego struktura. Typy procesów technologicznych. Operacje technologiczne. Procesy zautomatyzowane. Procesy pomocnicze. Normowanie czynników produkcji. Normowanie wydajności maszyn i urządzeń. Norma czasu pracy. Techniczne i organizacyjne przygotowanie produkcji. Cykl produkcyjny w przedsiębiorstwach przemysłowych. Cechy charakterystyczne produkcji małoseryjnej. Elastyczne systemy produkcyjne.					7
T-W-2	Struktura elastycznych gniazd produkcyjnych. Sterowanie procesami produkcyjnymi w gniazdach obróbkowych. Zautomatyzowane i zrobotyzowane gniazda produkcyjne. Sterowanie podsystemem transportowych w systemach produkcji małoseryjnej.					4
T-W-3	Modelowanie algorytmów sterowania. Badania symulacyjne. Nowoczesne systemy komputerowo wspomagające projektowanie elastycznych systemów wytwarzania.					4
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-P-1	Studiowanie literatury					35
A-P-2	Analiza i przygotowanie danych wejściowych do projektowania, wykonanie obliczeń projektowo-konstrukcyjnej. Opracowanie dokumentacji projektowej.					25
A-P-3	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-1	Udział w zajęciach					15
A-W-2	Przygotowanie się do egzaminu					23
A-W-3	Samodzielne studiowanie literatury przedmiotu z dostępnych zbiorów biblioteki i czytelní					36



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-4	Udział w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne		
M-1	Wykład ukierunkowany na wyjaśnianie metod organizacji i sterowania procesami produkcyjnymi małoseryjnymi.	
M-2	Projekty polegające na zespołowym rozwiązywaniu zadań problemowych, wymagających opracowania organizacji i algorytmów sterowania pracą systemów produkcyjnych dla produkcji jednostkowej i małoseryjnej.	

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocenianie postępów podczas realizacji projektów oraz umiejętności rozwiązywania zadań problemowych w zakresie organizacji i sterowania przebiegiem procesu produkcji.
S-2	F	Ocenianie opracowanego projektu i jego prezentacji z zakresu standaryzowanych metod organizacji i sterowania przebiegiem produkcji jednostkowej i małoseryjnej.
S-3	P	Egzamin pisemny obejmujący w sposób syntetyczny materiał wykładów i projektów.

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

<b>Wiedza</b>							
ZIIP_1A_IJZ/11-2_W01 Student ma wiedzę analityczną dotyczącą organizacji systemów produkcyjnych oraz sposobów opracowywania algorytmów sterowania pracą takich systemów.	ZIIP_1A_W14	P6S_WG		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1 M-2	S-2 S-3

<b>Umiejętności</b>							
ZIIP_1A_IJZ/11-2_U01 Student ma umiejętności w zakresie opracowania projektów przepływu przedmiotów w systemach produkcyjnych oraz opracowywania algorytmów sterujących pracą podsystemów przepływu materiałów.	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U16	P6S_UW		C-2	T-P-1 T-P-2 T-P-3	M-2	S-1 S-2

<b>Kompetencje społeczne</b>							
ZIIP_1A_IJZ/11-2_K01 Właściwa postawa i motywacja do pracy w grupie.	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-3	T-P-3	M-2	S-1

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

<b>Wiedza</b>		
ZIIP_1A_IJZ/11-2_W01	2,0	Brak wiedzy podstawowej z zakresu materiału przerobionego na wykładach i ćwiczeniach audytoryjnych.
	3,0	Ugruntowana wiedza analityczna o planowaniu i sterowaniu przebiegiem produkcji oraz planowaniu operatywnym i sterowaniu przebiegiem produkcji z uwzględnieniem podstawowych wymagań w zakresie obliczeń parametrów organizacyjnych.
	3,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Wiedza syntetyzująca rezultaty obliczeń parametrów organizacyjnych w analizie decyzyjnej w zakresie planowania i sterowania przebiegiem produkcji prototypowej i seryjnej.
	4,5	Student opanował wiedzę w stopniu pośrednim między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Wiedza syntetyczna o problematyce wdrażania standaryzowanych metod planowania i sterowania przebiegiem produkcji prototypowej oraz metod planowania operatywnego i sterowania przebiegiem produkcji seryjnej

<b>Umiejętności</b>		
ZIIP_1A_IJZ/11-2_U01	2,0	Brak podstawowych umiejętności wynikających z wiedzy z zakresu materiału przerobionego na wykładach i projektach.
	3,0	Podstawowe umiejętności obliczania parametrów organizacyjnych w planowaniu przebiegu produkcji i planowaniu operatywnym przebiegu produkcji seryjnej oraz przygotowanie do prowadzenia analizy decyzyjnej w sterowaniu przebiegiem produkcji małoseryjnej.
	3,5	Student posiadał umiejętności w stopniu pośrednim, między oceną 3,0 i 4,0.
	4,0	Umiejętności syntetyzowania rezultatów obliczeń parametrów organizacyjnych w analizie decyzyjnej w zakresie planowania i sterowania przebiegiem produkcji oraz planowania operatywnego i sterowania przebiegiem produkcji małoseryjnej.
	4,5	Student posiadał umiejętności w stopniu pośrednim, między oceną 4,0 i 5,0.
	5,0	Umiejętności identyfikowania problemów we wdrażaniu standaryzowanych metod planowania i sterowania przebiegiem produkcji prototypowej oraz metod planowania operatywnego i sterowania przebiegiem produkcji małoseryjnej.

<b>Inne kompetencje społeczne</b>		
ZIIP_1A_IJZ/11-2_K01	2,0	Ujawnia brak zdyscyplinowania w trakcie słuchania i notowania wykładów. Przy wykonywaniu ćwiczeń praktycznych w zespołach nie angażuje się na rozwiązywanie zadań.
	3,0	Ujawnia mierne zaangażowanie się w pracy zespołowej przy rozwiązywaniu zadań problemowych, obliczeniowych czy symulacjach.
	3,5	Ujawnia mierne zaangażowanie się w pracy zespołowej przy rozwiązywaniu zadań problemowych, obliczeniowych czy symulacjach.
	4,0	Ujawnia swą aktywną rolę w zespołowym przygotowywaniu prezentacji wyników, obliczeń czy przeprowadzonej symulacji.
	4,5	Ujawnia swą aktywną rolę w zespołowym przygotowywaniu prezentacji wyników, obliczeń czy przeprowadzonej symulacji.
	5,0	Ujawnia własne dążenie do doskonalenia nabywanych umiejętności współpracy w zespole przy rozwiązywaniu postawionych problemów. Student czynnie uczestniczy w pracach zespołowych.

<b>Literatura podstawowa</b>		
1. Marek Brzeziński, Organizacja i sterowanie produkcją, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa, 2002		



*Literatura podstawowa*

2. Zbigniew Banaszak, Sławomir Kłos, Janusz Mleczek, Zintegrowane systemy zarządzania, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2010

3. Honczarenko Jerzy, Elastyczna automatyzacja wytwarzania, WNT, Warszawa, 2000

*Literatura uzupełniająca*

1. Konosala Ryszard, Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa, 2002

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Normowanie i rozliczanie czasu pracy</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/12					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
projekty	P	6	15	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	15	2,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Pawlukowicz Piotr (Piotr.Pawlukowicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Bachtiak-Radka Emilia (Emilia.Bachtiak-Radka@zut.edu.pl), Fabisiak Bolesław (Boleslaw.Fabisiak@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu procesów i technik wytwarzania.					
W-2	Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania procesami.					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z podstawowymi informacjami dotyczącymi normowania i rozliczania pracy, zawartymi w "prawie pracy".					
C-2	Zapoznanie z podstawowymi metodami i narzędziami normowania i rozliczania pracy.					
C-3	Przygotowanie do tworzenia dokumentacji technicznej związanej z normowaniem czasu pracy.					
C-4	Zapoznanie studentów z wymaganiami ustawy "Prawo pracy" w zakresie czasu pracy.					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-P-1	Projekt z zakresu wykorzystania ustawy "Prawo pracy"					4
T-P-2	Projekt z zakresu planowania czasu pracy dla systemu wielobrygadowego.					4
T-P-3	Projekt z zakresu obliczania czasu maszynowego dla wybranych operacji technologicznych obróbki skrawaniem					7
T-W-1	Rola i znaczenia normowania pracy w przedsiębiorstwie.					1
T-W-2	Struktura normy czasu pracy					2
T-W-3	Czas pracy - ustawa "Prawo pracy"					4
T-W-4	Techniki i metody normowania czasu pracy					4
T-W-5	Normatywy czasu pracy.					2
T-W-6	Struktury normy czasu pracy w zależności od seryjności produkcji dla produkcji jedno i wielostanowiskowej.					2
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-P-2	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu					4
A-P-3	Wykonywanie projektów wyszczególnionych w zakładce "treści programowe"					30
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego					5
A-W-3	Praca własna z podręcznikami. Zagadnienia wskazane w czasie zajęć wykładowych.					24
A-W-4	Uczestnictwo w zaliczeniu/egzaminie końcowym					2
A-W-5	Uczestnictwo w konsultacjach					3



### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny z elementami konwensatoryjnymi.
M-2	Zajęcia projektowe: projekty wykonywane indywidualnie oraz w małych grupach.

