

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Seminarium dyplomowe</b>		<b>ZiP_S_I_50</b>
ZiIP	<b>Diploma Seminar</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VII	Wykład		2
Studia stopnia:	Seminarium	30	
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		
			Zaliczenie

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Rafał Prusak, Dr inż. Zbigniew Skuza

**Cele przedmiotu:**

C1- Zapoznanie studentów z formalnymi zasadami i warunkami pisania i obrony dyplomowej pracy inżynierskiej (w tym przebiegu i zakresu tematycznego egzaminu inżynierskiego).

C2- Zaprezentowanie przez studentów założeń i stanu realizacji dyplomowej pracy inżynierskiej

C3- Zdobyć przez studentów umiejętności publicznego występowania i bronięcia swoich osiągnięć i racji

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student posiada: wiedzę ogólną z zakresu przedmiotów zrealizowanych w ramach planu studiów; umiejętność prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych działań

treści programowe - wykład	<b>S1-</b> Przedstawienie zagadnień do egzaminu dyplomowego inżynierskiego. Metodologia redagowania pracy dyplomowej. Struktura pracy dyplomowej: formułowanie wymogów merytorycznych dotyczących prowadzonych prac (cel, zakres pracy, metodologia badań i/lub obliczeń, analiza wyników badań, wnioski). Omówienie zasad korzystania ze źródeł literaturowych (plagiat).
	<b>S2-</b> Pytania do egzaminu dyplomowego inżynierskiego (I – zestaw): Sposoby zagospodarowania odpadów produkcyjnych; Odnawialne źródła energii; Technologie przeróbki plastycznej; Charakterystyka i zastosowanie odlewniczych stopów żelaza; Główne kryteria klasyfikacji stali; Dodatki stopowe uszlachetniające stal; Klasyfikacja i zastosowanie metali nieżelaznych i ich stopów; Rodzaje paliw i ich zastosowanie; Charakterystyka kompozytów i ich zastosowanie; Ocena jakości, własności mechanicznych i technologicznych metali i stopów metali;
	<b>S3-</b> Pytania do egzaminu dyplomowego inżynierskiego (II – zestaw): Pojęcie gospodarki rynkowej, czynniki budowy systemu rynkowego; System produkcyjny i jego elementy; Podstawowe dokumenty sprawozdawcze w przedsiębiorstwie; Elementy otoczenia przedsiębiorstwa; System bankowy w Polsce; Rodzaje spółek; Produktywność i jej rodzaje; Prawo popytu i podaży, współczynnik elastyczności cenowej popytu; Normy ISO w przedsiębiorstwie; Upadłość i likwidacja przedsiębiorstwa;
	<b>S4-</b> Pytania do egzaminu dyplomowego inżynierskiego (II – zestaw): Pojęcie produktu i klasyfikacja produktów; Marketing – mix; Pojęcie restrukturyzacji naprawczej i rozwojowej; Metody, techniki i narzędzia zarządzania jakością; Składniki i cele logistyki w przedsiębiorstwie; Zapasy w systemie logistycznym – istota i klasyfikacja; Proces rekrutacji. Wewnętrzny i zewnętrzny rynek pracy; Motywowanie pracownika do pracy; Podstawowe techniki oceniania pracowników; Cele i metody wyceny przedsiębiorstw;
	<b>S5-</b> Prezentacja przez studentów własnych prac dyplomowych : streszczenia części teoretycznej, celu i zakresu pracy.
Literatura	1. Rozpondek M., Wyciślik M.: Seminarium dyplomowe. Praca dyplomowa magisterska i

	<p>inżynierska. Pierwsza praca – know how. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007 r.</p> <p><b>2.</b> Griffin R.W.: Podstawy zarządzania organizacjami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005 r.</p> <p><b>3.</b> Lendzion J., P., Mróz S.: Wprowadzenie do organizacji i zarządzania, Wydawnictwo Oficyna Ekonomiczna Kraków, Kraków 2005 r.</p> <p><b>4.</b> Kotler P.: Marketing. Dom Wydawniczy REBIS. Poznań 2005r.</p> <p><b>5.</b> Urbaniak M.: Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka, Difin, Warszawa 2004 r</p> <p><b>6.</b> Szargut J., Ziębik A.: Podstawy energetyki cieplnej, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 1998 r.</p> <p><b>7.</b> Benesh R., Janowski J., Kopec R.: Metalurgia Ogólna, Wydawnictwo AGH, Kraków 1987 r.</p> <p><b>8.</b> Cichoń C., Dyja H., Łabuda E.: Przeróbka plastyczna metali, skrypt Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 1991 r.</p> <p><b>9.</b> Dobrzański L.: Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 1996 r.</p> <p><b>10.</b> Burakowski T.: Inżynieria Powierzchni Metali, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 1995 r.</p> <p><b>11.</b> Durlik I.: Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych, Placet, Warszawa 2000 r.</p> <p><b>12.</b> Milewski R.: Podstawy ekonomii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000 r.</p> <p><b>13.</b> Abt S.: Logistyka w teorii i praktyce, Wydawnictwo. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001 r.</p> <p><b>14.</b> Walica H.: Zarządzanie kapitałem w przedsiębiorstwie. Wykorzystywanie i powiększanie majątku trwałego, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 1999 r.</p> <p><b>15.</b> Skowronek Cz., Sarjusz – Wolski Z.: Logistyka w przedsiębiorstwie, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003 r.</p>
Efekty uczenia się	<p><b>EU1-</b> Student zna formalne zasady pisania pracy dyplomowej i zapoznał się z zakresem wiedzy wymaganej do egzaminu inżynierskiego</p> <p><b>EU2-</b> Student posiada umiejętność zaprezentowania założeń oraz stanu realizacji swojej pracy dyplomowej w postaci czytelnej, poprawnej merytorycznie i zwięzłej prezentacji multimedialnej.</p>
Narzędzia dydaktyczne	<p><b>1.</b> Urządzenia multimedialne</p> <p><b>2.</b></p> <p><b>3.</b></p>
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<p><b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do seminarium</p> <p><b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe</p>

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/		
Samodzielne studiowanie wykładów		
Udział w seminariach/kontaktowe/	<b>30</b>	<b>1,0</b>
Samodzielne przygotowanie do seminarium	15	<b>0,6</b>
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	5	<b>0,2</b>
Konsultacje	8	<b>0,1</b>
Egzamin/Zaliczenie	2	<b>0,1</b>
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>60</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
<i>Godziny zajęć dostępne na stronie</i>	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
<i>Godziny konsultacji dostępne na stronie</i>	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

**SYLABUS**

Data modyfikacji 29.08.2019

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW13 K_KU03 K_KO03	C1	S1	F1 P1
<b>EU 2</b>	K_KW13 K_KU03 K_KO03	C2 C3	S2 – S5	F1 P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna formalne zasady pisania pracy dyplomowej i zapoznał się z zakresem wiedzy wymaganym do egzaminu inżynierskiego	Student nie zna formalnych zasad pisania pracy dyplomowej i nie zna zakresu wiedzy wymaganej do egzaminu inżynierskiego	Student zna formalne zasady pisania pracy dyplomowej	Student zna formalne zasady pisania pracy dyplomowej i zapoznał się z podstawowym zakresem wiedzy wymaganym do egzaminu inżynierskiego	Student zna formalne zasady pisania pracy dyplomowej i zapoznał się z zakresem wiedzy wymaganym do egzaminu inżynierskiego
<b>EU 2</b>				
Student posiada umiejętność zaprezentowania założeń oraz stanu realizacji swojej pracy dyplomowej w postaci czytelnej, poprawnej merytorycznie i związanej prezentacji multimedialnej.	Student nie posiada umiejętności zaprezentowania założeń oraz stanu realizacji swojej pracy dyplomowej w postaci czytelnej, poprawnej merytorycznie i związanej prezentacji multimedialnej.	Student posiada umiejętność zaprezentowania założeń oraz stanu realizacji swojej pracy dyplomowej w multimedialnej.	Student posiada umiejętność zaprezentowania założeń oraz stanu realizacji swojej pracy dyplomowej poprawnej merytorycznie multimedialnej.	Student posiada umiejętność zaprezentowania założeń oraz stanu realizacji swojej pracy dyplomowej w postaci czytelnej, poprawnej merytorycznie i związanej prezentacji multimedialnej.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Pracownia dyplomowa</b>		<b>ZiP_S_I_51</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Graduation Laboratory</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VII</b>	<b>Wykład</b>		<b>10</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>	<b>45</b>	
			<b>Zaliczenie</b>

<b>Prowadzący:</b>	Promotor
--------------------	----------

<b>Cele przedmiotu:</b>
C1- Zredagowanie pracy dyplomowej zgodnie z zasadami i wymaganiami
C2-
C3-

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
Student posiada: wiedzę ogólną z zakresu przedmiotów zrealizowanych w ramach planu studiów;

treści programowe - wykład	<b>P1</b> - Podział prac dyplomowych. Charakterystyka pracy licencjackiej, inżynierskiej, magisterskiej.
	<b>P2</b> - Praca naukowa zasady i formy tworzenia.
	<b>P3</b> - Harmonogram prowadzenia prac badawczych.
	<b>P4</b> - Przegląd literatury.
	<b>P5</b> - Określenie celu i zakresu pracy.
	<b>P6</b> – Układ rzeczowy i graficzny pracy.
	<b>P7</b> – Prace naukowe – zastosowanie właściwej terminologii.
	<b>P8</b> – Estetyczna strona opracowań naukowych.
	<b>P9</b> – Opracowanie i interpretacja wyników pracy.
	<b>P10</b> – Prezentacja wyników pracy.
	<b>P11</b> – Skład tekstu.

Literatura	1. Rozpondek M., Wyciślik M.: Seminarium dyplomowe. Praca dyplomowa magisterska i inżynierska. Pierwsza praca – know how. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007 r.
	2.
	3.
	4.

Efekty uczenia się	<b>EU1</b> - Zredagowanie przez studenta, przy uwzględnieniu uwag promotora, pracy dyplomowej spełniającej wymagania edytorskie, edycyjne i merytoryczne
	<b>EU2</b> -

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2.
	3.

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do seminarium
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe

--

Nakład pracy studenta: *ECTS*

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/		
Samodzielne studiowanie wykładów		
Udział w seminariach/kontaktowe/		
Samodzielne przygotowanie do seminarium		
Przygotowanie projektu	200	<b>7</b>
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu		
Konsultacje	45	<b>2</b>
Egzamin/Zaliczenie	5	<b>1</b>
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>250</b>	<b>10</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW13 K_KU03 K_KO03	C1	S1	F1 P1
<b>EU 2</b>	K_KW13 K_KU03 K_KO03	C2 C3	S2 – S5	F1 P1



**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Zredagowanie przez studenta, przy uwzględnieniu uwag promotora, pracy dyplomowej spełniającej wymagania edytorskie, edycyjne i merytoryczne	Brak pracy dyplomowej	Zredagowanie przez studenta, przy uwzględnieniu uwag promotora, pracy dyplomowej spełniającej w stopniu dostatecznym wymagania edytorskie, edycyjne i merytoryczne	Zredagowanie przez studenta, przy uwzględnieniu uwag promotora, pracy dyplomowej spełniającej w stopniu dobrym wymagania edytorskie, edycyjne i merytoryczne	Zredagowanie przez studenta, przy uwzględnieniu uwag promotora, pracy dyplomowej spełniającej wymagania edytorskie, edycyjne i merytoryczne

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Formy promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych		ZiP_S_I_52
ZiIP	<i>Forms of promotion in industrial enterprises</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VI	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
		Projekt	15

**Prowadzący:** Dr inż. Cezary Kolmasiak, Dr inż. Ewa Staniewska

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy z zakresu formy promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych

**C2-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności samodzielnego zastosowania formy promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student zna podstawy zarządzania

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Pojęcie promocji.
	<b>W2</b> - Promotion – mix.
	<b>W3</b> - Narzędzia polityki promocji..
	<b>W4</b> - Rola promocji w strategii marketingowej
	<b>W5</b> - Związki promocji z pozostałymi elementami marketingu – mix.
	<b>W6</b> - Decyzje promocyjne przedsiębiorstwa.
	<b>W7</b> - Rodzaje i formy reklamy.
	<b>W8</b> - Wpływ reklamy na motywy zakupów konsumentów.
	<b>W9</b> - Rodzaje nośników reklamy.
	<b>W10</b> - Proces sprzedaży osobistej.
	<b>W11</b> - Sprzedaż osobista w polityce promocji
	<b>W12</b> - Promocja dodatkowa
	<b>W13</b> - Public relations i jego instrumenty.
	<b>W14</b> - Media w transmisji przekazu reklamowego.
	<b>W15</b> - Kryteria wyboru form i środków reklamy. Zasady konstrukcji przekazu
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1</b> – Formułowanie celów polityki promocji.
	<b>C2</b> -Identyfikacja docelowych adresatów programu promocji.
	<b>C3</b> - Ustalanie budżetu promocyjnego.
	<b>C4</b> - Określenie kompozycji instrumentów promocji.
	<b>C5</b> –Ocena efektów polityki promocji.
	<b>C6</b> –Agencja reklamy w systemie komunikacji marketingowej
	<b>C7</b> –Zasady współdziałania przedsiębiorstwa z agencją reklamy
	<b>C8, C9</b> – Funkcje i rodzaje reklamy
	<b>C10,11</b> - Promocja dodatkowa.