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

S-1	P	Zaliczenie w formie pisemnej lub ustnej obejmujące zagadnienia realizowane w trakcie zajęć wykładowych i projektowych.
S-2	P	Omówienie wykonanych projektów przed grupą studencką.
S-3	F	Ocena kolejnych etapów projektowania w czasie trwania 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

ZIIP_1A_IJZ/12_W01 Student potrafi scharakteryzować metody normowania i rozliczania czasu pracy.	ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W14	P6S_WG P6S_WK		C-1 C-2 C-3	T-P-3 T-W-1 T-W-2	T-W-4 T-W-5	M-1	S-1
ZIIP_1A_IJZ/12_W02 Student zna wymagania prawne w zakresie praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy związane czasem pracy zawarte w ustawie "Prawo pracy".	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-4	T-P-1 T-P-2	T-W-3	M-1	S-1 S-2

### Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/12_U01 Student umie wykorzystać techniki normowania i rozliczania czasu pracy (np. fotografia dnia roboczego, chronometraż)	ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U25	P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-P-3		M-2	S-2 S-3
ZIIP_1A_IJZ/12_U02 Student umie obliczać normę czasu dla wybranych operacji technologicznych, szcować liczbę stanowisk roboczych w oparciu o znane czasy maszynowe oraz planować pracę w układach wielobrygadowych	ZIIP_1A_U05 ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U25	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-P-1	T-P-2	M-2	S-2 S-3

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_IJZ/12_K01 Ma świadomość roli i wpływu planowania, pomiarów i rozliczania czasu pracy na organizację działań produkcyjnych	ZIIP_1A_K06	P6S_KO		C-2 C-3	T-P-1	T-P-3	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
---	-------------	--------	--	------------	-------	-------	------------	-------------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/12_W01	2,0	Nie spełnia kryteriów na ocenę 3,0.
	3,0	Zna podstawowe cechy metod normowania i rozliczania czasu pracy. Zna metodykę postępowania dla głównych metod w czasie normowania czasu pracy.
	3,5	Zna podstawowe cechy metod normowania i rozliczania czasu pracy. Zna metodykę postępowania metod w czasie normowania czasu pracy.
	4,0	Zna podstawowe cechy metod normowania i rozliczania czasu pracy, ich zalety oraz wady. Zna metodykę postępowania metod w czasie normowania czasu pracy.
	4,5	Zna metody normowania i rozliczania czasu pracy, ich zalety oraz wady. Zna metodykę postępowania w czasie normowania czasu pracy. Zna podstawową dokumentację techniczną związaną z przedmiotem.
	5,0	Zna metody normowania i rozliczania czasu pracy, ich zalety oraz wady. Zna metodykę postępowania w czasie normowania czasu pracy. Zna dokumentację techniczną związaną z przedmiotem.
ZIIP_1A_IJZ/12_W02	2,0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
	3,0	Student zna ogólne wymagania prawne w zakresie praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy związane czasem pracy zawarte w ustawie "Prawo pracy" dotyczące najczęściej spotykanych umów o pracę.
	3,5	Student zna wymagania prawne w zakresie praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy związane czasem pracy zawarte w ustawie "Prawo pracy" dotyczące najczęściej spotykanych umów o pracę.
	4,0	Student zna ogólne wymagania prawne w zakresie praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy związane czasem pracy zawarte w ustawie "Prawo pracy".
	4,5	Student zna wymagania prawne w zakresie praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy związane czasem pracy zawarte w ustawie "Prawo pracy".
	5,0	Student zna wymagania prawne w zakresie praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy związane czasem pracy zawarte w ustawie "Prawo pracy" poszerzoną o umowy nietypowe: pracownik młodociany, umowa cywilno prawna, samozatrudnienie.....

### Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/12_U01	2,0	Nie spełnia kryteriów na ocenę 3,0
	3,0	Student umie wykorzystać podstawowe techniki normowania i rozliczania czasu pracy (np. fotografia dnia roboczego, chronometraż). Potrafi wymienić podstawowe dokumenty dokumentacji technicznej.
	3,5	Student umie wykorzystać podstawowe techniki normowania i rozliczania czasu pracy (np. fotografia dnia roboczego, chronometraż). Zna wymagania dotyczące podstawowej dokumentacji technicznej.
	4,0	Student umie wykorzystać podstawowe techniki normowania i rozliczania czasu pracy (np. fotografia dnia roboczego, chronometraż). Zna i prawidłowo wypełnia dokumentację techniczną.
	4,5	Student umie wykorzystać techniki normowania i rozliczania czasu pracy (np. fotografia dnia roboczego, chronometraż). Zna i prawidłowo wypełnia dokumentację techniczną. Potrafi ocenić uzyskane wyniki.
	5,0	Student umie wykorzystać techniki normowania i rozliczania czasu pracy (np. fotografia dnia roboczego, chronometraż). Zna i prawidłowo wypełnia dokumentację techniczną. Potrafi ocenić uzyskane wyniki. Potrafi zaproponować zmiany w systemie produkcyjnym





*Umiejętności*

ZIIP_1A_IJZ/12_U02	2,0	Nie spełnia kryteriów na ocenę 3,0
	3,0	Student umie obliczać normę czasu dla wybranych operacji technologicznych, szcować liczbę stanowisk roboczych w oparciu o znane czasy maszynowe oraz planować pracę w układach wielobrygadowych.
	3,5	Student umie obliczać normę czasu dla wybranych operacji technologicznych, szcować liczbę stanowisk roboczych w oparciu o znane czasy maszynowe oraz planować pracę w układach wielobrygadowych. Potrafi wymienić podstawowe dokumenty dokumentacji technicznej.
	4,0	Student umie obliczać normę czasu dla wybranych operacji technologicznych, szcować liczbę stanowisk roboczych w oparciu o znane czasy maszynowe oraz planować pracę w układach wielobrygadowych. Zna i prawidłowo wypełnia dokumentację techniczną.
	4,5	Student umie obliczać normę czasu dla wybranych operacji technologicznych, szcować liczbę stanowisk roboczych w oparciu o znane czasy maszynowe oraz planować pracę w układach wielobrygadowych. Zna i prawidłowo wypełnia dokumentację techniczną. Potrafi ocenić uzyskane wyniki.
	5,0	Student umie obliczać normę czasu dla wybranych operacji technologicznych, szcować liczbę stanowisk roboczych w oparciu o znane czasy maszynowe oraz planować pracę w układach wielobrygadowych. Zna i prawidłowo wypełnia dokumentację techniczną. Potrafi ocenić uzyskane wyniki. Potrafi zaproponować zmiany w systemie produkcyjnym

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/12_K01	2,0	Nie spełnia kryteriów na ocenę 3,0.
	3,0	Ma świadomość roli i wpływu podstawowych czynników planowania, pomiarów i rozliczania czasu pracy na organizację działań produkcyjnych.
	3,5	Ma świadomość roli i wpływu planowania, pomiarów i rozliczania czasu pracy na organizację działań produkcyjnych.
	4,0	Ma świadomość roli i wpływu planowania, pomiarów i rozliczania czasu pracy na organizację działań produkcyjnych, potrafi wskazać możliwe (główne) konsekwencje błędnego wykonania działań normowania i rozliczania czasu pracy.
	4,5	Ma świadomość roli i wpływu planowania, pomiarów i rozliczania czasu pracy na organizację działań produkcyjnych, zna konsekwencje błędnego wykonania działań oraz korzyści wynikające z prawidłowej analizy wyników
	5,0	Ma świadomość roli i wpływu planowania, pomiarów i rozliczania czasu pracy na organizację działań produkcyjnych, potrafi wskazać możliwe (główne) konsekwencje błędnego wykonania działań normowania i rozliczania czasu pracy. Jest w stanie wymienić główne korzyści wynikające z prawidłowej analizy wyników

*Literatura podstawowa*

1. Biernacki T., Organizacja i techniczne normowanie prac., Zakład Wydawnictwa CRS, Warszawa, 1973
2. Strzelecki T.J., Organizacja i normowanie pracy., Politechnika Warszawska, Warszawa, 1992
3. -, USTAWA KODEKS PRACY z dnia 26 czerwca 1974 r. z późniejszymi zmianami, 2010

*Literatura uzupełniająca*

1. Budka J., Haus B., Jońca A., Normowanie pracy w przemyśle spożywczym., AE, Wrocław, 1974
2. Wołk R., Podstawy normowania pracy w przemyśle maszynowym, WNT, Warszawa, 1966

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Metody zarządzania i sterowania jakością</b>		
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/13-1		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej		
ECTS	8,0	ECTS (formy)	8,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny	8	Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	12	3,0	0,33	zaliczenie
projekty	P	7	12	3,0	0,33	zaliczenie
wykłady	W	7	12	2,0	0,34	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Terelak-Tymczyna Agnieszka (Agnieszka.Terelak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Bachtiak-Radka Emilia (Emilia.Bachtiak-Radka@zut.edu.pl), Elias Jacek (Jacek.Elias@zut.edu.pl)

<b>Wymagania wstępne</b>	
W-1	wiedza z zakresu zarządzania jakością

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>	
C-1	Zapoznanie studentów z narzędziami i metodami zarządzania i sterowania jakością
C-2	Ukształtowanie umiejętności identyfikowania i analizowania problemów jakości z wykorzystaniem poznanych metod i narzędzi
C-3	Ukształtowanie umiejętności pracy w zespołach i odpowiedzialności za zespół