	<b>C12,13</b> - Funkcje promocji dodatkowej w systemie komunikacji marketingowej
	<b>C14</b> – Rodzaje i instrumenty promocji dodatkowej.
	<b>C15</b> – Public relations.
	<b>P1</b> - Założenia projektu
	<b>P2</b> - Charakterystyka badanego obiektu
	<b>P3 - P5</b> – Polityka promocji i budżet
	<b>P6 - P8</b> - Zastosowanie instrumentów promocji
	<b>P9 - P11</b> - Ocena efektów polityki promocji
	<b>P12, P13</b> - Public relations i promocja dodatkowa
<b>P14</b> – Prezentacja wyników	
<b>P15</b> - Zaliczenie projektu	
Literatura	1 Pabian A., Promocja, nowoczesne środki i formy. DIFIN, Warszawa 2008.
	2. J.W. Wiktor, Komunikacja Marketingowa, PWN, Warszawa 2013.
	3. W. Budzyński, Reklama techniki skutecznej perswazji, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2009
	4. Urbaniak M.: Marketing przemysłowy”, Wydawnictwo Prawno-Ekonomiczne INFOR, Warszawa, 1999 r.
	5. Mantura W.: Marketing przedsiębiorstw przemysłowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2000 r
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące formy promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych
	<b>EU2-</b> Student potrafi zastosować formy promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe z wykładu i ćwiczeń
	<b>P2.</b> Ocena z projektu

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach i projektach /kontaktowe/	30	1,0
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,2
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	5	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>90</b>	<b>3</b>
Informacje uzupełniające:		
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>	

Efekt uczenia się	Odniesienie danego	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
-------------------	--------------------	-----------------	-------------------	--------------

	efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu			
<b>EU 1</b>	K_KW11 K_KU06	C1	W 1-W14 C 1-C14	P 1
<b>EU 2</b>	K_KU06 K_KO03	C1, C2	C 1-C14 P1 – P14	P 1, P2, F1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące form promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych	Student nie zna podstawowych form promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych	Student częściowo zna zagadnienia dotyczące form promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych	Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące form promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych	Student bardzo dobrze zagadnienia dotyczące form promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych
<b>EU 2</b>				
Student potrafi zastosować wybrane formy promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych	Student nie potrafi zastosować form promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych	Student częściowo potrafi zastosować formy promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych	Student potrafi zastosować formy promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych	Student bardzo dobrze zastosować formy promocji w przedsiębiorstwach przemysłowych

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Organizacja i Zarządzanie Procesami Produkcyjnymi</b>		<b>ZiP_S_I_53</b>
ZiIP	<b>Organization and management of production processes</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VI</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>	
		<b>Projekt</b>	

**Prowadzący:** Dr inż. Cezary Kolmasiak; Dr inż. Marzena Ogórek

**Cele przedmiotu:**

**C1.** Przekazanie studentom podstawowej wiedzy organizacji i zarządzaniu procesami produkcyjnymi

**C2.** Zapoznanie studentów z podejściem procesowym w zarządzaniu

**C3.** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zastosowaniu zasad i narzędzi zarządzania procesowego

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Podstawowa wiedza z zarządzania.

Znajomość podejścia procesowego.

Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.

Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych działań.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Charakterystyka procesu produkcyjnego
	<b>W2-</b> Rodzaje, elementy składowe procesów produkcyjnych
	<b>W3-</b> Cykl produkcyjny, charakterystyka i struktura cyklu
	<b>W4-</b> Stanowisko robocze jako podstawowy element wytwórczy
	<b>W5-</b> Techniczno – organizacyjne przygotowania procesów wytwórczych
	<b>W6-</b> Klasyfikacja pracowników produkcyjnych
	<b>W7-</b> Formy i systemy płac
	<b>W8-</b> Logistyka w procesie zarządzania
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Struktura produktu i procesów produkcyjnych
	<b>C2-</b> Planowanie zasobów
	<b>C3-</b> Zapotrzebowanie pracochłonności i materiałochłonności
	<b>C4-</b> Rodzaje produkcji
	<b>C5-</b> Techniki organizacji pracy
	<b>C6-</b> Systemy przygotowania produkcji
	<b>C7-</b> Systemy symulacji procesów produkcyjnych
	<b>C8-</b> Modelowanie marszrut materiałowych
treści programowe -	<b>S1-</b> Opis struktury i procesów obróbkowych, montażowych i logistycznych
	<b>S2-</b> Planowanie zasobów oparciu o infrastrukturę produkcyjną

seminarium	<b>S3-</b> Dokumentacja techniczna, zapotrzebowanie, pracochłonność, materiałochłonność
	<b>S4-</b> Powiązania w projektowaniu, planowaniu procesów produkcyjnych
	<b>S5-</b> Przykłady organizacji form produkcji
	<b>S6-</b> Pracownik jako najważniejszy element systemu produkcyjnego
	<b>S7-</b> Wprowadzenie do pracy, rekrutacja, selekcja
	<b>S8-</b> Problemy związane z zarządzaniem procesami produkcyjnymi
	<b>S9-</b> Umiejętności organizacji i zarządzania
	<b>S10-</b> Proces podejmowania decyzji
Literatura	1. Brzezinski M.: Organizacja podstawowych procesów produkcyjnych, PL, Lublin 1997.
	2. Grajewski P.: Koncepcja struktury organizacji procesowej, Dom Organizatora Toruń 2003.
	3. Biliński W., Ceraficki J. Nowakowski A.: Analiza wartości PWE Warszawa 1973,
	4. Bertalanffy L.: Ogólna teoria systemów PWN Warszawa 1984,
	5. Porter M.E.: Przewaga konkurencyjna. Osiągnięcie i utrzymywanie lepszych wyników One Press, Warszawa 2006,
	6. Drucker P.: Społeczeństwo pokapitalistyczne; PWN Warszawa 1999;
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu zarządzania procesami produkcyjnymi
	<b>EU2-</b> Student zna tendencje i kierunki rozwoju zarządzania procesami produkcyjnymi,
	<b>EU3-</b> Student rozumie organizację procesów pracy, rozumie zachodzące procesy
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Opisy przypadków do analizy w ramach zajęć ćwiczeniowym
	3. Multimedialne prezentacje przypadków poddawanych analizie i dyskusji w trakcie zajęć ćwiczeniowych
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	10	0,3
Egzamin/Zaliczenie	1	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>101</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany>

Godziny konsultacji dostępne stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW09; K_KW10; K_KU04; K_KO01	C1; C2; C3	W1-W8 C1-C8 S1-S10	F1; P1;
<b>EU 2</b>	K_KW10; K_KW11; K_KU06; K_KO02	C1; C2; C3	W1-W8 C1-C8 S1-S10	F1; P1;
<b>EU 3</b>	K_KW09; K_KW11; K_KU04; K_KU06; K_KO03	C1; C2; C3	W1-W8 C1-C8 S1-S10	F1; P1;



**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student opanował wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania procesami produkcyjnymi	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania procesami produkcyjnymi	Student częściowo opanował wiedzę z organizacji i zarządzania procesami produkcyjnymi	Student opanował wiedzę z organizacji i zarządzania procesami produkcyjnymi	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z organizacji i zarządzania procesami produkcyjnymi ,samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
<b>EU 2</b>				
Student posiada umiejętności stosowania wiedzy w rozwiązywaniu problemów w zakresie organizacji i zarządzania procesami produkcyjnymi	Student nie potrafi samodzielnie wykorzystać zdobytej wiedzy	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy, zadania wynikające z realizacji ćwiczeń wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji ćwiczeń	Student potrafi dokonać wyboru dla stworzenia prezentacji, potrafi dokonać oceny oraz uzasadnić trafność przyjętych założeń
<b>EU 3</b>				
Student rozumie organizację procesów pracy	Student nie rozumie organizację procesów pracy	Student rozumie częściowo organizację procesów pracy	Student rozumie organizację procesów pracy	Student rozumie organizację procesów pracy, samodzielnie potrafi wykonać zadania dotyczące procesów pracy

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie procesami pracy</b>		<b>ZiP_S_I_54</b>
ZiIP	<b>Work Process Management</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VI	Wykład	15	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

**Prowadzący:** dr hab. inż. Rafał Prusak, prof. PCz; dr inż. Marzena Ogórek

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej organizacji i zarządzania procesami pracy.

**C2-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w ramach analizy systemów pracy oraz normowania czasu pracy.

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w ramach analizy procesów pracy w ujęciu pracy indywidualnej, jak i grupowej.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Wiedza w zakresie zarządzania w aspekcie cech i celów organizacji oraz jej elementów składowych, planowania, sterowania i kontrolowania procesów w przedsiębiorstwach oraz współczesnych koncepcji zarządzania.

Podstawowe wiadomości z zakresu zarządzania procesami pracy.

Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.

Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Pojęcie, struktura i cechy przedsiębiorstwa
	<b>W2-</b> Charakterystyka podstawowych kanałów przepływu informacji w środowisku pracy
	<b>W3-</b> Podstawowe formy organizacji pracy
	<b>W4-</b> Organizacja stanowiska pracy
	<b>W5-</b> Charakterystyka elementów materialnego środowiska pracy
	<b>W6-</b> Metody organizacji czasu pracy
	<b>W7-</b> Wartościowanie pracy
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Metody badania stanowiska pracy
	<b>C2-</b> Statystyczna kontrola procesu produkcyjnego
	<b>C3-</b> Metody badania pracy
	<b>C4-</b> Pomiar pracy – chronometraż, fotografia dnia roboczego
	<b>C5-</b> Analiza kosztów pracy
	<b>C6-</b> Analiza struktury zatrudnienia i wydajności pracowników
Literatura	1. Jasiński Z. (red.), Zarządzanie pracą – organizowanie, planowanie, motywowanie, kontrola, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1999,
	2. Muhleman A.P., Oakland J.S., Lockyer K.G., Zarządzanie – produkcja i usługi, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2001
	3. Durlik I.: Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Część II. Placet. Warszawa 1999.
	4. Durlik I.: Inżynieria zarządzania. Strategie organizacji i zarządzania produkcją, Placet, Warszawa 2000.
	5. Jedliński M.: Zarządzanie operacyjne, Wyd. Nauk. US, Szczecin 2001

	6. Waters D.: Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi, WN PWN, Warszawa 2001
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student zna i rozumie mechanizmy przekazywania informacji w organizacjach pracy.
	<b>EU2-</b> Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.
	<b>EU3-</b> Student potrafi dokonać samodzielnie pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik, jak również ma wiedzę pozwalającą mu na uczestniczenie w procesach normowania pracy.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Opisy przypadków do analizy w ramach zajęć ćwiczeniowych
	3. Multimedialne prezentacje przypadków poddawanych analizie i dyskusji w trakcie zajęć ćwiczeniowych
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Egzamin

Nakład pracy studenta: ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	14	0,5
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	10	0,4
Egzamin	1	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_W09 K_W11	C1; C2; C3	W1-W7 C1-C7	F1; P1; P2
<b>EU 2</b>	K_W09 K_W10 K_U06	C1; C2; C3	W1-W7 C1-C7	F1; P1; P2
<b>EU 3</b>	K_W09 K_W10 K_U04	C1; C2; C3	W1-W7 C1-C7	F1; P1; P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna i rozumie mechanizmy przekazywania informacji w organizacjach pracy.	Student nie zna i nie rozumie mechanizmów przekazywania informacji w organizacjach pracy.	Student zna i rozumie mechanizmy przekazywania informacji w organizacjach pracy.	Student zna i rozumie mechanizmy przekazywania informacji w organizacjach pracy, potrafi zidentyfikować podstawowe elementy zakłócające w systemie.	Student zna i rozumie mechanizmy przekazywania informacji w organizacjach pracy, potrafi zidentyfikować elementy zakłócające w systemie.
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.	Student nie posiada wiedzy teoretycznej z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.	Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.	Student posiada wiedzę teoretyczną oraz zna podstawowe techniki z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.	Student posiada wiedzę teoretyczną oraz zna i potrafi dokonać właściwego wyboru podstawowych technik z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.
<b>EU 3</b>				
Student potrafi dokonać samodzielnie pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik, jak również ma wiedzę pozwalającą mu na uczestniczenie w procesach.	Student nie potrafi dokonać samodzielnie pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik.	Student potrafi dokonać samodzielnie pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik.	Student potrafi dokonać samodzielnie pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik, jak również ma wiedzę pozwalającą mu na uczestniczenie w procesach normowania pracy.	Student potrafi dokonać samodzielnie pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem samodzielnie wybranych optymalnych, prostych metod i technik, jak również ma wiedzę pozwalającą mu na uczestniczenie w procesach normowania pracy.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Analityczne techniki zarządzania (zaj. w j. angielskim)</b>		<b>ZiP_S_I_55</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Analytical techniques of management</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VI</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	Forma zaliczenia:
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>	<b>Egzamin</b>
	<b>Projekt</b>		

Prowadzący:	<b>Dr inż. Edyta Kardas</b> <b>Dr inż. Dominika Strycharska</b>
-------------	--

Cele przedmiotu:
C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu technik analitycznych wspomagających zarządzanie.
C2. Poznanie przez studentów metod i narzędzi analitycznych wspomagających zarządzanie oraz umożliwiających podejmowanie decyzji.
C3. Umiejętność wykorzystania poznanych metod do analizy sytuacyjnej i procesu podejmowania decyzji w zarządzaniu

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
1. Podstawowa wiedza z zakresu matematyki.
2. Podstawowa wiedza z zakresu statystyki.
3. Podstawowa wiedza z zakresu ekonomii.
4, Podstawowa wiedza z zakresy badań operacyjnych.
5. Umiejętność logicznego myślenia i analizowania zjawisk związanych z zarządzaniem.
6. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
7. Umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim.
8. Umiejętność pracy na komputerze wyposażonym w typowy system operacyjny Windows.
9. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W1 – Zakres tematyki analitycznych technik zarządzania. Podstawowe metody analityczne. Powiązanie problematyki przedmiotu z przedmiotami statystyki i badań operacyjnych	
	W2 – Ocena zależności przyczynowo – skutkowych pomiędzy zjawiskami	
	W3 – Modelowanie ekonometryczne. Etapy modelowania ekonometrycznego. Rodzaje modeli ekonometrycznych	
	W4 – Badanie dynamiki zjawisk. Indeksy indywidualne i agregatowe	
	W5, W6 – Budowanie trendów czasowych i analiza wahań sezonowych	
	W7 – Liniowe modele ekonometryczne - Dobór zmiennych do liniowych modeli ekonometrycznych	
	W8, W9 –. Budowa i ocena liniowych modeli ekonometrycznych	
	W10 – Prognozowanie na podstawie liniowych modeli ekonometrycznych	
	W11, W12 – Modelowanie nieliniowe. Funkcja produkcji	
	W13 – Elementy programowania liniowego i metoda simpleks jako przykład analitycznych modeli zarządzania w przedsiębiorstwie. Wykorzystanie narzędzi komputerowych	
	W14, W15 –.Wykorzystanie metod statystycznych do oceny działalności przedsiębiorstwa	
	treści programowe -	C1 – Problematyka przedmiotu. Graficzna prezentacja wyników wykorzystywanych w analitycznych technikach zarządzania

ćwiczenia	C2, C3 – Ocena zależności zjawisk za pomocą współczynników korelacji: zmienne ilościowe i jakościowe
	C4, C5 – Ocena dynamiki zjawisk – przyrosty i indeksy indywidualne, indeksy agregatowe
	C6, C7 – Budowa liniowego trendu zmian zjawiska. Wahania sezonowe
	C8 – Budowa liniowego modelu ekonometrycznego – metody doboru zmiennych do modelu
	C9 – Budowa liniowego modelu ekonometrycznego – estymacja parametrów modelu z wykorzystaniem metody najmniejszych kwadratów
	C10, 11 – Budowa liniowego modelu ekonometrycznego – sprawdzanie założeń modelu
	C12 – Elementy budowy ekonometrycznych modeli nieliniowych
	C13 – Funkcja produkcji i jej interpretacja
	C14 – Wykorzystanie analiz statystycznych do oceny działalności przedsiębiorstwa.
	C15 – Wykorzystanie wiedzy do przykładowych obliczeń. Zadania - kolokwium
treści programowe - laboratorium	L1 – Wykorzystanie metod komputerowych w analitycznych technikach zarządzania
	L2, L3 – Ocena zależności zjawisk za pomocą współczynników korelacji: zmienne ilościowe i jakościowe
	L4, L5 – Ocena dynamiki zjawisk: budowa trendu liniowego i modelu wahań sezonowych w czasie
	L6, L7 – Budowa liniowego modelu ekonometrycznego – dobór zmiennych do modelu i estymacja parametrów strukturalnych modelu
	L8, L9 – Budowa modelu ekonometrycznego – sprawdzanie założeń modelu. Wykorzystanie modeli w zarządzaniu przedsiębiorstwem
	L10, L11 – Nieliniowe modele ekonometryczne
	L12, L13 – Wykorzystanie narzędzi komputerowych do rozwiązywania problemów programowania liniowego
	L14, L15 – Opracowanie modelu komputerowego wybranego zadania analitycznych technik zarządzania – zadanie na ocenę
Literatura	1. M. Balcerowicz – Szkutnik, W. Szkutnik: Podstawy statystyki w przykładach i zadaniach. Cz. I.: Statystyka opisowa, Wydawnictwo Śląskiej Wyższej Szkoły Zarządzania im. Gen. Jerzego Ziętka w Katowicach, Katowice
	2. M. Balcerowicz – Szkutnik, W. Szkutnik: Podstawy statystyki w przykładach i zadaniach. Cz. II.: Elementy rachunku prawdopodobieństwa i wnioskowania statystycznego, Wydawnictwo Śląskiej Wyższej Szkoły Zarządzania im. Gen. Jerzego Ziętka w Katowicach, Katowice
	3. A. Goryl, Z. Jędrzejczyk, K. Kukuła (red. nauk.), J. Osiewalski, A. Walkosz: Wprowadzenie do ekonometrii w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	4. B. Guzik: Elementy ekonometrii i badań operacyjnych dla studiów licencjackich, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań
	5. B. V. Liengme: Excel w zarządzaniu i biznesie, Wydawnictwo RM, Warszawa
	6. E. Nowak (red.): Metody statystyczne w działalności przedsiębiorstwa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa
	7. E. Nowak: Zarys metod ekonometrii. Zbiór zadań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	8. S. Ostasiewicz, Z. Rusnak, U. Siedlecka: Statystyka. Elementy teorii i zadania, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław
	9. A. Snarska: Statystyka. Ekonometria. Prognozowanie. Ćwiczenia z Excelem, Wydawnictwo Placet, Warszawa

	10. E. Sojka: Statystyka w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania i Nauk Społecznych w Tychach, Tychy
	11. M. Siudak: Badania operacyjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
	12. M. Sobczyk: Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	13. W. Starzyńska: Statystyka praktyczna, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa
	14. T. Szapiro: Decyzje menedżerskie z Excelem, PWE, Warszawa
	15. K. Twardowska, P. Łodyga: Modele zarządzania wspomagane Excelem, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
Efekty uczenia się	EU1 - Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą możliwości zastosowania metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem.
	EU2 - Student potrafi dokonać oceny siły zależności pomiędzy różnorodnymi zjawiskami z wykorzystaniem odpowiednich mierników.
	EU3 - Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie przy użyciu miar dynamiki, funkcji trendu i wahań sezonowych.
	EU4 - Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać proste modele ekonometryczne do opisu zjawisk ekonomicznych.
Narzędzia dydaktyczne	1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych
	2. – ćwiczenia - rozwiązywanie zadań problemowych z pomocą prowadzącego
	3. – umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim
	4. – ćwiczenia laboratoryjne przy użyciu programów komputerowych
	5. – laboratorium komputerowe wyposażone w komputery ze standardowym oprogramowaniem
	6. – program komputerowy Microsoft Excel, Open Office
Ocena (F– FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	F1. – ocena przygotowania do ćwiczeń rachunkowych
	F2. – ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
	F3. – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń
	F4. - ocena aktywności podczas zajęć
	P1. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń rachunkowych – kolokwium zaliczeniowe
	P2. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych – kolokwium zaliczeniowe
	P3 – egzamin końcowy



Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	30	1,2
Konsultacje	5	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU1 - Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą możliwości zastosowania metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem.	K_KW01 K_KW10 K_KW13 K_KU04 K_KU09	C1, C2, C3	W1-C15 C1-C15 L1-L15	F1-F4 P1-P3
EU2 - Student potrafi dokonać oceny siły zależności pomiędzy różnorodnymi zjawiskami z wykorzystaniem odpowiednich mierników.	K_KW01 K_KW10 K_KW13 K_KU04 K_KU09	C1, C2, C3	W1-W3 C1-C3, C15 L1-L3, L15	F1-F4 P1-P3
EU3 - Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie przy użyciu miar dynamiki, funkcji trendu i wahań sezonowych.	K_KW01 K_KW10 K_KW13 K_KU04 K_KU09	C1, C2, C3	W4-W6 C4-C7, C15 L4-L5, L15	F1-F4 P1-P3
EU4 - Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać proste modele ekonometryczne do opisu zjawisk ekonomicznych.	K_KW01 K_KW10 K_KW13 K_KU04 K_KU09	C1, C2, C3	W3, W8-W13 C9-C13, C15 L6-L13, L15	F1-F4 P1-P3

## Matryca weryfikacji efektów uczenia się

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU1				
Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą możliwości zastosowania metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem.	Student nie posiada wiedzy dotyczącej możliwości zastosowania metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem	Student zna podstawowe narzędzia metod analitycznych stosowanych w zarządzaniu przedsiębiorstwem	Student zna klasyfikację narzędzi metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem i jest w stanie omówić większość z nich	Student zna klasyfikację narzędzi metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem i jest w stanie je omówić oraz określić zastosowanie każdej z metod
EU 2				
Student potrafi dokonać oceny siły zależności pomiędzy różnorodnymi zjawiskami z wykorzystaniem odpowiednich mierników.	Student nie potrafi dokonać oceny siły zależności przyczynowo – skutkowej zjawisk	Student potrafi dokonać oceny siły zależności przyczynowo – skutkowej zjawiska za pomocą konkretnej miary i zinterpretować wynik	Student potrafi dokonać oceny siły zależności przyczynowo – skutkowej zjawiska za pomocą wybranej przez siebie miary i zinterpretować wynik	Student potrafi dokonać kompleksowej oceny zależności przyczynowo – skutkowej stosując różne mierniki, interpretując je i wyciągając wnioski płynące z analizy
EU3				
Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie przy użyciu miar dynamiki, funkcji trendu i wahań sezonowych.	Student nie potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi	Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie dla standardowych danych z wykorzystaniem konkretnego narzędzia	Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie dla różnorodnych danych z wykorzystaniem kilku narzędzi	Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie dla różnorodnych danych z wykorzystaniem wybranych przez siebie narzędzi oraz wyciągnąć z analizy odpowiednie wnioski
EU4				
Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać proste modele ekonometryczne do opisu zjawisk ekonomicznych	Student nie potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać modeli ekonometrycznych do opisu zjawisk ekonomicznych	Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać prosty model ekonometryczny do opisu standardowych zjawisk ekonomicznych	Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać złożony model ekonometryczny do opisu standardowych zjawisk ekonomicznych	Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać złożony model ekonometryczny do opisu skomplikowanych zjawisk ekonomicznych

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Metody Organizacji i Zarządzania</b>		ZiP_S_I_56
ZiIP	<i>Methods of Organization and Management</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VI	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	15	
		Projekt	

**Prowadzący:** Dr inż. Cezary Kolmasiak, Dr inż. Zbigniew Skuza

**Cele przedmiotu:**

**C1- Przystwojenie przez studentów podstawowych metod stosowanych w organizacji i zarządzaniu.**

**C2- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności samodzielnego posługiwania się narzędziami do rozwiązywania problemów decyzyjnych występujących w związku z realizacją procesów organizacyjnych.**

**C3- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności podejmowania decyzji dotyczącej wyboru metod i technik wspomagających procesy decyzyjne.**

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student zna podstawy przedsiębiorczości,

treści programowe - wykład	W1- Ukierunkowanie oraz metody relacji organizacji z otoczeniem.
	W2- Metody zarządzania relacjami w strukturze organizacyjnej.
	W3- Relacje współpracy, koordynowania i komunikacji.
	W4- Metody organizacji i procesów pracy i zarządzania relacjami w procesie pracy.
	W5- Organizacyjno-techniczne środowisko pracy.
	W6- Ekonomiczne warunki środowiska pracy.
	W7- Zarządzanie zasobami produkcyjnymi.
	W8- Kierowanie zmianami organizacyjnymi.
	W9- Metody organizacji przepływu produkcji.
	W10- Metody zarządzania procesami produkcyjnymi.
	W11- Metody zarządzania jakością w procesach pracy.
	W12- Metody zarządzania relacjami społecznymi.
	W13- Proces komunikacji.
	W14- Metody zarządzania relacjami w grupie.
	W15- Zarządzanie pozyskiwaniem i rozwojem wiedzy w organizacji.
treści programowe – ćwiczenia/ Laboratorium	C1- Metody i techniki badania i normowania czasu pracy.
	C2- Analiza wartości organizacji.
	C3- Metody planowania, graficzne, scenariuszowe, portfelowe.
	C4- Metody planowania strategicznego.
	C5- Metoda ABC.
	C6- Metody motywowania
	C7- Zarządzanie przez cele.
	C8- Zarządzanie relacjami w grupie.
	C9- Metody zarządzania przez kontrolę.

	<b>C10- Metoda burzy mózgów.</b>
	<b>C11- Metoda delficka.</b>
	<b>C12- Reengineering.</b>
	<b>C13- Benchmarking, Outsourcing.</b>
	<b>C14- Metoda zarządzania projektami.</b>
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bieniok H., Metody sprawnego zarządzania, Placet, Warszawa 2004.</li> <li>2. K. Zimniewicz: Współczesne koncepcje i metody zarządzania. PWE, Warszawa 2008.</li> <li>3. Metody organizacji i zarządzania. Kształtowanie relacji organizacyjnych. Pod red. W. Błaszczyk, PWN, Warszawa 2005</li> </ol>
Efekty uczenia się	<p><b>EU1- Student posiada podstawową wiedzę z zakresu metod organizacji i zarządzania w organizacji.</b></p> <p><b>EU2- Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą zastosowania metod organizacji i zarządzania w poszczególnych obszarach funkcjonowania i działalności przedsiębiorstw, oraz potrafi dokonać analizy i oceny funkcjonowania przedsiębiorstw przy wykorzystaniu wybranych metod organizacji i zarządzania.</b></p>
Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urządzenia multimedialne</li> <li>2.</li> <li>3.</li> </ol>
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<p><b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń.</p> <p><b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe.</p> <p><b>P2.</b> Zaliczenie.</p>

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	8	0,3
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,1
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	12	0,5
Przygotowanie projektu	5	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	5	0,2
Konsultacje	5	0,3
Egzamin	0	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW03, K_KW09 K_KW10, K_KW11 K_KU04, K_KU06 K_KO01	C1,	W1 – W15 C1 – C14	F1, P1, P2

<b>EU 2</b>	<b>K_KW03, K_KW09 K_KW10, K_KW11 K_KU04, K_KU06 K_KO01</b>	<b>C2, C3</b>	<b>W1 – W15 C1 – C14</b>	<b>F1, P1, P2</b>
-------------	--	---------------	------------------------------	-----------------------

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada podstawową wiedzę z zakresu metod organizacji i zarządzania	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu metod organizacji i zarządzania w	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu metod organizacji i zarządzania	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu metod organizacji i zarządzania oraz zna podstawowe narzędzia analityczne w tym zakresie	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu metod organizacji i zarządzania oraz zna i potrafi wykorzystać podstawowe narzędzia analityczne w tym
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą zastosowania metod organizacji i zarządzania w poszczególnych obszarach funkcjonowania i działalności przedsiębiorstw, oraz potrafi dokonać analizy i oceny funkcjonowania przedsiębiorstw przy wykorzystaniu wybranych metod organizacji i zarządzania.	Student nie posiada wiedzy teoretycznej dotyczącej zastosowania metod organizacji i zarządzania w poszczególnych obszarach funkcjonowania i działalności przedsiębiorstw, oraz nie potrafi dokonać analizy i oceny funkcjonowania przedsiębiorstw przy wykorzystaniu wybranych metod organizacji i zarządzania.	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą zastosowania metod organizacji i zarządzania w poszczególnych obszarach funkcjonowania i działalności przedsiębiorstw.	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą zastosowania metod organizacji i zarządzania w poszczególnych obszarach funkcjonowania i działalności przedsiębiorstw, oraz nie potrafi dokonać analizy i oceny funkcjonowania przedsiębiorstw przy wykorzystaniu wybranych metod organizacji i zarządzania..	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą zastosowania metod organizacji i zarządzania w poszczególnych obszarach funkcjonowania i działalności przedsiębiorstw, oraz potrafi dokonać analizy i oceny funkcjonowania przedsiębiorstw przy wykorzystaniu wybranych metod organizacji i zarządzania.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie w Ochronie Środowiska</b>		<b>ZiP_S_I_57</b>
Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	<i>Management in Environmental Protection</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VI</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>	<b>15</b>	
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		

**Prowadzący:** Dr inż. Sławomir Morel, morel.slawomir@wip.pcz.pl

#### Cele przedmiotu:

**C1-** Zapoznanie studentów z aktualnym stanem wiedzy na temat finansowania i podstaw prawnych ochrony środowiska, poznania zasad sprawnego zarządzania ochroną powietrza, właściwej gospodarki odpadami oraz gospodarki wodno-ściekowej wykorzystując do tego celu nowoczesne technologie i narzędzia ekonomiczne.