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>		Liczba godzin
T-A-1	Wprowadzenie i rozwiązywanie zadań z narzędzi zarządzania i sterowania jakością	4
T-A-2	Warsztawy z wykorzystaniem metod japońskich, SPC, Projektowania jakości	8
T-P-1	Wprowadzenie do projektu	1
T-P-2	Konsultacje w ramach godzin zajęć odnośnie przygotowania sprawozdania z I części projektu, obejmującej wykorzystanie metody QFD oraz narzędzi wspomagających jej przeprowadzenie do projektowania nowego wyrobu lub usprawnienia już istniejącego;	3
T-P-3	Konsultacje w ramach godzin zajęć odnośnie przygotowania sprawozdania z II części projektu obejmującej wykonanie analizy FMEA przy wykorzystaniu diagramu Ishikawy i innych narzędzi zarządzania jakością oraz wykorzystaniu metod: Kaizen, 5S, Poka-Yoke lub innych znanych metod do określenia działań zapobiegawczych.	5
T-P-4	Konsultacje w ramach godzin zajęć odnośnie przygotowania sprawozdania z III części projektu obejmującej zaplanowanie systemu obiegu informacji w wybranym przedsiębiorstwie.	2
T-P-5	Prezentacja sprawozdania z projektu	1
T-W-1	Metody organizatorskie jakościowe i ilościowe (narzędzia zarządzania i sterowania jakością)	2
T-W-2	Projektowanie jakości: p-FMEA, d-FMEA, APQP, QFD, Analiza wartości, Planowanie jakości w fazie opracowywania projektu i procesu wytwarzania.	4
T-W-3	Metody japońskie doskonalenia jakości: 5S, Kaizen, POKA-YOKE, SMED, Metoda Taguchi'ego, System KANBAN	3
T-W-4	Statystyczne sterowanie procesami: SPC, Six Sigma, Wskaźniki zdolności	3

<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>		Liczba godzin
A-A-1	Przygotowanie do zajęć	31
A-A-2	Przygotowanie do zaliczenia	30
A-A-3	Udział w konsultacjach	2
A-A-4	uczestnictwo w zajęciach	12



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-P-1	Przygotowanie sprawozdania z części I projektu	18
A-P-2	Przygotowanie sprawozdania z II części projektu	18
A-P-3	Przygotowanie sprawozdania z III części projektu	18
A-P-4	Przygotowanie prezentacji z projektu i jej prezentacja	9
A-P-5	uczestnictwo w zajęciach	12
A-W-1	Przygotowanie do egzaminu	18
A-W-2	Udział w egzaminie	2
A-W-3	uczestnictwo w zajęciach	12
A-W-4	Studiowanie literatury	18

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady: metody podające w postaci wykładu informacyjnego i pogadanki
M-2	Ćwiczenia: ćwiczenia przedmiotowe, studia przypadków
M-3	Projekty: metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena poszczególnych osiągnięć studenta w trakcie trwania zajęć w postaci ćwiczeń przedmiotowych
S-2	F	Ocena etapów przygotowania sprawozdania z przygotowywanego przez studentów projektu
S-3	P	Egzamin w postaci testu (jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru) oraz pytania otwarte.
S-4	P	Prezentacja sprawozdania z projektu przed grupą
S-5	P	Zaliczenie z zajęć ćwiczeniowych w formie pracy pisemnej obejmującej rozwiązanie zadania problemowego

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

### Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/13-1_W01 Student potrafi scharakteryzować 7 tradycyjnych i 7 "nowych" narzędzi zarządzania i sterowania jakością oraz podstawowe metody i techniki zarządzania i sterowania jakością m.in.: 5S, Kaizen, SMED, Poka-Yoke, AWO	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-1		M-1	S-3
ZIIP_1A_IJZ/13-1_W02 Student zna procedury badania i projektowania systemu obiegu informacji (danych) i dokumentów oraz etapy planowania jakości w fazie opracowywania projektu i procesu wytwarzania	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-1		M-1	S-3

### Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/13-1_U01 Student ma umiejętność interpretacji uzyskanych wyników analiz w kontekście zarządzania jakością, identyfikacji i analizy problemów jakości przy wykorzystaniu poznanych narzędzi i metod	ZIIP_1A_U06 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U20	P6S_UW		C-2	T-P-1 T-P-2 T-P-3	T-P-4 T-P-5	M-2 M-3	S-1 S-2 S-4 S-5
ZIIP_1A_IJZ/13-1_U02 Student ma umiejętność pracy w zespole i indywidualnego rozwiązywania zadań problemowych	ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U14	P6S_UO P6S_UW		C-3	T-P-2 T-P-3	T-P-4 T-P-5	M-2 M-3	S-1 S-2 S-4

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_IJZ/13-1_K01 Ma kompetencje w zakresie świadomej odpowiedzialności za wspólnie realizowany projekt	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-3	T-P-2 T-P-3	T-P-4 T-P-5	M-3	S-2 S-4
---	-------------	--------	--	-----	----------------	----------------	-----	------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/13-1_W01	2,0	
	3,0	Student potrafi wymienić i opisać 7 tradycyjnych i 7 "nowych" narzędzi zarządzania i sterowania jakością oraz podstawowe metody i techniki zarządzania i sterowania jakością m.in.: 5S, Kaizen, SMED, Poka-Yoke, AWO
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



<i>Wiedza</i>		
ZIIIP_1A_IJZ/13-1_W02	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą procedur badania i projektowania obiegu informacji i dokumentów oraz planowania jakości w fazie opracowywania projektu i procesu wytwarzania
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<i>Umiejętności</i>		
ZIIIP_1A_IJZ/13-1_U01	2,0	
	3,0	Student wykazuje podstawowe umiejętności identyfikacji i analizy problemów związanych z jakością oraz interpretacji uzyskanych wyników analizy w kontekście zarządzania jakością przy wykorzystaniu wybranych narzędzi zarządzania i sterowania jakością. Potrafi wyciągać proste wnioski z przeprowadzonych analiz.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIIP_1A_IJZ/13-1_U02	2,0	
	3,0	Student wykazuje podstawowe umiejętności indywidualnego rozwiązywania zadań problemowych i pracy w zespole poprzez aktywne uczestnictwo we wspólnym rozwiązywaniu zadań
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
ZIIIP_1A_IJZ/13-1_K01	2,0	
	3,0	Student posiada kompetencje w zakresie świadomej odpowiedzialności za wspólnie realizowany projekt. Rozumie rolę każdego uczestnika w realizowanym projekcie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
<i>Literatura podstawowa</i>		
1. A.Hamrol, Zarządzanie jakością z przykładami, PWN, Warszawa, 2005		
2. Adam Hamrol, Zarządzanie i inżynieria jakości, PWN, Warszawa, 2017, 1		
3. A.Hamrol, W.Mantura, Zarządzanie jakością: teoria i praktyka, PWN, Warszawa, 2005		
4. Adam Hamrol, Strategie i praktyki sprawnego działania Lean Six Sigma i inne, PWN, Warszawa, 2016, 1		
5. J.Łuczak, A.Matuszak-Flejszman, Metody i techniki zarządzania jakością. Kompendium wiedzy, Quality Progress, Poznań, 2007		
6. K. Szczepańska, Metody i techniki TQM, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009		
<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. J. Sęp, A. Pacana, Metody i narzędzia zarządzania jakością, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2001		
2. R.Karaszewski, Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością, Wydawnictwo "Dom Organizatora", Toruń, 2006		
3. R.Karaszewski, Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością, Wydawnictwo "Dom Organizatora", Toruń, 2006		

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Zmiany i doskonalenie organizacji</b>		
Kod	WIMiM/ZIIP/N1/IJZ/13-2		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej		
ECTS	8,0	ECTS (formy)	8,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny	8	Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	12	3,0	0,33	zaliczenie
projekty	P	7	12	3,0	0,33	zaliczenie
wykłady	W	7	12	2,0	0,34	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Terelak-Tymczyna Agnieszka (Agnieszka.Terelak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

<b>Wymagania wstępne</b>	
W-1	Wiedza o organizacji
W-2	Wiedza z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi
W-3	wiedza z zakresu zarządzania strategicznego

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>	
C-1	Zapoznanie studentów z rodzajem i istotą zmian w przedsiębiorstwie
C-2	Ukształtowanie umiejętności analizy organizacji i przeprowadzania w niej zmian
C-3	Zapoznanie studentów z metodyką przeprowadzania zmian w przedsiębiorstwie
C-4	Ukształtowanie umiejętności pracy w zespołach i odpowiedzialności za zespół
C-5	Przygotowanie i prowadzenie prezentacji wyników sprawozdania z projektu

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>		<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Wprowadzenie	1
T-A-2	Studia przypadków dotyczące zmian w organizacjach. Zadania z metod doskonalenia organizacji. Warsztaty z Lean management.	11
T-P-1	Prezentowanie zakresu i formy projektu	1
T-P-2	Konsultacje dotyczące przygotowanie sprawozdania z projektu przedstawiającego analizę wybranego przedsiębiorstwa pod kątem zmian i doskonalenia oraz propozycję zmian i metod doskonalenia dla wybranego przedsiębiorstwa. Projekt jest realizowany w parach.	9
T-P-3	Prezentacja projektu	2
T-W-1	Charakterystyka organizacji a proces zmian ( konieczność zmian, motywy zmian), rodzaje zmian	3
T-W-2	Metodyka przeprowadzania zmian, określanie wizji zmian	3
T-W-3	Pobudzanie do zmian	1
T-W-4	Przyspieszanie procesu zmian	2
T-W-5	Pilotowanie zmian	2
T-W-6	Aspekty emocjonalne procesu zmian, opór wobec zmian i jego pokonywanie	1

<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>		<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	Przygotowanie do zajęć audytoryjnych	55
A-A-2	Rozwiązanie zadania problemowego na zaliczenie przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych materiałów	8
A-A-3	uczestnictwo w zajęciach	12



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-P-1	Realizacja projektu	59
A-P-2	Przygotowanie prezentacji na zaliczenie projektu	4
A-P-3	uczestnictwo w zajęciach	12
A-W-1	Przygotowanie się do egzaminu	18
A-W-2	Udział w egzaminie	2
A-W-3	Udział w konsultacjach do wykładu	2
A-W-4	uczestnictwo w zajęciach	12
A-W-5	Studiowanie literatury	16

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady: metody podające w postaci wykładu informacyjnego i pogadanki
M-2	Ćwiczenia: metody aktywizujące w postaci studiów przypadku wybranych przedsiębiorstw oraz metody praktyczne w postaci ćwiczeń przedmiotowych
M-3	Projekty: metody praktyczne w postaci projektów wykonywanych w oparciu o dane z przedsiębiorstw

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Ocena poszczególnych osiągnięć studenta w trakcie trwania zajęć praktycznych w postaci ćwiczeń przedmiotowych
S-2	F Ocena poszczególnych etapów przygotowania sprawozdania z przygotowywanego przez studenta projektu.
S-3	P Egzamin pisemny lub ustny (zestaw obejmujący 5 pytań, każde pytanie oceniane, ocena łączna jest oceną średnią z uzyskanych ocen za każde pytanie) obejmujące zakres tematyczny wykładów i sprawdzający uzyskane efekty kształcenia.
S-4	P Prezentacja sprawozdania z projektu przed grupą
S-5	P Zaliczenie z zajęć ćwiczeniowych w formie pracy pisemnej obejmującej rozwiązanie zadania problemowego

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

Wiedza							
ZIIP_1A_IJZ/13-2_W01 Student potrafi zdefiniować: co to jest zmiana w organizacji, rodzaje zmian, elementy przygotowania i przeprowadzania zmian, opór wobec zmian, scharakteryzować elementy procesu zmian i metodykę przeprowadzania zmian w organizacji, metody doskonalenia organizacji oraz sposoby pokonywania oporu wobec zmian.	ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-3		M-1	S-3

Umiejętności							
ZIIP_1A_IJZ/13-2_U01 ma umiejętność analizowania organizacji w kontekście potrzeby wprowadzania zmian, oceny potrzeb kształcenia i samokształcenia się pracowników w kontekście wprowadzanych zmian w przedsiębiorstwie,	ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-5	T-A-1 T-A-2 T-P-1	T-P-2 T-P-3	M-2 M-3 S-2 S-4 S-5
ZIIP_1A_IJZ/13-2_U02 ma umiejętność pracy w zespołach i indywidualnego rozwiązywania zadań problemowych	ZIIP_1A_U09	P6S_UO		C-4	T-A-2 T-P-1	T-P-2 T-P-3	M-2 M-3 S-2 S-4

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_IJZ/13-2_K01 ma świadomość potrzeby dokształcania pracowników w kontekście zmian i doskonalenia organizacji	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-2	T-A-2		M-1 M-2 S-1 S-5
ZIIP_1A_IJZ/13-2_K02 ma kompetencje w zakresie świadomej odpowiedzialności za wspólnie realizowany projekt	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-4	T-P-1		M-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
ZIIP_1A_IJZ/13-2_W01	2,0	
	3,0	Student opanował podstawowa wiedzę z zakresu zmian w organizacji, rodzajów zmian, elementów przygotowania i przeprowadzania zmian, metodyki przeprowadzania zmian w organizacji, metod doskonalenia organizacji oraz sposobów pokonywania oporu wobec zmian.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	





*Umiejętności*

ZIIIP_1A_IJZ/13-2_U01	2,0	
	3,0	Student wykazuje podstawowe umiejętności analizowania wybranego rodzaju organizacji w kontekście potrzeby wprowadzania zmian, oceny potrzeb kształcenia i samokształcenia się pracowników w kontekście wprowadzanych zmian w przedsiębiorstwie,
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIIP_1A_IJZ/13-2_U02	2,0	
	3,0	Student wykazuje podstawowe umiejętności pracy w zespołach i indywidualnego rozwiązywania zadań problemowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIIP_1A_IJZ/13-2_K01	2,0	
	3,0	Student potrafi dostrzec potrzebę dokształcania pracowników w kontekście zmian i doskonalenia organizacji.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIIP_1A_IJZ/13-2_K02	2,0	
	3,0	Student wykazuje kompetencje w zakresie świadomej odpowiedzialności za wspólnie realizowany projekt.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. L. Clarke, Zarządzanie zmianą, Gebethner i Ska, Warszawa, 1997
2. G. Benoit, G.Meston, Kierowanie zmianami w przedsiębiorstwie. Jak osiągnąć sukces?, Wyd. Poltext, Warszawa, 1997
3. M. Bratnicki, Zarządzanie zmianami w przedsiębiorstwie, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice, 1998
4. J. Majchrzak, Zarządzanie zmianami w przedsiębiorstwie, Wyd. UE w Poznaniu, Poznań, 2002
5. J. Penc, Decyzje i zmiany w organizacji, Wyd. Difin, Warszawa, 2008

*Literatura uzupełniająca*

1. B. Cruard, F. Meston, Kierowanie zmianami w przedsiębiorstwie, Poltext, Warszawa, 1997
2. D.K. Car, K.J. Hard, W. Trahan, Zarządzanie procesem zmian, PWN, Warszawa, 1966

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	<b>Akredytacja i certyfikacja</b>		
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/14-1		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej		
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski
Blok obieralny	9	Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	8	9	1,5	0,33	zaliczenie
projekty	P	8	10	2,0	0,33	zaliczenie
wykłady	W	8	16	2,5	0,34	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Eliasz Jacek (Jacek.Eliasz@zut.edu.pl), Kwintowski Andrzej (Andrzej.Kwintowski@zut.edu.pl)

<b>Wymagania wstępne</b>	
W-1	Wymagania wstępne Zasady analizy ryzyka, poznane na przedmiocie "Zarządzanie bezpieczeństwem". Podstawowa wiedza w zakresie zarządzania bezpieczeństwem.

<b>Cele modułu/przedmiotu</b>	
C-1	Cele przedmiotu - Przedstawienie uporządkowanej wiedzy o systemie oceny zgodności, systemie akredytacji i certyfikacji. - Zapoznanie słuchaczy z wymaganiami dotyczącymi dokumentacji potwierdzającej spełnienie wymagań zasadniczych. - Zapoznanie studentów z zasadami tworzenia deklaracji zgodności, - Przygotowanie i prowadzenie prezentacji dot. certyfikacji, normalizacji i akredytacji,

<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>		<b>Liczba godzin</b>
T-A-1	Omówienie procedury zagrożeń tworzonych przez produkt i/lub proces. Analiza ryzyka. Opracowanie deklaracji zgodności dla wyrobu.	9
T-P-1	Samodzielne wykonanie analiza ryzyka. Opracowanie deklaracji zgodności dla wyrobu.	10
T-W-1	Akredytacja (co to jest, korzyści, systemy), Organizacje Międzynarodowe (w tym krajowa) zajmujące się badaniami, akredytacją, certyfikacją, Certyfikacja, Działalność PCA, System oceny zgodności wyrobów (dyrektywa Starego Podejścia, Nowego Podejścia, Globalnego Podejścia), Oznaczenie CE, Dokumentacja techniczna, Normy zharmonizowane, Odpowiedzialność instytucjonalna w zakresie systemu oceny zgodności.	16

<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>		<b>Liczba godzin</b>
A-A-1	Udział w zajęciach Przygotowanie się do zajęć audytoryjnych Czytanie wskazanej literatury Przygotowanie się do wejściówek Test zaliczający ćwiczenia	38
A-P-1	Udział w zajęciach projektowych Czytanie wskazanej literatury, przygotowanie się do wejściówki, przygotowanie analizy ryzyka, opracowanie deklaracji zgodności, przygotowanie prezentacji, Konsultacje	49
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach, swobodna dyskusja	16



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Test na zakończenie zajęć - 2	2
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	40
A-W-4	Konsultacje	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	<p>Metody nauczania stosowane :</p> <p>Metody podające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład informacyjny,</li> <li>- opis,</li> <li>- objaśnienie lub wyjaśnienie.</li> </ul> <p>Metody problemowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład problemowy,</li> <li>- klasyczna metoda problemowa.</li> </ul> <p>Metody aktywizujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda przypadków,</li> <li>- metoda sytuacyjna,</li> <li>- seminarium,</li> <li>- dyskusja dydaktyczna</li> </ul>