**C2-** Poznanie mechanizmów i norm stosowanych w zarządzaniu środowiskiem

#### Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Wiedza z zakresu techniki i technologii z zakresu 2-3 lat studiów. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym z instrukcji i dokumentacji technicznej. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.

treści programowe - wykład	<b>W 1</b> – Lokalne i globalne skutki emisji zanieczyszczeń do środowiska
	<b>W 2</b> – Przegląd międzynarodowych konwencji, ustaw unijnych i krajowych określających prawa ochrony środowiska naturalnego
	<b>W 3</b> – Polityka zrównoważonego Rozwoju
	<b>W 4</b> – System zarządzania środowiskowego PN-EN ISO 14000.
	<b>W 5</b> – System zarządzania środowiskowego EMAS
	<b>W 6</b> – Pozwolenia zintegrowane
	<b>W 7</b> - Najlepsze Dostępne Techniki a proces inwestycyjny w przedsiębiorstwie
	<b>W 8</b> – Instytucje ochrony środowiska
	<b>W 9</b> – Systemy informacji o stanie środowiska
	<b>W 10</b> - Prawa do emisji
	<b>W 11</b> – Zezwolenie i koncesje dotyczące eksploatacji zasobów środowiska
	<b>W 12</b> – Systemy pomiaru i monitoringu zanieczyszczenia powietrza, systemy oczyszczania powietrza



	<b>W 13</b> – Systemy pomiaru i monitoringu zanieczyszczeń wody, systemy oczyszczania wody
	<b>W 14</b> – Systemy zagospodarowania odpadów – system klasyfikacji odpadów
	<b>W 15</b> - Fundusze celowe ochrony środowiska. Ekoleasing

treści programowe - seminarium	<b>S 1</b> - Skutki emisji zanieczyszczeń do środowiska
	<b>S 2</b> - Systemy pomiaru i monitoringu zanieczyszczenia powietrza
	<b>S 3</b> - Systemy pomiaru i monitoringu zanieczyszczeń wody
	<b>S 4</b> - Systemy zagospodarowania odpadów
	<b>S 5</b> - System klasyfikacji odpadów
	<b>S 6</b> - Zezwolenie i koncesje dotyczące eksploatacji zasobów środowiska
	<b>S 7</b> - Instytucje ochrony środowiska
	<b>S 8</b> - Polityka „Zrównoważonego Rozwoju”
	<b>S 9</b> - Rola instrumentów ekonomicznych w ochronie środowiska
	<b>S 10</b> - System zarządzania środowiskowego EMAS
	<b>S 11</b> - Pozwolenia zintegrowane
	<b>S 12</b> - Wycena zasobów środowiska
	<b>S 13</b> – Handel emisjami
	<b>S 14</b> – System monitoringu środowiska
<b>S 15</b> – Kolokwium zaliczeniowe	

Literatura	1. Lewandowski W., Proekologiczne odnawialne źródła energii. WNT, Warszawa 2006
	2. Smolec W., Fototermiczna konwersja energii słonecznej. PWN, Warszawa 2000
	3. Ustawy z dn. 02.04.2014 o zmianie ustawy „Prawo energetyczne” i ustawy „Prawo ochrony środowiska” DzU nr 91 poz 875
	4. Praca zbiorowa, Energia odnawialna Polska 2012 – zasoby i wykorzystanie. Wyd. GEA wyd. 3 zaktualizowane Warszawa 2012
	5. Ministerstwo Środowiska Strategia rozwoju energetyki odnawialnej Ministerstwo Środowiska Warszawa 2015
	6. Ustawa Prawo Energetyczne (DzU 1997 nr 54 poz 348) z późniejszymi zmianami ostatecznie z 24.07.2017 (DzU 2002 nr 135 poz. 1144)

Efekty uczenia się	<b>EU1</b> - Student posiada wiedzę teoretyczną norm stosowanych w zarządzaniu środowiskiem ISO 14000 i EMAS
	<b>EU2</b> - Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, potrafi sklasyfikować zanieczyszczenia powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania
	<b>EU3</b> - Student zna podstawowe pojęcia i definicje z zakresu zarządzania środowiska, zna zasady zrównoważonego rozwoju

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Seminarium z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
	3. Rozporządzenia i akty prawne w zakresie ochrony środowiska

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów oraz sposobu prezentacji uzyskanych wyników – zaliczenie na ocenę
	<b>P2.</b> Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu, zaliczenie na ocenę

Nakład pracy studenta:	<i>ECTS</i>	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach <i>/kontaktowe/</i>	<b>15</b>	<b>1,0</b>
Samodzielne studiowanie wykładów	5	<b>0,1</b>
Udział w seminariach <i>/kontaktowe/</i>	<b>15</b>	<b>0,5</b>
Samodzielne przygotowanie do seminarium	5	<b>0,1</b>
Udział w laboratorium <i>/kontaktowe/</i>	0	<b>0</b>
Samodzielne przygotowanie do seminarium	0	<b>0</b>
Przygotowanie projektu	0	<b>0,0</b>
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	5	<b>0,1</b>
Konsultacje	5	<b>0,1</b>
Kolokwium/Egzamin	2	<b>0,1</b>
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>52</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW09, K_KW10, K_KU05, K_KU07, K_KU10, K_KO02, K_KO04	C1. C2	W1-W7 S1-S4	F1. P1
EU 2	K_KW09, K_KW10, K_KU05, K_KU07, K_KU10, K_KO02, K_KO04	C1. C2. C3	W8-W11 S5-S10	F1. P1. P2
EU 3	K_KW09, K_KW10, K_KU05, K_KU07, K_KU10, K_KO02, K_KO04	C2. C3	W12-W15 S11-S15	F1. P1. P2

## Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną norm stosowanych w zarządzaniu środowiskiem ISO 14000 i EMAS	Student nie posiada wiedzy teoretycznej norm stosowanych w zarządzaniu środowiskiem ISO 14000 i EMAS	Student rozumie niektóre normy stosowane w zarządzaniu środowiskiem ISO 14000 i EMAS	Student rozumie normy stosowane w zarządzaniu środowiskiem ISO 14000 i EMAS	Student bardzo dobrze rozumie normy stosowane w zarządzaniu środowiskiem ISO 14000 i EMAS
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, potrafi sklasyfikować zanieczyszczenia powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania	Student nie posiada wiedzy teoretycznej dotyczącej podstawowych metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, nie potrafi sklasyfikować zanieczyszczenia powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, nie potrafi sklasyfikować zanieczyszczenia powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, potrafi sklasyfikować zanieczyszczenia powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania	Student bardzo dobrze opanował wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, potrafi sklasyfikować zanieczyszczenia powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania
<b>EU 3</b>				
Student zna podstawowe pojęcia i definicje z zakresu zarządzania środowiska, zna zasady zrównoważonego rozwoju	Student nie zna podstawowych pojęć i definicji z zakresu zarządzania środowiska, nie zna zasady zrównoważonego rozwoju	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy z podstawowych pojęć i definicji z zakresu zarządzania środowiska, zna zasady zrównoważonego rozwoju	Student potrafi omówić większość pojęć i definicji z zakresu zarządzania środowiska, zna zasady zrównoważonego rozwoju	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z podstawowych pojęć i definicji z zakresu zarządzania środowiska i bardzo dobrze zna zasady zrównoważonego rozwoju

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Restrukturyzacja Przedsiębiorstw Przemysłowych</b>		<b>ZiP_S_I_58</b>
ZiIP	<i>Restructuring of industrial enterprises</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VII	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
		Projekt	0

**Prowadzący:** Dr inż. Monika Górską, dr hab. inż. Rafał Prusak, prof. PCz

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu restrukturyzacji przedsiębiorstw

**C2-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie oceny i analizy potrzeb wdrażania programów restrukturyzacyjnych w przedsiębiorstwie

**C3-** Zapoznanie studentów z technikami opracowania i wdrożenia programów restrukturyzacji.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

1. Wiedza z podstaw ekonomii i zarządzania organizacją.
2. Wiedza z podstaw rachunkowości.
3. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
4. Umiejętność analizowania przypadków.
5. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Istota i przesłanki restrukturyzacji sektorów gospodarczych i pojedynczych przedsiębiorstw,	
	<b>W2-</b> Systemowe wyznaczniki restrukturyzacji przedsiębiorstw, zmienność otoczenia, wewnętrzny potencjał zmian, komercjalizacja i prywatyzacja przedsiębiorstw państwowych.	
	<b>W3-</b> Charakterystyka zakresu restrukturyzacji przedsiębiorstw, atrybuty przedsiębiorstwa jako przedmiot restrukturyzacji, wyodrębnienie ekonomiczne, techniczno-organizacyjne, socjologiczne i prawne	
	<b>W4-</b> Zasadnicze kierunki działań restrukturyzacyjnych, restrukturyzacja a inne podejścia do zmian w przedsiębiorstwie (transformacja systemowa, reengineering, kompleksowe zarządzanie jakością, organizacje uczące się, benchmarking i inne podejścia)...	
	<b>W5-</b> Rozpoznanie potrzeb restrukturyzacyjnych przedsiębiorstwa oraz analiza otoczenia, potencjału strategicznego i operacyjnego przedsiębiorstwa	
	<b>W6-</b> Planowanie zmian – opracowanie programu restrukturyzacji przedsiębiorstwa. Organizacja prac wdrożeniowych – harmonogram przedsięwzięć restrukturyzacyjnych	
	<b>W7-</b> Kierowanie procesem wdrażania zmian – realizacja programu restrukturyzacji.	
	<b>W8-</b> Kontrola przebiegu wdrażania zmian i rezultatów programu restrukturyzacji (kontrola strategiczna i operacyjna).	
	<b>W9,10-</b> Restrukturyzacja zatrudnienia w podmiotach gospodarczych	
	<b>W11,12-</b> Restrukturyzacja organizacyjna i własnościowa podmiotów gospodarczych	
	<b>W13-</b> Konsolidacja przedsiębiorstw i globalizacja.	
	<b>W14 -</b> Restrukturyzacja techniczna i technologiczna podmiotów gospodarczych	
	<b>W15 -</b> Restrukturyzacja finansowa podmiotów gospodarczych	
	treści	<b>C1-</b> Analiza przyczyn kryzysu przedsiębiorstwa

programowe - ćwiczenia	<b>C2-</b> Analiza wskaźnikowa struktury finansowania i płynności finansowej przedsiębiorstwa w kontekście stanu aktualnego oraz przyszłych planów rozwojowych.
	<b>C3-</b> Rachunek przepływów pieniężnych
	<b>C4-</b> Struktura środków trwałych i obrotowych.
	<b>C5-</b> Rachunek zysków i strat
	<b>C6</b> Analiza dynamiki sprzedaży przedsiębiorstwa oraz przepływów pieniężnych w kontekście stanu aktualnego oraz przyszłych planów rozwojowych.
	<b>C7</b> Analiza centr kosztów, przychodów i inwestycji
	<b>C8-</b> Analiza scenariuszy zdarzeń w kontekście ryzyka upadłości przedsiębiorstwa lub niepowodzenia podjętych działań o charakterze inwestycyjnym.
	<b>C9-</b> Opracowanie planu restrukturyzacyjnego
	<b>C10-</b> Wdrożenie plany restrukturyzacyjnego
	<b>C11-</b> Metody pomiaru efektów działań restrukturyzacyjnych
	<b>C12-</b> Wybrane problemy podczas restrukturyzacji przedsiębiorstw
Literatura	1.Suszyński C.: Restrukturyzacja przedsiębiorstw. Proces zarządzania zmianami. PWE Warszawa 1999
	2.Suszyński C.: Restrukturyzacja, konsolidacja, globalizacja przedsiębiorstw. PWE Warszawa 2003
	3.Nalepka A.: Zarys problematyki restrukturyzacji przedsiębiorstw. Antykwa Kraków 1998
	4.Bałtowski M.: Przekształcenia własnościowe przedsiębiorstw państwowych w Polsce. PWN Warszawa 2002
	5.Trocki M.: Grupy kapitałowe. Tworzenie i funkcjonowanie. PWN Warszawa 2004
	6. Turek M.: Techniczna i organizacyjna restrukturyzacja kopalń węgla kamiennego Wydawca Główny Instytut Górnictwa, 2007
	7. Rachoń M., Efektywność restrukturyzacji finansowej przedsiębiorstw, Wydawnictwo Walkowska, Szczecin 2006.
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student posiada podstawową wiedzę z zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych.
	<b>EU2</b> Student umie formułować potrzeby i budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw
	<b>EU3-</b> Student potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym , socjologicznym i prawnym
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Urządzenia multimedialne
	<b>2.</b> Ćwiczenia realizowany będzie w oparciu o studium przypadków, opracowywane w zespołach według ustalonej metodyki.
	<b>3.</b> Ćwiczenia rachunkowe
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P3.</b> Ocena umiejętności analizy i rozwiązywania postawionych w trakcie zajęć problemów z obszaru restrukturyzacji przedsiębiorstw
	P4 Egzamin