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Pozytywna ocena z kolokwium przeprowadzanych z określonego obszaru wiedzy o systemach oceny zgodności. Obecność i aktywność 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							
ZIIP_1A_IJZ/14-1_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie: definiować, nazywać, objaśniać, zdefiniować, zidentyfikować całokształt zagadnień związanych z akredytacją i certyfikacją..	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W12 ZIIP_1A_W13	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG	C-1	T-A-1 T-P-1	T-W-1	M-1 S-1

Umiejętności							
ZIIP_1A_IJZ/14-1_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć analizować dokumentację wyrobu pod kątem zagrożeń mających związek z bezpieczeństwem użytkownika.	ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U22 ZIIP_1A_U25	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1 T-P-1	T-W-1	M-1 S-1

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_IJZ/14-1_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie następujące postawy: aktywna postawa podczas przygotowania deklaracji zgodności, chętny do współpracy z Pełnomocnikiem ds SZJ, postępowania zasadami etyki, postrzeganie relacji pomiędzy Dyrektywami Nowego i Globalnego Podejścia.	ZIIP_1A_K02	P6S_KR		C-1	T-A-1 T-P-1	T-W-1	M-1 S-1

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

Wiedza		
ZIIP_1A_IJZ/14-1_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań
	3,0	Student prezentuje "suche" wyniki bez umiejętności ich efektywnej analizy
	3,5	Student prezentuje wyniki z umiejętności ich efektywnej analizy.
	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, dyskutować o osiągniętych wynikach.
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o osiągniętych wynikach.

Umiejętności		
ZIIP_1A_IJZ/14-1_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań
	3,0	Student prezentuje "suche" wyniki bez umiejętności ich efektywnej analizy
	3,5	Student prezentuje wyniki z umiejętności ich efektywnej analizy.
	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, dyskutować o osiągniętych wynikach.
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o osiągniętych wynikach.



*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/14-1_K01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wyników swoich badań
	3,0	Student prezentuje "suche" wyniki bez umiejętności ich efektywnej analizy
	3,5	Student prezentuje wyniki z umiejętności ich efektywnej analizy.
	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, dyskutować o osiągniętych wynikach.
	5,0	Student potrafi efektywnie prezentować, analizować, dyskutować o osiągniętych wynikach.

*Literatura podstawowa*

1. Henryk Wojciechowski, System oceny zgodności w unii Europejskiej, PET, Warszawa, 2011
2. Praca zbiorowa, Ocena zgodności oraz certyfikacja wyrobów i usług, Verlag Dashofer, Warszawa, 2006, Stała aktualizacja

*Literatura uzupełniająca*

1. Henryk Wojciechowski, Certyfikacja, Wyd. PCBC,, Warszawa, 2009



WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Podstawy systemów oceny zgodności</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/14-2					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	6,0	ECTS (formy)	6,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	9	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	8	9	1,5	0,30	zaliczenie
projekty	P	8	10	2,0	0,30	zaliczenie
wykłady	W	8	16	2,5	0,40	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Jardzioch Andrzej (Andrzej.Jardzioch@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Biniek Agata (Agata.Biniek@zut.edu.pl), Eliasz Jacek (Jacek.Eliasz@zut.edu.pl), Kwintowski Andrzej (Andrzej.Kwintowski@zut.edu.pl), Mrozik Małgorzata (Malgorzata.Mrozik@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza z zakresu nauki o przedsiębiorstwie					
W-2	Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania produkcją i usługami					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Zapoznanie studentów z uwarunkowaniami socjologicznymi zarządzania przedsiębiorstwem					
C-2	Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą stosunków i ról społecznych oraz struktur formalnych i nieformalnych w przedsiębiorstwie, jak również patologii zarządzania, zarządzanie różnorodnością, konfliktami, przez zaufanie, w warunkach kryzysowych.					
C-3	Ukształtowanie umiejętności diagnozowania ról społecznych w przedsiębiorstwie					
C-4	Ukształtowanie umiejętności identyfikacji wzajemnych relacji jednostka zespół pracowniczy					
C-5	Ukształtowanie umiejętności analizy formalnych i nieformalnych struktur przedsiębiorstwa					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>					<b>Liczba godzin</b>	
T-A-1	Omówienie procedury zagrożeń tworzonych przez produkt i/lub proces. Analiza ryzyka. Opracowanie deklaracji zgodności dla wyrobu.					9
T-P-1	Samodzielne wykonanie analiza ryzyka. Opracowanie deklaracji zgodności dla wyrobu.					10
T-W-1	Omówienie procedur związanych z zagrożeniami tworzonymi przez produkt i/lub proces					16
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>					<b>Liczba godzin</b>	
A-A-1	Udział w zajęciach					9
A-A-2	Przygotowanie do zajęć					7
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia					11
A-A-4	Konsultacje					4
A-A-5	Udział w zaliczeniu					3
A-A-6	Konsultacje					3
A-P-1	Udział w zajęciach projektowych Czytanie wskazanej literatury, przygotowanie się do wejściówki, przygotowanie analizy ryzyka, opracowanie deklaracji zgodności, przygotowanie prezentacji, Konsultacje					10
A-P-2	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych					19
A-P-3	Konsultacje do projektu					7
A-P-4	Przygotowanie do zaliczenia projektu					13



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Udział w zajęciach	16
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia	20
A-W-3	Udział w zaliczeniu	4
A-W-4	Konsultacje	8
A-W-5	Studiowanie literatury przedmiotu	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny, pogadanka, wykład problemowy
M-2	metoda przypadków
M-3	ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	ocena interperacji poszczególnych studiów przypadku omawianych na ćwiczeniach
S-2	P	test z pytaniami otwartymi lub praca pisemna
S-3	P	zadanie problemowe

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

Wiedza							
ZIIP_1A_IJZ/14-2_W01 student zna uwarunkowania socjologiczne zarządzania przedsiębiorstwem	ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W16 ZIIP_1A_W17	P6S_WK	P6S_WK	C-1		M-1	S-2
ZIIP_1A_IJZ/14-2_W02 student potrafi scharakteryzować stosunki społeczne w przedsiębiorstwie, struktury formalne i nieformalne, role społeczne w przedsiębiorstwie oraz występujące patologie zarządzania oraz zarządzanie różnorodnością, konfliktami, przez zaufanie, w warunkach kryzysowych	ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-2		M-1	S-2

Umiejętności							
ZIIP_1A_IJZ/14-2_U01 student ma umiejętność analizowania ról społecznych w przedsiębiorstwie, formalnych i nieformalnych struktur przedsiębiorstwa, kultury organizacyjnej wybranego przedsiębiorstwa, wzajemnych relacji jednostka zespół pracowniczy	ZIIP_1A_U05 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U22 ZIIP_1A_U24	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-3 C-4 C-5		M-2 M-3	S-1 S-3

Kompetencje społeczne							
ZIIP_1A_IJZ/14-2_K01 ma kompetencje w zakresie kształtowania postaw tolerancji w kontekście zarządzania przedsiębiorstwem	ZIIP_1A_K02 ZIIP_1A_K09	P6S_KR		C-1		M-1 M-2	S-1 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
ZIIP_1A_IJZ/14-2_W01	2,0	
	3,0	Student opanował podstawowa wiedzę z zakresu uwarunkowań socjologicznych zarządzania przedsiębiorstwem.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/14-2_W02	2,0	
	3,0	Student opanował podstawowa wiedzę z zakresu stosunków społecznych w przedsiębiorstwie, struktur formalnych i nieformalnych, ról społeczne w przedsiębiorstwie, występujących patologii zarządzania, zarządzanie różnorodnością, konfliktami, przez zaufanie, w warunkach kryzysowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		





*Umiejętności*

ZIIP_1A_IJZ/14-2_U01	2,0	
	3,0	Student wykazuje podstawowe umiejętności w zakresie analizowania wybranych ról społecznych w przedsiębiorstwie, formalnych i nieformalnych struktur przedsiębiorstwa, kultury organizacyjnej wybranego przedsiębiorstwa oraz wzajemnych relacji jednostka zespół pracowniczy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/14-2_K01	2,0	
	3,0	Student potrafi rozpoznawać przejawy nietolerancji w otoczeniu, w tym przedsiębiorstwie oraz kształtować postawy tolerancji w kontekście zarządzania przedsiębiorstwem.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Grzelak J.Ł., Dylematy społeczne (w:)Psychologia ekonomiczna, red. Tadeusz Tyszka, Gdanskie Wydawnictwo psychologiczne, Gdansk, 2004
2. red. naukowa Monika Kostera, Nowe kierunki w zarządzaniu, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2008
3. red. Marii Romanowskiej, Podstawy organizacji i zarządzania, Difin, Warszawa, 2002
4. Ratyński W., Psychologiczne i socjologiczne aspekty zarządzania, Wyd.C.H. Beck, Warszawa, 2005