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	8	0,4

Udział w ćwiczeniach i laboratoriach/ <i>kontaktowe</i> /	<b>30</b>	<b>1,0</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	17	<b>0,6</b>
Udział w zajęciach projektowych		
Samodzielne przygotowanie do realizacji projektu		
Konsultacje	5	<b>0,3</b>
Egzamin	2	<b>0,1</b>
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU1.</b>	K_KW03, K_KW10, K_KW13, K_KU04, K_KU06,	<b>C1,C2</b>	W1-15	P4
<b>EU2</b>	K_KW03, K_KW10, K_KW13, K_KU04, K_KU06,	<b>C2,C3-</b>	C1-12	F1, P1,P2, P3
<b>EU3 -</b>	K_KW03, K_KW10, K_KW13, K_KU04, K_KU06,	<b>C1, C2,C3</b>	C1-12	F1, P1,P2, P3 ,P4



## Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
<b>Student posiada podstawową wiedzę z zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych</b>	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych	Student opanował wiedzę z zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych
<b>EU 2</b>				
<b>Student umie formułować potrzeby i budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw</b>	Student nie potrafi formułować potrzeby i budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw	Student częściowo potrafi formułować potrzeby i budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw	Student poprawnie formułuje potrzeby i potrafi budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw	Student samodzielnie formułuje potrzeby i potrafi budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw
<b>Student potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym, socjologicznym i prawnym</b>	Student nie potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym, socjologicznym i prawnym	Student częściowo potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym, socjologicznym i prawnym	Student potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym, socjologicznym i prawnym	Student bardzo dobrze potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym, socjologicznym i prawnym

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Systemy kontroli i audytu</b>		<b>ZiP_S_I_59</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Control and Audit Systems</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VII</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	Forma zaliczenia:
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		<b>Egzamin</b>
	<b>Projekt</b>		

Prowadzący:	<b>Dr inż. Edyta Kardas</b> <b>Dr inż. Zbigniew Skuza</b>
-------------	--

Cele przedmiotu:
C1. Zapoznanie studentów z problematyką procesu kontroli i audytu w organizacjach, ich rodzajów i zakresu.
C2. Zdobycie wiedzy z zakresu przeprowadzania procesu kontroli i audytu w organizacjach i analizy ich wyników.
C3. Poznanie metod wspomagających procesy kontroli i audytowania w organizacjach.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
1. Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania.
2. Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania jakością.
3. Podstawowa wiedza z zakresu zintegrowanych systemów zarządzania.
4. Umiejętność logicznego myślenia i analizowania zjawisk.
5. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
6. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych

treści programowe - wykład	W 1 - Pojęcie kontroli – definicje, kryteria, rodzaje i formy kontroli. Funkcje i cechy kontroli.
	W 2 – Normy związane z pojęciem kontroli. Systemy kontroli. Kontrola w ujęciu procesowym. . Etapy prowadzenia kontroli
	W 3 – Pojęcie audytu. Normy związane z problemem audytu. Wymagania normy PN – EN 19 011 dotyczące procesu audytowania
	W 4 – Rodzaje audytów. Zasady audytowania. Główne elementy audytu. Metodyka prowadzenia audytu.
	W 5 – Audyt wewnętrzny a kontrola. Rola kontroli i audytu w zarządzaniu przedsiębiorstwem.
	W 6 – Metody zbierania dowodów z audytu. Niezgodność. Dokumentowanie audytu. Raport z audytu
	W 7 – Kwalifikacje i kompetencje audytorów. Odpowiedzialność audytora. Ocena audytora
	W 8 – Metody wspomagające i statystyka w kontroli i audycie
	W 9 – Audyt jako narzędzie ZSZ

treści programowe - ćwiczenia	C 1 – Proces kontroli w organizacjach: systemy kontroli i etapy prowadzenia kontroli
	C 2 – Proces kontroli – analiza przypadków
	C 3 – Audyt – analiza norm związanych z problematyką audytu i audytowania
	C 3 – Charakterystyka różnych rodzajów audytów - porównanie
	C 5 – Metodyka przeprowadzania audytu w organizacjach
	C 6 – Dokumenty z audytu i raport z audytu – studium przypadku

	C 7 – Metody wspomagające i statystyka w kontroli i audycie – zastosowanie różnorodnych narzędzi
	C8 – Auitowanie i kontrola w organizacjach – kolokwium zaliczeniowe
Literatura	<p>1. S Borkowski, R. Ulewicz: „Zarządzanie produkcją. Systemy produkcyjne”, Oficyna Wydawnicza „Humanitas”, Sosnowiec</p> <p>2. E. Kindlarski: „Kontrola i sterowanie jakością. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa</p> <p>3. Czasopismo „Problemy Jakości”.</p> <p>4. A. Hamrol. W. Mantura: „Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka”, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa</p> <p>5. <a href="#">A. Muhlemann</a>, <a href="#">J. Oakland</a>, <a href="#">K. Lockyer</a>: “Zarządzanie. Produkcja i usługi”, PWN, Warszawa</p> <p>6. J. A. F. Stoner, E. R. Freeman, D. R. Gilbert: „Kierowanie, PWN, Warszawa</p> <p>7. PN-ISO 19011 <a href="#">Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania jakością i/lub zarządzania środowiskowego</a></p> <p>8. Bagiński J., Górka E.: Zintegrowane systemy zarządzania, Warszawa</p>
Efekty uczenia się	<p>EU1 - Student zna i rozumie pojęcie kontroli, zna jej rodzaje oraz etapy jej przeprowadzania.</p> <p>EU2 - Student posiada wiedzę na temat rodzajów audytów oraz metodyki ich przeprowadzania.</p> <p>EU3 - Student zna i potrafi zastosować metody wspomagające procesy kontroli i audytu.</p>
Narzędzia dydaktyczne	<p>1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych</p> <p>2. – ćwiczenia - rozwiązywanie zadań problemowych z pomocą prowadzącego</p>
Ocena (F– FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	<p>F1. – ocena przygotowania do ćwiczeń rachunkowych</p> <p>F2. – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń</p> <p>F3. - ocena aktywności podczas zajęć</p> <p>P1. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń rachunkowych – kolokwium zaliczeniowe</p>

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	5	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU1 - Student zna i rozumie pojęcie kontroli, zna jej rodzaje oraz etapy jej przeprowadzania.	K_KW10 K_KW13 K_KU11	C1, C2, C3	W1-C2 C1-C12	F1-F3 P1
EU2 - Student posiada wiedzę na temat rodzajów audytów oraz metodyki ich przeprowadzania.	K_KW10 K_KW13 K_KU11	C1, C2, C3	W3-W7 C3-C6	F1-F3 P1
EU3 - Student zna i potrafi zastosować metody wspomagające procesy kontroli i audytu.	K_KW10 K_KW13 K_KU11	C1, C2, C3	W9-W10 C7-C8	F1-F3 P1

**Matryca weryfikacji efektów uczenia się**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU1				
Student zna i rozumie pojęcie kontroli, zna jej rodzaje oraz etapy jej przeprowadzania..	Student nie posiada wiedzy dotyczącej pojęcia kontroli i etapów jej prowadzenia	Student potrafi zdefiniować pojęcie kontroli, potrafi dokonać jej klasyfikacji oraz bardzo ogólnie omówić etapy jej przeprowadzania	Student potrafi zdefiniować pojęcie kontroli, potrafi dokonać jej klasyfikacji, ogólnie omówić poszczególne rodzaje oraz omówić etapy jej przeprowadzania	Student potrafi zdefiniować pojęcie kontroli, potrafi dokonać jej klasyfikacji, szeroko omówić poszczególne rodzaje oraz omówić dokładnie etapy jej przeprowadzania
EU 2				
Student posiada wiedzę na temat rodzajów audytów oraz metodyki ich przeprowadzania.	Student nie posiada wiedzy dotyczącej rodzajów audytów ani metodyki ich przeprowadzania	Student potrafi dokonać klasyfikacji różnych rodzajów audytów oraz bardzo ogólnie omówić metodykę ich przeprowadzania	Student potrafi dokonać klasyfikacji różnych rodzajów audytów, bardzo ogólnie je scharakteryzować oraz ogólnie omówić metodykę ich przeprowadzania	Student potrafi dokonać klasyfikacji różnych rodzajów audytów, szeroko je scharakteryzować oraz szeroko omówić metodykę ich przeprowadzania
EU3				
Student zna i potrafi zastosować metody wspomagające procesy kontroli i audytu.	Student nie zna i nie potrafi zastosować metod wspomagających procesy kontroli i audytu	Student potrafi wymienić, bardzo ogólnie scharakteryzować i zastosować w prostych problemach metody wspomagające procesy kontroli i audytu	Student potrafi wymienić, scharakteryzować i zastosować w standardowych problemach metody wspomagające procesy kontroli i audytu	Student potrafi wymienić, szeroko scharakteryzować i zastosować w złożonych problemach metody wspomagające procesy kontroli i audytu

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Projektowanie produktu</b>		<b>ZiP_S_I_60</b>
<b>ZiIP</b>	<i>Product Design</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VII</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>	
	<b>Projekt</b>	<b>15</b>	
			<b>Zaliczenie</b>

**Prowadzący:** dr inż. Cezary Kolmasiak, dr inż. Zbigniew Skuza

Cele przedmiotu:

**C1-** Przekazanie studentowi niezbędnej wiedzy inżynierskiej do projektowania nowego produktu.

**C2-** Przekazanie studentowi niezbędnej wiedzy i umiejętności do wprowadzenia produktu na rynek

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

1. Znajomość podstawowych elementów z dziedziny zarządzania produkcją
2. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.
3. Student ma podstawową wiedzę z nauki o materiałach
4. Zna podstawowe technologie wytwarzania

treści programowe - seminarium	1. Pojęcie i struktura produktu.
	2. Klasyfikacja produktów. Cykl życia produktu. koszty i dochody w cyklu życia produktu.
	3. Strategie wejścia i wyjścia. Kryteria formowania asortymentu produktów.
	4. Wprowadzenie do metod szybkiego prototypowania
	5. Opakowanie i jego znaczenie w projektowaniu produktu
	6. Czynniki skutecznie działające na potencjalnego klienta (kolor, kształt, wielkość, materiał, tekst, ilustracje).
	7. Analiza rynku. Planowanie produktu.
	8. Etapy opracowania produktu. Generowanie pomysłów. Wstępna selekcja pomysłów.
	9. Materiały. Dobór materiałów.
	10. Procesy produkcyjne.
	11. Wstępny projekt opracowania i testy.
	12. Analizy marketingowo-ekonomiczne.
	13. Wprowadzenie produktu na rynek. Porównywanie produktów.

treści programowe – laboratorium/ projektu	1. Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych
	2. Określenie i wybór na podstawie analizy rynku produktu do projektowania.
	3. Porównanie dostępnych na rynku produktów za pomocą punktowego modelu oceny.
	4. Właściwości materiałów dla wybranego produktu.
	5. Propozycja doboru materiałów z uwzględnieniem technologii obrabiania

	6. Metody i techniki oceny jakości produktu
	7. Opracowanie koncepcji i określenie funkcji opakowania projektowanego produktu.
Literatura	1. J. Jabłoński, Ergonomia produktu. ergonomiczne zasady projektowania produktów, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.
	2. KNOSALA R. <i>Inżynieria Produkcji Kompendium Wiedzy</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017
	3. I. Durlik: Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. AW Placet. Gdańsk 1996.
Efekty uczenia się	<b>EU1</b> – Student posiada wiedzę z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów
	<b>EU2</b> – Student posiada wiedzę z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Laboratorium komputerowe z oprogramowaniem Corel Draw
	3. Przygotowane przez prowadzącego materiały dydaktyczne
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do zajęć seminaryjnych
	<b>F2.</b> Ocena pracy własnej podczas ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>P1.</b> Przygotowanie projektu nowego produktu
	<b>P2.</b> Przygotowanie projektu i modelu opakowania produktu

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie zagadnień seminaryjnych	15	0,5
Udział w laboratoriach/projekt /kontaktowe/	30	1
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	0	
Przygotowanie projektu	15	0,5
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	9	0,3
Konsultacje	6	0,2
Egzamin	0	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>90</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne ...	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>



Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW03, K_KW04, K_KW07, K_KW08, K_KW09, K_KU04, K_KU06, K_KU09, K_KO02	C1, C2,	W1-W13, L1-L7	F1, F2, P1, P2
EU 2	K_KW03, K_KW04, K_KW07, K_KW08, K_KW09, K_KU04, K_KU06, K_KU09, K_KO02	C1, C2,	W1-W13, L1-L7	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów	Student nie posiada wiedzy z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów	Student posiada wiedzę z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów	Student posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów	Student nie posiada wiedzy z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów	Student posiada wiedzę z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów	Student posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Ekonomika Produkcji</b>		<b>ZiP_S_I_61</b>
ZiIP	<i>Production Economics</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VI	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt	15	
			Zaliczenie

**Prowadzący:** Dr inż. Monika Górską, Dr inż. Rafał Prusak prof. P.Cz.

#### Cele przedmiotu:

**C1-**Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu ekonomiki produkcji

**C2-**Zapoznanie studentów z technikami oceny zjawisk zachodzących w obszarze procesów i systemów produkcyjnych

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie oceny i analizy funkcjonowania procesów i systemów produkcyjnych

#### Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

1. Wiedza z podstaw ekonomii i zarządzania organizacją.
2. Wiedza z podstaw rachunkowości.
3. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
4. Umiejętność analizowania przypadków.
5. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Wprowadzenie do dziedziny ekonomiki produkcji.
	<b>W2-</b> Pojęcia podstawowe z zakresu ekonomiki.
	<b>W3-</b> Rodzaje i formy organizacyjne produkcji
	<b>W4-</b> Struktura produkcyjna przedsiębiorstw
	<b>W5-</b> Metody organizacji i zarządzania produkcją
	<b>W6-</b> Gospodarka materiałowa, Normy zużycia materiałów, zdolność produkcyjna,
	<b>W7-</b> Gospodarka magazynowa, zapasy
	<b>W8,9-</b> Środki trwałe – pojęcie, klasyfikacja, zużycie i wykorzystanie środków trwałych, metody amortyzacji i zastosowanie, źródła finansowania środków trwałych, alternatywne formy pozyskiwania środków trwałych
	<b>W10,11-</b> Środki obrotowe – pojęcie i ocena efektywności gospodarowania środkami (cykl krążenia a cykl handlowy).
	<b>W12-</b> Polityka ustalania cen na wyroby gotowe
	<b>W13</b> -Wydajność pracy, rodzaje czasów pracy, zasoby pracy, kapitał ludzki
	<b>W14</b> -Analiza kosztów produkcji w przedsiębiorstwie
	<b>W15-</b> Wynik finansowy i rentowność produkcji

treści programowe - ćwiczenia	<b>C1</b> -Kompendium z zakresu ekonomiki produkcji
	<b>C2</b> -Tworzenie struktury organizacyjnej procesu produkcyjnego
	<b>C3</b> -Wybrane metody optymalizacji procesów produkcyjnych
	<b>C4</b> -Struktura środków trwałych i obrotowych. Amortyzacja środków trwałych
	<b>C5</b> -Rachunek zysków i strat
	<b>C6,7</b> -Analiza wskaźnikowa w przedsiębiorstwie
	<b>C8</b> -Rachunek przepływów pieniężnych
	<b>C9,10</b> -Koszty w procesie produkcyjnym
	<b>C11</b> -Zdolność produkcyjna
	<b>C12</b> -Ekonomika gospodarowania zasobami ludzkimi. Systemy płac i rodzaje wynagrodzeń pracownika
	<b>C-13</b> Ekonomika gospodarowania środkami trwałymi i obrotowymi
	<b>C14,15</b> -Identyfikacja i optymalizacja strat w procesie produkcyjnym

treści programowe - projekt	<b>P1</b> -Analiza i ocena opłacalności obecnych i przyszłych przedsięwzięć realizowanych w obszarze systemów wytwarzania
-----------------------------	---

Literatura	1. <i>I. Durlik: Inżynieria Zarządzania Cz.II-strategie wytwarzania. Placet, Warszawa 2005</i>
	2. <i>Barowicz. M. Jak prowadzą działalność gospodarczą. Wyd. Beek, Warszawa 2008.</i>
	3. <a href="#"><i>Wieloński A, Teoretyczne podstawy lokalizacji działalności gospodarczej</i></a> Wydawnictwo: <a href="#"><i>Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008</i></a>
	4. <i>Koźmiński A, K., Piotrowski W, Zarządzanie teoria i praktyka. Wyd. PWE, Warszawa 1998.</i>
	5. <i>Podstawy prawa w gospodarce, Piątek S, Postuła I. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008</i>
	6. <i>Sobczyk G. red. naukowy. Ekonomika małych i średnich przedsiębiorstw. Difin, Warszawa 2004.</i>
	7. <i>Duraj J., Podstawy ekonomiki przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa 2004.</i>
	8. <i>Kochański T, Nowe koncepcje w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Wyd. WSE-I, Warszawa 2000</i>
	9. <i>Martyniak Z., Nowe metody i koncepcje zarządzania. Wyd. AE w Krakowie. Kraków 2002.</i>
	10. <i>Sierpińska M., Jachna T, Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych. PWN, Warszawa 1997.</i>
	11. <i>Piasecki B. Ekonomika i zarządzanie małą firmą, PWN, Warszawa-Łódź, 2001</i>
	12. <i>Podstawy nauki o przedsiębiorstwie pod. red. J.Lichtarskiego, Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław 2001</i>

	13. Nasalski Z., <i>Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw. Wybrane zagadnienia</i> , Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2006
	14. Kożuch A., Dyhdelewicz A., <i>Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw</i> , Wyd WSE w Białymstoku, Białystok 2004
	15. Bednarski L., Borowiecki R., Duraj J., Kurtys E., Waśniewski T., Wersty B., <i>Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa</i> , Wyd. AE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2003

Efekty uczenia się	<b>EU1-Student ma podstawowa wiedzę z zakresu ekonomiki i organizacji produkcji</b>
	<b>EU2-Student potrafi wykorzystać nabytą wiedze do analizowania ekonomicznego uzasadnienia potrzeby przebiegu procesów gospodarczych zachodzących w obszarze produkcji</b>

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Projekt realizowany będzie w oparciu o studium przypadków, opracowywane w zespołach według ustalonej metodyki.

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych
	<b>F2.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do projektu
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena projektu
	<b>P3.</b> Ocena umiejętności analizy i rozwiązywania postawionych w trakcie zajęć projektowych problemów z obszaru ekonomiki produkcji.

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
Udział w zajęciach projektowych	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do realizacji projektu	10	0,4
Konsultacje	5	0,2
Egzamin	-	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU1</b>	K_KW03, K_KW10 K_KW11	<b>C1,C2</b>	W1-15 C11-15	F1 P1
<b>EU2</b>	K_KW03, K_KW07, K_KW10, K_KW11, K_KU04, K_KU08, K_KO01	<b>C2,C3-</b>	C1-15 P1	F1,F2 P1 ,P2, P3

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada podstawową wiedzę z zakresu ekonomiki i organizacji produkcji	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu ekonomiki i organizacji produkcji	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu ekonomiki i organizacji produkcji	Student opanował wiedzę z zakresu ekonomiki i organizacji produkcji	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu ekonomiki i organizacji produkcji
<b>EU 2</b>				
Student potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do analizowania ekonomicznego uzasadnienia potrzeby przebiegu procesów gospodarczych zachodzących w obszarze produkcji	Student nie potrafi wykorzystać nabytej wiedzy do analizowania ekonomicznego uzasadnienia potrzeby przebiegu procesów gospodarczych zachodzących w obszarze produkcji	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy, do przeprowadzenia analizy ekonomicznego uzasadnienia potrzeby przebiegu procesów gospodarczych zachodzących w obszarze produkcji. Zadania wynikające z realizacji ćwiczeń i projektu wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji ćwiczeń i prowadzonego projektu	Student samodzielnie wykorzystuje poznane narzędzia i techniki celem przeprowadzenia rachunku ekonomicznego uzasadniającego potrzebę realizacją lub eliminacji procesów gospodarczych zachodzących w przedsiębiorstwie. Potrafi samodzielnie dokonać oceny ekonomicznej produkcji

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Systemy logistyczne</b>		<b>ZiP_S_I_62</b>
ZiIP	<i>Logistic systems</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VI	Wykład	15	5
Studia stopnia:	Seminarium	15	
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

**Prowadzący:** Dr inż. Ewa Staniewska, Dr inż. Monika Górka,

**Cele przedmiotu:**

**C1-**Poznanie podstawowych zagadnień dotyczących systemów logistycznych

**C2-**Nabycie umiejętności analizy i rozwiązywania problemów oraz zagadnień dotyczących systemów logistycznych

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student zna procesy w przedsiębiorstwach i podstawy zarządzania

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Podejście systemowe w logistyce
	<b>W2-</b> Klasyfikacja systemów logistycznych
	<b>W3-</b> Podejście funkcjonalne w systemach logistycznych
	<b>W4-</b> System transportu
	<b>W5-</b> System magazynowania
	<b>W6-</b> Logistyczny system informacji
	<b>W7-</b> Tworzenie wartości w systemach logistycznych
	<b>W8-</b> Podejście fazowe w systemach logistycznych
	<b>W9-</b> Logistyczny system zaopatrzenia
	<b>W10-</b> Logistyczny system produkcji
	<b>W11-</b> Logistyczny system dystrybucji i obsługi klienta
	<b>W12-</b> Logistyczny system zagospodarowania odpadów
	<b>W13-</b> System JIT
	<b>W14-</b> Systemy informatyczne w logistyce
	<b>W15-</b> Efektywność systemów logistycznych

treści programowe - seminarium	<b>S1-</b> Lean Management w logistyce
	<b>S2-</b> Agile Management w logistyce
	<b>S3-</b> Just in Time
	<b>S4-</b> Quik Responce – szybka reakcja
	<b>S5-</b> TBM – zarządzanie czasem
	<b>S6-</b> VMI – zarządzanie zapasami przez dostawcę
	<b>S7-</b> Strategia efektywnej obsługi klienta - ECR
	<b>S8-</b> Efekt byczego bicia
	<b>S9-</b> LPM – systemowa ocena efektywności procesów logistycznych
	<b>S10-</b> Zintegrowane systemy informatyczne od MRP do CRM i SCM, WMS
	<b>S11-</b> EDI i systemy śledzenia w logistyce



	<b>S12-</b> Model SCOR
	<b>S13-</b> Giełdy elektroniczne w logistyce
	<b>S14-</b> Teorie i modele lokalizacji,
	<b>S15-</b> Certyfikacja i oznakowanie opakowań
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Selektywna gospodarka materiałowa
	<b>C2, C3 -</b> Jednostki logistyczne - zadania
	<b>C4, C5 -</b> Odnawianie zapasów w systemach logistycznych - metody
	<b>C6 –</b> Wybór środków transportu
	<b>C7, C8-</b> Decyzje w systemie transportowym
	<b>C9, C10-</b> Decyzje systemie magazynowania i utrzymywania zapasów
	<b>C11-</b> Efektywna obsługa klienta w systemie logistycznym
	<b>C12-</b> Koszty w systemie logistycznym
	<b>C13, C14-</b> Efektywność systemów logistycznych
	<b>C15-</b> Zaliczenie przedmiotu
Literatura	1. I. Pisz, T. Sęk, W. Zielecki: Logistyka w przedsiębiorstwie. PWE, Warszawa 2013
	2. D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak (red.): Logistyka. Biblioteka Logistyka, Poznań 2009
	3. M. Matulewski Systemy logistyczne: komponenty, działania, przykłady. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2008.
	4. T. Nowakowski (red.), Systemy logistyczne, Difin, Warszawa 2010.
	5. S. Krawczyk (red.) Logistyka I. DIFIN Warszawa 2011
	6. S. Krawczyk (red.) Logistyka II. DIFIN Warszawa 2011
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące systemów logistycznych
	<b>EU2-</b> Student potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania realizowane w systemach logistycznych
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Studia przypadków i zadania tekstowe
	3. Filmy tematyczne
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych
	<b>F2.</b> Ocena samodzielnego przygotowania i prezentacji
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Egzamin

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Udział w seminarium	15	0,6
Przygotowanie prezentacji na seminarium	15	0,6
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	3	0,1
Egzamin	2	0,1
<b>łącznie nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>125</b>	<b>5</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW10 K_KW11 K_KO02	C1	W1-W15	P2
<b>EU 2</b>	K_KU04 K_KU06 K_KU09 K_KU10	C2	S1-S15 C1-C14	P1 F1,F2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące systemów logistycznych	Student nie zna podstawowych zagadnień dotyczących systemów logistycznych	Student częściowo zna podstawowe zagadnienia dotyczące systemów logistycznych	Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące systemów logistycznych	Student bardzo dobrze zna podstawowe zagadnienia dotyczące systemów logistycznych
<b>EU 2</b>				
Student potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące systemów logistycznych	Student nie potrafi analizować problemów i rozwiązywać zadań dotyczących systemów logistycznych	Student częściowo potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące systemów logistycznych	Student potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące systemów logistycznych	Student bardzo dobrze potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące systemów logistycznych

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Analityczne techniki zarządzania (zaj. w j. angielskim)</b>		<b>ZiP_S_I_63</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Analytical techniques of management</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VI</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	Forma zaliczenia:
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>	<b>Egzamin</b>
	<b>Projekt</b>		

Prowadzący:	<b>Dr inż. Edyta Kardas</b> <b>Dr inż. Dominika Strycharska</b>
-------------	--

Cele przedmiotu:
C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu technik analitycznych wspomagających zarządzanie.
C2. Poznanie przez studentów metod i narzędzi analitycznych wspomagających zarządzanie oraz umożliwiających podejmowanie decyzji.
C3. Umiejętność wykorzystania poznanych metod do analizy sytuacyjnej i procesu podejmowania decyzji w zarządzaniu

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
1. Podstawowa wiedza z zakresu matematyki.
2. Podstawowa wiedza z zakresu statystyki.
3. Podstawowa wiedza z zakresu ekonomii.
4, Podstawowa wiedza z zakresy badań operacyjnych.
5. Umiejętność logicznego myślenia i analizowania zjawisk związanych z zarządzaniem.
6. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
7. Umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim.
8. Umiejętność pracy na komputerze wyposażonym w typowy system operacyjny Windows.
9. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W1 – Zakres tematyki analitycznych technik zarządzania. Podstawowe metody analityczne. Powiązanie problematyki przedmiotu z przedmiotami statystyki i badań operacyjnych	
	W2 – Ocena zależności przyczynowo – skutkowych pomiędzy zjawiskami	
	W3 – Modelowanie ekonometryczne. Etapy modelowania ekonometrycznego. Rodzaje modeli ekonometrycznych	
	W4 – Badanie dynamiki zjawisk. Indeksy indywidualne i agregatowe	
	W5, W6 – Budowanie trendów czasowych i analiza wahań sezonowych	
	W7 – Liniowe modele ekonometryczne - Dobór zmiennych do liniowych modeli ekonometrycznych	
	W8, W9 –. Budowa i ocena liniowych modeli ekonometrycznych	
	W10 – Prognozowanie na podstawie liniowych modeli ekonometrycznych	
	W11, W12 – Modelowanie nieliniowe. Funkcja produkcji	
	W13 – Elementy programowania liniowego i metoda simpleks jako przykład analitycznych modeli zarządzania w przedsiębiorstwie. Wykorzystanie narzędzi komputerowych	
	W14, W15 –.Wykorzystanie metod statystycznych do oceny działalności przedsiębiorstwa	
	treści programowe -	C1 – Problematyka przedmiotu. Graficzna prezentacja wyników wykorzystywanych w analitycznych technikach zarządzania

ćwiczenia	C2, C3 – Ocena zależności zjawisk za pomocą współczynników korelacji: zmienne ilościowe i jakościowe
	C4, C5 – Ocena dynamiki zjawisk – przyrosty i indeksy indywidualne, indeksy agregatowe
	C6, C7 – Budowa liniowego trendu zmian zjawiska. Wahania sezonowe
	C8 – Budowa liniowego modelu ekonometrycznego – metody doboru zmiennych do modelu
	C9 – Budowa liniowego modelu ekonometrycznego – estymacja parametrów modelu z wykorzystaniem metody najmniejszych kwadratów
	C10, 11 – Budowa liniowego modelu ekonometrycznego – sprawdzanie założeń modelu
	C12 – Elementy budowy ekonometrycznych modeli nieliniowych
	C13 – Funkcja produkcji i jej interpretacja
	C14 – Wykorzystanie analiz statystycznych do oceny działalności przedsiębiorstwa.
	C15 – Wykorzystanie wiedzy do przykładowych obliczeń. Zadania - kolokwium
treści programowe - laboratorium	L1 – Wykorzystanie metod komputerowych w analitycznych technikach zarządzania
	L2, L3 – Ocena zależności zjawisk za pomocą współczynników korelacji: zmienne ilościowe i jakościowe
	L4, L5 – Ocena dynamiki zjawisk: budowa trendu liniowego i modelu wahań sezonowych w czasie
	L6, L7 – Budowa liniowego modelu ekonometrycznego – dobór zmiennych do modelu i estymacja parametrów strukturalnych modelu
	L8, L9 – Budowa modelu ekonometrycznego – sprawdzanie założeń modelu. Wykorzystanie modeli w zarządzaniu przedsiębiorstwem
	L10, L11 – Nieliniowe modele ekonometryczne
	L12, L13 – Wykorzystanie narzędzi komputerowych do rozwiązywania problemów programowania liniowego
	L14, L15 – Opracowanie modelu komputerowego wybranego zadania analitycznych technik zarządzania – zadanie na ocenę
Literatura	1. M. Balcerowicz – Szkutnik, W. Szkutnik: Podstawy statystyki w przykładach i zadaniach. Cz. I.: Statystyka opisowa, Wydawnictwo Śląskiej Wyższej Szkoły Zarządzania im. Gen. Jerzego Ziętka w Katowicach, Katowice
	2. M. Balcerowicz – Szkutnik, W. Szkutnik: Podstawy statystyki w przykładach i zadaniach. Cz. II.: Elementy rachunku prawdopodobieństwa i wnioskowania statystycznego, Wydawnictwo Śląskiej Wyższej Szkoły Zarządzania im. Gen. Jerzego Ziętka w Katowicach, Katowice
	3. A. Goryl, Z. Jędrzejczyk, K. Kukuła (red. nauk.), J. Osiewalski, A. Walkosz: Wprowadzenie do ekonometrii w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	4. B. Guzik: Elementy ekonometrii i badań operacyjnych dla studiów licencjackich, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań
	5. B. V. Liengme: Excel w zarządzaniu i biznesie, Wydawnictwo RM, Warszawa
	6. E. Nowak (red.): Metody statystyczne w działalności przedsiębiorstwa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa
	7. E. Nowak: Zarys metod ekonometrii. Zbiór zadań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	8. S. Ostasiewicz, Z. Rusnak, U. Siedlecka: Statystyka. Elementy teorii i zadania, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław
	9. A. Snarska: Statystyka. Ekonometria. Prognozowanie. Ćwiczenia z Excelem, Wydawnictwo Placet, Warszawa

	10. E. Sojka: Statystyka w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania i Nauk Społecznych w Tychach, Tychy
	11. M. Siudak: Badania operacyjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
	12. M. Sobczyk: Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	13. W. Starzyńska: Statystyka praktyczna, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa
	14. T. Szapiro: Decyzje menedżerskie z Excelem, PWE, Warszawa
	15. K. Twardowska, P. Łodyga: Modele zarządzania wspomagane Excelem, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
Efekty uczenia się	EU1 - Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą możliwości zastosowania metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem.
	EU2 - Student potrafi dokonać oceny siły zależności pomiędzy różnorodnymi zjawiskami z wykorzystaniem odpowiednich mierników.
	EU3 - Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie przy użyciu miar dynamiki, funkcji trendu i wahań sezonowych.
	EU4 - Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać proste modele ekonometryczne do opisu zjawisk ekonomicznych.
Narzędzia dydaktyczne	1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych
	2. – ćwiczenia - rozwiązywanie zadań problemowych z pomocą prowadzącego
	3. – umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim
	4. – ćwiczenia laboratoryjne przy użyciu programów komputerowych
	5. – laboratorium komputerowe wyposażone w komputery ze standardowym oprogramowaniem
	6. – program komputerowy Microsoft Excel, Open Office
Ocena (F– FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	F1. – ocena przygotowania do ćwiczeń rachunkowych
	F2. – ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
	F3. – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń
	F4. - ocena aktywności podczas zajęć
	P1. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń rachunkowych – kolokwium zaliczeniowe
	P2. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych – kolokwium zaliczeniowe
	P3 – egzamin końcowy

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	30	1,2
Konsultacje	5	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>



Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU1 - Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą możliwości zastosowania metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem.	K_KW01 K_KW10 K_KW13 K_KU04 K_KU09	C1, C2, C3	W1-C15 C1-C15 L1-L15	F1-F4 P1-P3
EU2 - Student potrafi dokonać oceny siły zależności pomiędzy różnorodnymi zjawiskami z wykorzystaniem odpowiednich mierników.	K_KW01 K_KW10 K_KW13 K_KU04 K_KU09	C1, C2, C3	W1-W3 C1-C3, C15 L1-L3, L15	F1-F4 P1-P3
EU3 - Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie przy użyciu miar dynamiki, funkcji trendu i wahań sezonowych.	K_KW01 K_KW10 K_KW13 K_KU04 K_KU09	C1, C2, C3	W4-W6 C4-C7, C15 L4-L5, L15	F1-F4 P1-P3
EU4 - Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać proste modele ekonometryczne do opisu zjawisk ekonomicznych.	K_KW01 K_KW10 K_KW13 K_KU04 K_KU09	C1, C2, C3	W3, W8-W13 C9-C13, C15 L6-L13, L15	F1-F4 P1-P3

## Matryca weryfikacji efektów uczenia się

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU1				
Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą możliwości zastosowania metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem.	Student nie posiada wiedzy dotyczącej możliwości zastosowania metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem	Student zna podstawowe narzędzia metod analitycznych stosowanych w zarządzaniu przedsiębiorstwem	Student zna klasyfikację narzędzi metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem i jest w stanie omówić większość z nich	Student zna klasyfikację narzędzi metod analitycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem i jest w stanie je omówić oraz określić zastosowanie każdej z metod
EU 2				
Student potrafi dokonać oceny siły zależności pomiędzy różnorodnymi zjawiskami z wykorzystaniem odpowiednich mierników.	Student nie potrafi dokonać oceny siły zależności przyczynowo – skutkowej zjawisk	Student potrafi dokonać oceny siły zależności przyczynowo – skutkowej zjawiska za pomocą konkretnej miary i zinterpretować wynik	Student potrafi dokonać oceny siły zależności przyczynowo – skutkowej zjawiska za pomocą wybranej przez siebie miary i zinterpretować wynik	Student potrafi dokonać kompleksowej oceny zależności przyczynowo – skutkowej stosując różne mierniki, interpretując je i wyciągając wnioski płynące z analizy
EU3				
Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie przy użyciu miar dynamiki, funkcji trendu i wahań sezonowych.	Student nie potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi	Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie dla standardowych danych z wykorzystaniem konkretnego narzędzia	Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie dla różnorodnych danych z wykorzystaniem kilku narzędzi	Student potrafi dokonać analizy zmian zjawiska w czasie dla różnorodnych danych z wykorzystaniem wybranych przez siebie narzędzi oraz wyciągnąć z analizy odpowiednie wnioski
EU4				
Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać proste modele ekonometryczne do opisu zjawisk ekonomicznych	Student nie potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać modeli ekonometrycznych do opisu zjawisk ekonomicznych	Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać prosty model ekonometryczny do opisu standardowych zjawisk ekonomicznych	Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać złożony model ekonometryczny do opisu standardowych zjawisk ekonomicznych	Student potrafi zbudować, ocenić i wykorzystać złożony model ekonometryczny do opisu skomplikowanych zjawisk ekonomicznych

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Technologie Ochrony Środowiska</b>		<b>ZiP_S_I_64</b>
ZiIP	<i>Environmental protection technologies</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VI	Wykład	15	2
Studia stopnia:	Seminarium	15	
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		
			Zaliczenie

<b>Prowadzący:</b>	dr Agnieszka Bala-Litwiniak
--------------------	-----------------------------

<b>Cele przedmiotu:</b>
<b>C1-</b> Zapoznanie studentów z istotą, celami i metodami ochrony środowiska oraz wewnętrznymi (techniczno-technologicznymi i organizacyjnymi) i zewnętrznymi (ekologicznymi, prawnymi, ekonomicznymi i marketingowymi) uwarunkowaniami przebiegu tego procesu
<b>C2-</b> Zapoznanie studentów z rodzajami zanieczyszczeń atmosfery, hydrosfery i litosfery i sposobami ich ograniczania
<b>C3-</b> Przekazanie studentom wiedzy z zakresu technologii uciążliwych dla środowiska i zasad tworzenia technologii przyjaznych środowisku

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
1. Student posiada podstawową wiedzę z zakresu technik i technologii stosowanych w ochronie środowiska
2. Student potrafi korzystać z różnych źródeł informacji w tym z instrukcji i dokumentacji technicznej
3. Student potrafi pracować samodzielnie i w grupie

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Wprowadzenie - podstawowe definicje i pojęcia
	<b>W2-</b> Ogólne przepisy prawne i wytyczne Unii Europejskiej, dotyczące ochrony środowiska
	<b>W3,4-</b> Zagrożenia ekologiczne w Polsce na tle Europy i świata. Kierunki aktualnych i przyszłych zmian w środowisku przyrodniczym
	<b>W5-7-</b> Charakterystyka zanieczyszczeń atmosfery, hydrosfery i litosfery
	<b>W8-9-</b> Charakterystyka procesów technologicznych stosowanych w ochronie powietrza
	<b>W10-</b> Sposoby oczyszczania wód powierzchniowych i podziemnych
	<b>W11-</b> Technologie oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych
	<b>W12-13-</b> Zasady postępowania z odpadami: składowanie, wykorzystanie do celów przemysłowych i rolniczych, unieszkodliwianie, spalanie
<b>W14-15-</b> Innowacyjne technologie przyjazne środowisku w kraju i na świecie	

treści programowe - seminarium	<b>S1-</b> Podstawowe akty prawne dotyczące ochrony środowiska
	<b>S2-</b> Charakterystyka zanieczyszczeń gleb
	<b>S3-</b> Charakterystyka zanieczyszczeń wód
	<b>S4-</b> Charakterystyka zanieczyszczeń powietrza
	<b>S5-</b> Technologie przyjazne środowisku stosowane w przemyśle metalurgicznym
	<b>S6-</b> Technologie przyjazne środowisku stosowane w przemyśle chemicznym
	<b>S7-</b> Technologie przyjazne środowisku stosowane w oczyszczalniach ścieków
	<b>S8-</b> Technologie przyjazne środowisku stosowane na wysypiskach odpadów
	<b>S9-</b> Technologie przyjazne środowisku stosowane w spalarniach odpadów

	<b>S10-</b> Technologie przyjazne środowisku na przykładzie elektrowni
	<b>S11-</b> Technologie przyjazne środowisku w kopalniach odkrywkowych
	<b>S12-</b> Sposoby ograniczania zanieczyszczeń z transportu
	<b>S13-</b> Sposoby ograniczania zanieczyszczeń z gospodarstw komunalnych
	<b>S14-</b> Sposoby ograniczania zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych
	<b>S15-</b> Nowoczesne metody ograniczania hałasu w wybranych zakładach produkcyjnych
Literatura	1. Dobrzańska B., Dobrzański D., Kiełczewski D., Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010
	2. Lewandowski W., Aranowski R., Technologie ochrony środowiska w przemyśle i energetyce. PWN, 2016
	3. Zarzycki R., Wielgosiński G., Technologie i procesy ochrony powietrza. PWN, 2018
	4. Krystek J., Ochrona środowiska dla inżynierów. PWN, 2018
	5. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019 poz. 1396)
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student zna istotę, cele i metody ochrony środowiska
	<b>EU2-</b> Student potrafi scharakteryzować rodzaje zanieczyszczeń atmosfery, hydrosfery i litosfery i zna sposoby ich ograniczania
	<b>EU3-</b> Student ma wiedzę na temat technologii uciążliwych dla środowiska i zasad tworzenia technologii przyjaznych środowisku
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Kreda, tablica
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do seminarium
	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem seminarium - ocena prezentowanego przez studenta tematu seminarium
	<b>P2.</b> Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładów - kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w seminariach/kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do seminarium	5	0,2
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,3
Konsultacje	5	0,2
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>57</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
-------------------	--------------------	-----------------	-------------------	--------------

	efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu			
<b>EU 1</b>	K_W06, K_W09, K_U07, K_KO06,	C1	W1-4, S1	F1, F2, P1, P2
<b>EU 2</b>	K_W06, K_W09, K_U07, K_U08 K_KO06,	C2	W5-7, S2-4, 12-15	F1, F2, P1, P2
<b>EU 3</b>	K_W06, K_W08 K_W09, K_W10, K_U07, K_U08, K_KO06,	C3	W8-15 S5-11	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna istotę, cele i metody ochrony środowiska	Student nie zna i nie potrafi zdefiniować istoty, celów i metod ochrony środowiska	Student potrafi zdefiniować kilka podstawowych pojęć związanych z ochroną środowiska	Student zna istotę, cele i metody ochrony środowiska	Student w sposób wyczerpujący potrafi przedstawić istotę i cele ochrony środowiska, a także scharakteryzować metody stosowane w ochronie środowiska
<b>EU 2</b>				
Student potrafi scharakteryzować rodzaje zanieczyszczeń atmosfery, hydrosfery i litosfery i zna sposoby ich ograniczania	Student nie zna żadnych rodzajów zanieczyszczeń atmosfery, hydrosfery i litosfery	Student potrafi przedstawić wybiórcze informacje dotyczące zanieczyszczeń atmosfery, litosfery i hydrosfery	Student potrafi scharakteryzować rodzaje zanieczyszczeń atmosfery, hydrosfery i litosfery i częściowo zna sposoby ich ograniczania	Student bardzo dobrze potrafi wymienić i scharakteryzować wszystkie rodzaje zanieczyszczeń atmosfery, hydrosfery i litosfery i zna sposoby ich ograniczania
<b>EU 3</b>				
Student ma wiedzę na temat technologii uciążliwych dla środowiska i zasad tworzenia technologii przyjaznych środowisku	Student nie ma żadnej wiedzy na temat technologii uciążliwych dla środowiska i zasad tworzenia technologii przyjaznych środowisku	Student potrafi przedstawić wybiórcze informacje na temat technologii uciążliwych dla środowiska	Student potrafi przedstawić informacje na temat technologii uciążliwych dla środowiska i zna niektóre technologie przyjazne środowisku	Student bardzo dobrze opanował wiedzę na temat technologii uciążliwych dla środowiska i zasad tworzenia technologii przyjaznych środowisku