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Doradztwo gospodarcze</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/15-1					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	10	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
projekty	P	6	18	1,5	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	12	1,5	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Tomasz (Tomasz.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Engel-Babska Edyta (Edyta.Engel-Babska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza z zakresu nauki o przedsiębiorstwie					
W-2	Wiedza z zakresu rachunkowości i finansów					
W-3	Wiedza i umiejętności z zakresu zarządzania personelem					
W-4	Wiedza z zakresu podstaw prawa					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Kształtowanie umiejętności korzystania z doradztwa					
C-2	Zapoznanie studentów z podstawowymi obszarami doradztwa gospodarczego					
C-3	Przygotowanie studentów do świadomego korzystania z usług doradztwa gospodarczego jako źródła wiedzy i umiejętności w praktycznym prowadzeniu działalności gospodarczej					
C-4	Wykształcenie nawyku formalizacji relacji doradcy i klienta					
C-5	Ukształtowanie umiejętności w zakresie przeprowadzania badań ankietowych					
C-6	Przygotowanie i prezentowanie sprawozdania z badań ankietowych					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-P-1	Omówienie zasad przygotowania projektu nt. badania poziomu i potrzeb doradczych w działalności gospodarczej					4
T-P-2	Obszary doradztwa gospodarczego - omówienie przypadków praktycznych					4
T-P-3	Metodyka prowadzenia badań ankietowych					3
T-P-4	Analiza i wnioski z badań ankietowych					2
T-P-5	Ocena sprawozdania z realiowanego projektu					5
T-W-1	Znaczenie doradztwa w działalności gospodarczej					1
T-W-2	Doradztwo naukowe i tradycyjne - cechy					2
T-W-3	Zasady pracy doradczej					2
T-W-4	Modele doradztwa					1
T-W-5	Doradztwo wewnętrzne i doradztwo zewnętrzne					1
T-W-6	Współpraca doradcy z klientem - cechy, zasady i jej etapy					1
T-W-7	Komunikacja doradcy z klientem					1
T-W-8	Kopecja zarządzania zmianą w działalności doradczej					1
T-W-9	Zarządzanie zmianą w działalności doradczej					1
T-W-10	Podstawowe usługi w doradztwie gospodarczym					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-P-1	Aktywny udział studenta w zajęciach projektowych prowadzonych przez nauczyciela	13
A-P-2	Zespoły studentów wspólnie z nauczycielem analizują i stawiają wnioski	1
A-P-3	Dwuosobowe zespoły studentów samodzielnie realizują projekt nt. potrzeb doradczych w działalności gospodarczej (opracowują ankietę, przeprowadzają badanie ankietowe, analizują zebrane informacje i sporządzają sprawozdanie z badań ankietowych)	20
A-P-4	Zespoły studentów prezentują sprawozdania i udzielają odpowiedzi na pytania nauczyciela	4
A-W-1	Czynny udział w wykładach	12
A-W-2	Przygotowanie studenta do zaliczenia wykładów	10
A-W-3	Samodzielna praca studenta	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny
M-2	opowiadanie
M-3	metoda przypadków
M-4	metoda sytuacyjna
M-5	metoda projektów
M-6	pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Nauczyciel w trakcie zajęć dydaktycznych zadaje pytania problemowe nawiązujące do wiedzy i umiejętności przekazywanych podczas wcześniejszych zajęć.
S-2	P	Studentowi podczas obrony projektu zadawane są pytania sprawdzające poziom wiedzy i umiejętności zdefiniowane w przedmiotowych efektach kształcenia

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

Wiedza							
ZIIP_1A_IJZ/15-1_W01 Ma wiedzę w zakresie funkcji doradztwa w działalności gospodarczej. Podaje różnice pomiędzy doradztwem naukowym i tradycyjnym. Wskazuje różnice pomiędzy doradztwem wewnętrznym i zewnętrznym	ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-1	M-1 M-4 M-5	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-1_W02 Wymienia i charakteryzuje zasady pracy doradczej. Rozpoznaje poszczególne modele pracy doradczej	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-3 C-4	T-W-3 T-W-6	M-1 M-3 M-4 M-5	S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-1_W03 Wymienia i charakteryzuje elementy oraz etapy współpracy doradcy z klientem. Podaje podstawowe kryteria wyboru doradcy	ZIIP_1A_W11 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-3 C-4	T-W-6 T-W-7	M-1 M-3 M-5	S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-1_W04 Wymienia i charakteryzuje kluczowe usługi świadczone w podstawowych obszarach doradctwa gospodarczego (personalnego, podatkowego, księgowego, finansowego, organizacyjnego, technologicznego, prawnego i jakościowego)	ZIIP_1A_W14 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-P-2	M-1 M-3 M-4	S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-1_W05 Ma wiedzę w zakresie prowadzenia badań ankietowych	ZIIP_1A_W04 ZIIP_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK	C-5	T-P-3 T-P-4	M-1 M-3 M-5	S-1 S-2

Umiejętności							
ZIIP_1A_IJZ/15-1_U01 Stosuje typowe dla danego obszaru kanały komunikacji z klientem	ZIIP_1A_U04 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-4 C-5	T-W-7	M-1 M-3 M-5	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-1_U02 Ma umiejętność pracy w zespole	ZIIP_1A_U09 ZIIP_1A_U14	P6S_UO P6S_UW		C-1 C-5 C-6	T-P-1 T-P-4 T-P-3 T-P-5	M-1 M-3 M-5 M-6	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-1_U03 Potrafi planować i przeprowadzać badania ankietowe	ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U14	P6S_UK P6S_UW		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6	T-P-1	M-1 M-3 M-5	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-1_U04 Znajduje niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach	ZIIP_1A_U13	P6S_UK		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6	T-W-2 T-W-8 T-W-4 T-W-9 T-W-7 T-W-10	M-1	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-1_U05 Identyfikuje potrzeby doradcze klientów w zakresie prowadzonej przez siebie działalności gospodarczej	ZIIP_1A_U02 ZIIP_1A_U05 ZIIP_1A_U13 ZIIP_1A_U22	P6S_UK P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-5 C-6	T-W-6 T-W-7	M-1 M-5	S-1 S-2



**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

*Kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/15-1_K01 Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	ZIIP_1A_K01	P6S_KK		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6	T-W-1 T-W-3 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 M-5 M-6	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-1_K02 Potrafi współdziałać i pracować w zespole, przyjmując w nim różne role	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5	T-W-3 T-W-4 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6	S-1 S-2

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

*Wiedza*

ZIIP_1A_IJZ/15-1_W01	2,0	Nie posiada wiedzy w zakresie funkcji doradztwa w działalności gospodarczej. Nie podaje różnic pomiędzy doradztwem naukowym i tradycyjnym. Nie wskazuje różnic pomiędzy doradztwem wewnętrznym i zewnętrznym
	3,0	Wymienia podstawowe funkcje doradztwa w działalności gospodarczej. Podaje różnice pomiędzy doradztwem naukowym i tradycyjnym. Wskazuje różnice pomiędzy doradztwem wewnętrznym i zewnętrznym
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-1_W02	2,0	Nie wymienia i nie charakteryzuje zasad pracy doradczej. Nie rozpoznaje poszczególnych modeli pracy doradczej
	3,0	Wymienia i charakteryzuje zasady pracy doradczej. Rozpoznaje poszczególne modele pracy doradczej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-1_W03	2,0	Nie wymienia i nie charakteryzuje elementów oraz etapów współpracy doradcy z klientem. Nie podaje podstawowych kryteriów wyboru doradcy
	3,0	Wymienia i charakteryzuje elementy oraz etapy współpracy doradcy z klientem. Podaje podstawowe kryteria wyboru doradcy
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-1_W04	2,0	Nie wymienia i nie charakteryzuje kluczowych usług świadczonych w ramach podstawowych obszarów doradztwa gospodarczego (personalnego, podatkowego, księgowego, finansowego, organizacyjnego, technologicznego, prawnego i jakościowego)
	3,0	Wymienia i charakteryzuje kluczowe usługi świadczonych w podstawowych obszarach doradztwa gospodarczego (personalnego, podatkowego, księgowego, finansowego, organizacyjnego, technologicznego, prawnego i jakościowego)
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-1_W05	2,0	Nie posiada wiedzy w zakresie prowadzenia badań ankietowych
	3,0	Ma wiedzę w zakresie prowadzenia badań ankietowych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Umiejętności*

ZIIP_1A_IJZ/15-1_U01	2,0	Nie stosuje typowych dla danego obszaru kanałów komunikacji z klientem
	3,0	Stosuje typowe dla danego obszaru kanały komunikacji z klientem
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-1_U02	2,0	Nie wykazuje umiejętności pracy w zespole
	3,0	Potrafi pracować w zespole
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Umiejętności*

ZIIP_1A_IJZ/15-1_U03	2,0	Nie potrafi planować i przeprowadzać badań ankietowych
	3,0	Potrafi planować i przeprowadzać badania ankietowe
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-1_U04	2,0	Nie potrafi znajdować niezbędnych informacji w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach
	3,0	Znajduje niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-1_U05	2,0	Nie potrafi identyfikować potrzeb doradczych klientów w zakresie prowadzonej przez siebie działalności gospodarczej
	3,0	Identyfikuje potrzeby doradcze klientów w zakresie prowadzonej przez siebie działalności gospodarczej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/15-1_K01	2,0	Nie wykazuje zachowań świadczących o tym, że rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
	3,0	Wykazuje zachowania świadczące o tym, że rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-1_K02	2,0	Nie wykazuje zachowań świadczących o tym, że potrafi współdziałać i pracować w zespole, przyjmując w nim różne role
	3,0	Wykazuje zachowania świadczące o tym, że potrafi współdziałać i pracować w zespole, przyjmując w nim różne role
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Zieliński J.A., Outsourcing doradztwa podatkowego i rachunkowości, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2008
2. Mark T., Umiejętności doradcze. Skuteczny konsulting wewnątrz firmy, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2010
3. Kostera M. (red), Krytyczne badania nad doradztwem organizacyjnym, w: Nowe kierunki w zarządzaniu, WAIp, Warszawa, 2008, s. 257-275
4. Chrostowski A., Doradztwo naukowe (Action Research) jako metoda sprzyjająca uczeniu się organizacji i tworzeniu wiedzy, w: Nowe kierunki w zarządzaniu, Kostera M. (red), WAIp, Warszawa, 2008, s. 237-255
5. Sojak S. (red.), Założyć firmę i nie zbankrutować - aspekty prawne, Difin, Warszawa, 2009
6. Sojak S. (red.), Założyć firmę i nie zbankrutować - aspekty zarządcze, Difin, Warszawa, 2009
7. Sojak S. (red.), Założyć firmę i nie zbankrutować - studium przypadków, Difin, Warszawa, 2010

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**

WIMiM



Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
Forma studiów	niestacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	<b>Integracja europejska</b>					
Kod	WIMIM/ZIIP/N1/IJZ/15-2					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Technologii Mechanicznej					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	10	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
projekty	P	6	18	1,5	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	12	1,5	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sobczak Tomasz (Tomasz.Sobczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Engel-Babska Edyta (Edyta.Engel-Babska@zut.edu.pl)					
<b>Wymagania wstępne</b>						
W-1	Wiedza z zakresu ekonomii					
W-2	Wiedza z zakresu podstaw prawa					
<b>Cele modułu/przedmiotu</b>						
C-1	Kształtowanie umiejętności przygotowywania dokumentacji w ramach programów europejskich					
C-2	Przygotowanie studentów z zasadami i mechanizmami funkcjonowania UE					
C-3	Zapoznanie studentów z uwarunkowaniami prawno-ekonomicznymi funkcjonowania przedsiębiorstw na jednolitym rynku UE					
C-4	Zapoznanie studentów z zasadami funkcjonowania i obsługi projektów europejskich					
<b>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</b>						<b>Liczba godzin</b>
T-P-1	Omówienie zasad przygotowania aplikacji w ramach projektu europejskiego					2
T-P-2	Programy unijne w Polsce					3
T-P-3	Przygotowanie dokumentacji projektowej					9
T-P-4	Prezentacja i ocena projektu					4
T-W-1	Integracja europejska - geneza i jej etapy					1
T-W-2	Tendencje rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej					1
T-W-3	Zasady i mechanizmy funkcjonowania Unii Europejskiej					1
T-W-4	Prawo wspólnotowe - źródła					1
T-W-5	Polityki wspólnotowe					1
T-W-6	Instytucje Unii Europejskiej					1
T-W-7	Uwarunkowania prawno-ekonomiczne funkcjonowania przedsiębiorstw na jednolitym rynku wewnętrznym Unii Europejskiej					4
T-W-8	Funkcjonowanie i obsługa projektów europejskich					1
T-W-9	Regionalne Programy Operacyjne - zasady funkcjonowania					1
<b>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</b>						<b>Liczba godzin</b>
A-P-1	Aktywny udział w zajęciach prowadzonych przez nauczyciela					18
A-P-2	Konsultacje projektowe z nauczycielem					1
A-P-3	Samodzielne przygotowanie dokumentacji projektowej					10
A-P-4	Samodzielne studiowanie tematyki związanej z celem projektu					8
A-W-1	Aktywny udział w wykładach					12
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia wykładów					10





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Samodzielna praca studenta	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny
M-2	opowiadanie
M-3	metoda przypadków
M-4	metoda sytuacyjna
M-5	metoda projektów
M-6	pokaz

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Nauczyciel w trakcie zajęć dydaktycznych oraz w ramach konsultacji projektowych zadaje pytania problemowe nawiązujące do wiedzy i umiejętności przedmiotowych
S-2	P Ocena ogólna składa się z ocen cząstkowych: ocena projektu i ocena udzielanych odpowiedzi na pytania problemowe zadawane w trakcie obrony 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
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<b>Wiedza</b>							
ZIIP_1A_IJZ/15-2_W01 zna i opisuje etapy integracji europejskiej, ma widzę o tendencjach rozwojowych Unii Europejskiej oraz zasadach o mechanizmach funkcjonowania Unii Europejskiej, ma podstawową wiedzę o źródłach prawa wspólnotowego	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-W-2 T-W-6 T-W-3	M-1 M-2 M-6	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-2_W02 wymienia i charakteryzuje podstawowe polityki wspólnotowe	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-2_W03 wskazuje i charakteryzuje uwarunkowania prawno-ekonomiczne działania przedsiębiorstw na jednolitym rynku wewnętrznym Unii Europejskiej	ZIIP_1A_W10 ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-3	T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-6	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-2_W04 ma wiedzę z zakresu funkcjonowania i obsługi projektów europejskich, rozpoznaje i charakteryzuje regionalne programy operacyjne właściwe dla jego miejsca zamieszkania, ma wiedzę o zasadach przygotowywania aplikacji w ramach projektu europejskiego	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-4	T-P-1 T-P-4 T-P-2 T-W-8 T-P-3 T-W-9	M-1 M-3 M-5 M-6	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-2_W05 zna i opisuje etapy integracji europejskiej, ma wiedzę o tendencjach rozwojowych Unii Europejskiej oraz zasadach i mechanizmach funkcjonowania Unii Europejskiej, ma podstawową wiedzę o źródłach prawa wspólnotowego	ZIIP_1A_W16	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-W-2 T-W-6 T-W-3	M-1 M-2 M-6	S-1 S-2

<b>Umiejętności</b>							
ZIIP_1A_IJZ/15-2_U01 sporządza aplikację dla projektu europejskiego	ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U20	P6S_UW		C-3 C-4	T-P-1 T-W-8 T-P-3 T-W-9 T-P-4	M-1 M-3 M-6	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-2_U02 wyszukuje właściwe dla działalności gospodarczej projekty europejskie	ZIIP_1A_U13	P6S_UK		C-3 C-4	T-P-2 T-W-9	M-1 M-3 M-5 M-6	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-2_U03 interpretuje wymagania prawne dla danego projektu europejskiego	ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U20	P6S_UW		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-2 T-W-8 T-W-4 T-W-9	M-1 M-3 M-6	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-2_U04 wykorzystuje informacje dostępne na stronach instytucji państwowych i samorządowych w zakresie projektów europejskich	ZIIP_1A_U11 ZIIP_1A_U13	P6S_UK P6S_UW		C-4	T-P-2 T-W-9	M-1 M-6	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-2_U05 organizuje pracę zespołów	ZIIP_1A_U09	P6S_UO		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-3 T-P-4	M-1 M-3 M-5	S-1 S-2

<b>Kompetencje społeczne</b>							
ZIIP_1A_IJZ/15-2_K01 odpowiedzialność za pracę własną i innych	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-W-3 T-P-2 T-W-4 T-P-3 T-W-7 T-P-4 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6	S-1 S-2
ZIIP_1A_IJZ/15-2_K02 wykazuje inicjatywę i samodzielność w działaniach	ZIIP_1A_K04 ZIIP_1A_K06	P6S_KO		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-P-4 T-P-2 T-W-9 T-P-3	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6	S-1 S-2



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

ZIIP_1A_IJZ/15-2_K03 dbałość o przestrzeganie krajowych i unijnych przepisów prawa	ZIIP_1A_K02 ZIIP_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6	S-1 S-2
---	----------------------------	------------------	--	--------------------------	--	--	--	------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_IJZ/15-2_W01	2,0	Nie zna i nie opisuje etapów integracji europejskiej, nie ma wiedzy o tendencjach rozwojowych w Unii Europejskiej oraz zasadach i mechanizmach funkcjonowania Unii, brak podstawowej wiedzy o źródłach prawa wspólnotowego
	3,0	Zna i opisuje etapy integracji europejskiej, ma wiedzę o tendencjach rozwojowych w Unii Europejskiej oraz zasadach i mechanizmach funkcjonowania Unii, ma wiedzę o źródłach prawa wspólnotowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-2_W02	2,0	Nie wymienia i nie charakteryzuje podstawowych polityk wspólnotowych
	3,0	Wymienia i charakteryzuje podstawowe polityki wspólnotowe
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-2_W03	2,0	Nie wskazuje i nie charakteryzuje uwarunkowań prawno-ekonomicznych działania przedsiębiorstw na jednolitym rynku wewnętrznym Unii Europejskiej
	3,0	Wskazuje i charakteryzuje uwarunkowania prawno-ekonomiczne działania przedsiębiorstw na jednolitym rynku wewnętrznym Unii Europejskiej
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-2_W04	2,0	Nie ma wiedzy z zakresu funkcjonowania i obsługi projektów europejskich, nie rozpoznaje i nie charakteryzuje regionalnych programów operacyjnych właściwych dla jego miejsca zamieszkania, nie ma wiedzy o zasadach przygotowywania aplikacji w ramach projektu europejskiego
	3,0	Ma wiedzę z zakresu funkcjonowania i obsługi projektów europejskich, rozpoznaje i charakteryzuje regionalne programy operacyjne właściwe dla jego miejsca zamieszkania, ma wiedzę o zasadach przygotowywania aplikacji w ramach projektu europejskiego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-2_W05	2,0	Nie zna i nie opisuje etapów integracji europejskiej, nie ma wiedzy o tendencjach rozwojowych Unii Europejskiej oraz zasadach i mechanizmach funkcjonowania Unii Europejskiej, nie ma podstawowej wiedzy o źródłach prawa wspólnotowego
	3,0	Zna i opisuje etapy integracji europejskiej, ma wiedzę o tendencjach rozwojowych Unii Europejskiej oraz zasadach i mechanizmach funkcjonowania Unii Europejskiej, ma podstawową wiedzę o źródłach prawa wspólnotowego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

ZIIP_1A_IJZ/15-2_U01	2,0	Nie potrafi zaplanować i w podstawowym stopniu sporządzić aplikacji dla projektu europejskiego
	3,0	Planuje i w podstawowym stopniu sporządza aplikację dla projektu europejskiego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-2_U02	2,0	Nie potrafi wyszukać właściwych dla działalności gospodarczej projektów europejskich
	3,0	wyszukuje właściwe dla działalności gospodarczej projekty europejskie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-2_U03	2,0	Nie potrafi w stopniu podstawowym interpretować wymagań prawnych dla danego projektu europejskiego
	3,0	interpretuje wymagania prawne dla danego projektu europejskiego
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



*Umiejętności*

ZIIP_1A_IJZ/15-2_U04	2,0	Nie wykorzystuje informacji dostępnych na stronach instytucji państwowych i samorządowych w zakresie projektów europejskich
	3,0	Właściwie stosuje informacje dostępne na stronach instytucji państwowych i samorządowych w zakresie projektów europejskich
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-2_U05	2,0	Nie wykazuje się umiejętnością organizowania pracy zespołu
	3,0	Wykazuje się umiejętnością organizowania pracy zespołu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Inne kompetencje społeczne*

ZIIP_1A_IJZ/15-2_K01	2,0	Nie wykazuje zachowań świadczących o tym, że jest odpowiedzialny za pracę własną i innych
	3,0	Wykazuje zachowania świadczące o tym, że jest odpowiedzialny za pracę własną i innych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-2_K02	2,0	Nie wykazuje inicjatywy i samodzielności w działaniach w ramach realizacji projektu
	3,0	Wykazuje się inicjatywą i samodzielnością w działaniach w ramach realizowanego projektu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
ZIIP_1A_IJZ/15-2_K03	2,0	Nie wykazuje cech zachowania świadczącego o tym, że przestrzega krajowe i unijne przepisy prawa
	3,0	Wykazuje cechy zachowań świadczących o tym, że przestrzega krajowe i unijne przepisy prawa
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

*Literatura podstawowa*

1. Barcz J., Kawecka-Wyrzykowska E., Michałowska-Gorywoda K., Integracja europejska, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2007
2. Kola-Bezka M., Dotacje dla małych przedsiębiorstw z funduszy unijnych, w: Założyć firmę i nie zbankrutować - aspekty prawne, Difin, Warszawa, 2009, red. naukowa S. Sojak
3. brak, Podręcznik wnioskodawcy RPO WZ 2007-2013,, Zachodniopomorski Urząd Marszałkowski, Szczecin, 2010, Dostępny na stronie Urzędu Marszałkowskiego w zakładce Regionalne Programy Operacyjne
4. Herbst Irena (red.), Finansowanie projektów zasilanych ze środków funduszy unijnych, TWIGGER, Warszawa, 2007

*Literatura uzupełniająca*

1. Parzymis S. (oprac.), Integracja europejska w dokumentach, PISM, Warszawa, 2011

**Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**
**WIMiM**


<i>Kierunek studiów</i>	Zarządzanie i inżynieria produkcji					
<i>Forma studiów</i>	niestacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (85%), nauki o zarządzaniu i jakości (15%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	<b>Praktyka programowa</b>					
<i>Kod</i>	WIMIM/ZIIP/N1/-/P01					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych					
<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	7	6	6,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Mrozik Małgorzata (Malgorzata.Mrozik@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Zapoznanie się studenta z obowiązującymi zasadami realizacji praktyk.					
<i>W-2</i>	Otrzymanie skierowania na praktykę programową.					
<i>W-3</i>	Obowiązek studenta ubezpieczenia się od następstw nieszczęśliwych wypadków (NNW).					
<i>W-4</i>	Zawarcie umowy pomiędzy uczelnią a placówką, w której realizowana jest praktyka programowa przez studenta.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie się ze specyfiką działalności i strukturą zarządzania w przedsiębiorstwie.					
<i>C-2</i>	Zapoznanie się z praktycznymi rozwiązaniami systemów zarządzania jakością w zakresie procesów produkcyjnych, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska.					
<i>C-3</i>	Zapoznanie się ze specyfiką działań w zakresie zarządzania produkcją, stosowanych technik i procesów produkcyjnych.					
<i>C-4</i>	Zapoznanie się z systemami informatycznymi mającymi na celu gromadzenie, przetwarzanie oraz udostępnianie danych w sferze zarządzania, przygotowania i organizacji produkcji w przedsiębiorstwie.					
<i>C-5</i>	Zapoznanie się z praktycznymi aspektami procesów realizowanych w ramach zarządzania finansami i zarządzania kadrami.					
<i>C-6</i>	Praktyczne zastosowanie wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie studiów.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba tygodni</i>
<i>T-PR-1</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poznanie zakresu działalności struktury organizacyjnej i sposobu zarządzania.</li> <li>2. Zapoznanie się z misją, wizją, celami strategicznymi, polityką jakości systemu zarządzania w przedsiębiorstwie oraz zasadami opracowywania celów dotyczących jakości.</li> <li>3. Poznanie funkcji i zadań wybranych obszarów zarządzania w przedsiębiorstwie.</li> <li>4. Zapoznanie się z procesami realizowanymi w przedsiębiorstwie oraz metodologią kontroli tych procesów (narzędzia, metody, itp.).</li> <li>5. Poznanie przygotowywanej bądź będącej w użyciu dokumentacji systemu zarządzania (księga jakości, procedury, instrukcje wykonawcze, formularze, itp.).</li> <li>6. Zapoznanie się z systemami sterowania produkcją, stosowanymi technikami wytwarzania jak i procesami wdrażania wybranych systemów sterowania produkcją.</li> <li>7. Zapoznanie się z metodami i technikami zarządzania systemami produkcyjnymi.</li> <li>8. Zapoznanie się z technicznym i organizacyjnym przygotowaniem produkcji oraz z informatycznymi systemami wspomagającymi produkcję.</li> <li>9. Zapoznanie się z elementami rachunku kosztów oraz systemu zatrudniania i motywowania pracowników.</li> </ol>					6
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-PR-1</i>	Szkolenie BHP.					6
<i>A-PR-2</i>	Wprowadzenie w tematykę zadań.					6
<i>A-PR-3</i>	Realizacja zadań programu praktyk dla kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji.					108
<i>A-PR-4</i>	Rejestracja przebiegu praktyki programowej w formie dziennika praktyk.					30
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



## Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

### Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Spotkanie informacyjne zapoznające studentów z zasadami obowiązującymi podczas realizacji praktyki programowej na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji. Spotkanie przeprowadza pełnomocnik dziekana ds. praktyk zawodowych.
-----	--

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

S-1	P	Ocena pracy studenta na podstawie oceny na praktyce programowej wystawionej przez bezpośredniego opiekuna w miejscu realizacji praktyki oraz weryfikacja dziennika praktyk i potwierdzenia odbycia praktyki zawodowej przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych.
S-2	P	Możliwość zaliczenia pracy zawodowej na poczet praktyki programowej.

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

### Wiedza

ZIIP_1A_P01_W01 Student ma wiedzę dotyczącą realizowanych zadań na praktyce programowej.	ZIIP_1A_W03 ZIIP_1A_W04	P6S_WG		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6	T-PR-1	M-1	S-1
---	----------------------------	--------	--	--	--------	-----	-----

### Umiejętności

ZIIP_1A_P01_U01 Student potrafi w sposób praktyczny wykorzystać wiedzę zdobytą w dotychczasowym toku studiów.	ZIIP_1A_U01 ZIIP_1A_U05 ZIIP_1A_U14 ZIIP_1A_U17 ZIIP_1A_U22	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6	T-PR-1	M-1	S-1
--	---	------------------	--------	--	--------	-----	-----

### Kompetencje społeczne

ZIIP_1A_P01_K01 Student potrafi pracować w zespole.	ZIIP_1A_K03	P6S_KO		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6	T-PR-1	M-1	S-1 S-2
--	-------------	--------	--	--	--------	-----	------------

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

### Wiedza

ZIIP_1A_P01_W01	2,0	
	3,0	Ugruntowana wiedza podstawowa dotycząca realizowanych zadań na praktyce programowej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Umiejętności

ZIIP_1A_P01_U01	2,0	
	3,0	Podstawowa umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w praktyce.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Inne kompetencje społeczne

ZIIP_1A_P01_K01	2,0	
	3,0	Student ujawnia mierne zaangażowanie w pracy zespołowej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

### Literatura podstawowa

1. Małgorzata Mrozik, Informacje w zakładce Praktyki na stronie wydziałowej: [www.wimim.zut.edu.pl](http://www.wimim.zut.edu.pl), 2014