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Metody ilościowe w logistyce</b>		<b>ZiP_S_I_65</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Quantitative methods in logistics</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VI</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	Forma zaliczenia:
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>	<b>Kolokwium</b>
	<b>Projekt</b>		

Prowadzący:	<b>Dr inż. Edyta Kardas</b> <b>Dr inż. Ewa Staniewska</b>
-------------	--

Cele przedmiotu:
C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu zastosowania metod ilościowych w logistyce.
C2. Zapoznanie studentów z metodami i narzędziami ilościowymi stosowanymi w logistyce.
C3. Nabycie praktycznych umiejętności wykorzystywania poznanych metod i narzędzi ilościowych.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
1. Podstawowa wiedza z logistyki i zarządzania produkcją.
2. Podstawowa znajomość matematyki, statystyki i badań operacyjnych.
3. Przeciętne opanowanie zasad opracowywania danych pochodzących z badań, np. społecznych, techniczno-produkcyjnych czy naukowych.
4. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
5. Umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim.
6. Umiejętność pracy na komputerze wyposażonym w typowy system operacyjny Windows.
7. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W1 – Wprowadzenie – idea i metody i ogólne zasady metod ilościowych stosowanych w logistyce
	W2 – Problemy metodologiczne metod ilościowych stosowanych w logistyce
	W3 – Wybrane metody i techniki wspomagające podejmowanie decyzji logistycznych
	W4 – Metody ilościowe w zarządzaniu procesami transportowymi
	W5 – Metody ilościowe w sterowaniu zapasami
	W6 – Metody ilościowe w sterowaniu produkcją
	W7 – Metody ilościowe w konfigurowaniu sieci dystrybucji
	W8 – Metody ilościowe w projektowaniu magazynów

treści programowe - ćwiczenia	C1 – Modele produkcji
	C2 – Kolejność zleceń produkcyjnych
	C3 – Zapasy surowcowe
	C4 – Zapasy dystrybucyjne
	C5 – Wyznaczanie lokalizacji miejsc produkcji i magazynów
	C6 – Tworzenie rejonów obsługi
	C7 – Sieci dystrybucji
	C8 – Optymalizacja zadań bazy transportowej
	C9 – Metody ilościowe w logistyce - kolokwium

treści programowe - laboratoria	L1 – Praktyczne aspekty zarządzania zapasami w przedsiębiorstwie
	L2 – Symulacja poziomu zapasów
	L3 – Analiza doboru operatora logistycznego
	L4 – Szacowanie kosztów logistycznych
	L5 - Organizacja procesów transportowych
	L6 – Organizacja tras przewozowych w różnych branżach
	L7 – Konfiguracja sieci logistycznej
	L8 – Zastosowanie metody siatki przy lokalizacji nowych magazynów
	L9 – Metody ilościowe w logistyce- kolokwium
Literatura	1. Bendkowski J, Kramarz M., Kramarz W., Metody i techniki ilościowe w logistyce stosowanej. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice
	2. Bendkowski J, Kramarz M. Logistyka stosowana. Metody, techniki, analizy, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice
	3. Ciesielski M. (red.): Logistyka w biznesie. PWE, Warszawa
	4. Ignasiak E.: Programowanie sieciowe. PWE, Warszawa
	5. Jacyna M.: Modelowanie i ocena systemów transportowych, Oficyna Wyd. PW, Warszawa
	6. Kasperek M., Planowanie i organizacja projektów logistycznych, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice
	7. Kukuła K. (red.), Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	8. Krawczyk S.: Metody ilościowe w logistyce, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa
	9. Krawczyk S.: Metody ilościowe w planowaniu, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa
	10. Majchrzak E. (red.), Badania operacyjne teoria i zastosowania, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice
	11. Skowronek Cz., Sarjusz-Wolski Z.: Logistyka w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa
Efekty uczenia się	EU1 - Ma podstawową wiedzę dotyczącą analizy procesów logistycznych w różnych obszarach logistyki
	EU2 – Zna metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu problemów logistycznych
	EU3 -Potrafi wykorzystać różne narzędzia do rozwiązywania problemów logistyki
Narzędzia dydaktyczne	1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych
	2. – ćwiczenia - rozwiązywanie zadań problemowych z pomocą prowadzącego
	3. – umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim
	4. – ćwiczenia laboratoryjne przy użyciu programów komputerowych
	5. – laboratorium komputerowe wyposażone w komputery ze standardowym oprogramowaniem
	6. – program komputerowy Microsoft Excel, Open Office



Ocena (F– FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	F1. – ocena przygotowania do ćwiczeń rachunkowych
	F2. – ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
	F3. – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń
	F4. - ocena aktywności podczas zajęć
	P1. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń rachunkowych – kolokwium zaliczeniowe
	P2. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych – kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,3
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach	30	1,0
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,5
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,5
Konsultacje	5	0,2
<b>łącznie nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>90</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU1 - Ma podstawową wiedzę dotyczącą analizy procesów logistycznych w różnych obszarach logistyki	K_KW01 K_KW03 K_KW10 K_KU04 K_KU09	C1-C3	W1-W8	F1-F4, P1-P2
EU2 – Zna metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu problemów logistycznych	K_KW01 K_KW03 K_KW10 K_KU04 K_KU09	C1-C3	W3-W8 C1-C9 L1-L9	F1-F4, P1-P2
EU3 -Potrafi wykorzystać różne narzędzia do rozwiązywania problemów logistyki	K_KW01 K_KW03 K_KW10 K_KU04 K_KU09	C1-C3	W1-W8 C1-C9 L1-L9	F1-F4, P1-P2

## Matryca weryfikacji efektów uczenia się

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU1				
Ma podstawową wiedzę dotyczącą analizy procesów logistycznych w różnych obszarach logistyki	Nie ma żadnej wiedzy dotyczącej analizy procesów logistycznych	Jest w stanie wymienić podstawowe elementy analizy procesów logistycznych	Jest w stanie wymienić podstawowe elementy analizy procesów logistycznych i omówić wybrane ich elementy	Jest w stanie wymienić podstawowe elementy analizy procesów logistycznych i bardzo dokładnie omówić ich elementy
EU 2				
Zna metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu problemów logistycznych	Nie zna metod i technik stosowanych przy rozwiązywaniu problemów logistycznych	Jest w stanie zastosować wybrane przez prowadzącego metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu problemów logistycznych	Jest w stanie zastosować odpowiednie metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu problemów logistycznych	Jest w stanie zaproponować odpowiednie metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu problemów logistycznych, zastosować je i zinterpretować wyniki
EU3				
Potrafi wykorzystać różne narzędzia do rozwiązywania problemów logistyki	Nie jest w stanie wykorzystać żadnych narzędzi do rozwiązywania problemów logistycznych	Jest w stanie przeprowadzić prostą analizę z wykorzystaniem podstawowych narzędzi do rozwiązywania problemów logistycznych	Jest w stanie przeprowadzić bardziej złożoną analizę z wykorzystaniem podstawowych narzędzi do rozwiązywania problemów logistycznych	Jest w stanie przeprowadzić złożoną analizę z wykorzystaniem dowolnych narzędzi do rozwiązywania problemów logistycznych i zinterpretować wyniki

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie wartością</b>		<b>ZiP_S_I_66</b>
ZiIP	<i>Value Management</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VI	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium	0	
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	0	
	Projekt	0	
			Zaliczenie

**Prowadzący:** Dr inż. Dominika Strycharska, Dr inż. Marzena Ogórek

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom podstawowych zagadnień dotyczących wartości przedsiębiorstwa oraz czynników które ją kształtują.

**C2-** Przekazanie studentom podstawowych zasad zarządzania wartością w przedsiębiorstwie przemysłowym.

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności dotyczących przeprowadzania analizy ekonomicznej, która stanowi element składowy procedury pomiaru i oceny wartości przedsiębiorstwa.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Znajomość podstawowych zagadnień z teorii organizacji i zarządzania.

Znajomość ogólnych zagadnień z zakresu matematyki finansowej.

Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym głównie z dokumentacji finansowej i ekonomicznej danego przedsiębiorstwa.

Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.

Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji uzyskanych wyników.

treści programowe - wykład	<b>W1</b> Podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania wartością przedsiębiorstw.
	<b>W2</b> Istota wartości przedsiębiorstwa.
	<b>W3</b> Finansowe czynniki kształtujące wartość przedsiębiorstwa.
	<b>W4</b> Pozafinansowe czynniki kształtujące wartość przedsiębiorstwa.
	<b>W5</b> Istota, cele i motywy wyceny wartości przedsiębiorstwa.
	<b>W6</b> Funkcje i zasady wyceny wartości przedsiębiorstwa.
	<b>W7</b> Metody wyceny wartości przedsiębiorstwa.
	<b>W8</b> Analiza ekonomiczna jako element składowy procedury pomiaru i oceny wartości przedsiębiorstwa.
	<b>W9</b> Podsumowanie, podkreślenie najważniejszych aspektów zarządzania wartością przedsiębiorstw.
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1</b> Wprowadzenie do zajęć – omówienie zakresu ćwiczeń.
	<b>C2</b> Pojęcie i rodzaje wartości.
	<b>C3</b> Innowacyjność a budowa wzrostu wartości przedsiębiorstwa.
	<b>C4</b> Rola kapitału intelektualnego w zarządzaniu wartością przedsiębiorstwa.
	<b>C5</b> Znaczenie wyceny wartości przedsiębiorstwa.
	<b>C6</b> Metody zwiększania wartości przedsiębiorstwa.
	<b>C7</b> Utrwalenie materiału dotyczącego dokumentów finansowych.
	<b>C8</b> Zastosowanie analizy ekonomicznej przy wycenie przedsiębiorstw.
	<b>C9</b> Podsumowanie zagadnień omawianych na zajęciach.
Literatura	1. Herman A., Szablewski A., Zarządzanie wartością firmy, Wyd. Poltex, 1999.

	2. Szablowski A., Tuzimek R., Wycena i zarządzanie wartością firmy, Wyd. Poltex, 2007.
	3. Marcinkowska M., Kształtowanie wartości firmy, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2000.
	4. Cwynar W., Cwynar A., Jak zmierzyć efekty kreacji wartości dla właścicieli przedsiębiorstwa „Kontroling i Rachunkowość Zarządcza” 2000, Nr 7.
	5. Bieniok H., Metody sprawnego zarządzania, Warszawa 1997.
	6. Jaki A., Wycena i kształtowanie wartości przedsiębiorstwa, Oficyna a Wolters Kluwer Business, Kraków 2008
	7. Szczepanowski P., Wycena i zarządzanie wartością przedsiębiorstwa, Wyd. Nauk. PWN
	8. Borowiecki R., Czaja J., Jaki A., Kulczycki M., Metody i systemy wyceny przedsiębiorstw, Wydawnictwo Twigger, Warszawa 2002
	Efekty uczenia się
<b>EU2</b> -Zna podstawowe cele, motywy, funkcje, zasady i metody wyceny wartości przedsiębiorstwa.	
<b>EU3</b> -Potrafi wykonywać analizę ekonomiczną w celu pomiaru i oceny wartości przedsiębiorstwa.	
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Ćwiczenia - rozwiązywanie zadań problemowych z pomocą prowadzącego
	3. Dokumentacja ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1</b> . Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1</b> . Ocena opanowania materiału nauczania - kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	10	0,4
Egzamin	0	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b> - Posiada podstawową wiedzę dotyczącą wartości przedsiębiorstwa oraz czynników, które tą wartość kształtują.	K_KW03 K_KW10	C1	W1 – W4 C1 – C4	F1, P2
<b>EU 2</b> - Zna podstawowe cele, motywy, funkcje, zasady i metody wyceny wartości przedsiębiorstwa.	K_KW03 K_KW10	C1, C2	W1 – W9 C1 – C9	F1, P2
<b>EU 3</b> -. Potrafi wykonywać analizę ekonomiczną w celu pomiaru i oceny wartości przedsiębiorstwa.	K_KW01 K_KW03 K_KW10 K_KU04	C3	W8 C7, C8	F1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student ma podstawową wiedzę dotyczącą wartości przedsiębiorstwa oraz czynników, które tą wartość kształtują.	Student nie opanował podstawowej wiedzy dotyczącej wartości przedsiębiorstwa oraz czynników, które tą wartość kształtują.	Student częściowo opanował wiedzę dotyczącą wartości przedsiębiorstwa oraz czynników, które tą wartość kształtują.	Student opanował wiedzę dotyczącą wartości przedsiębiorstwa oraz czynników, które tą wartość kształtują.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu wartości przedsiębiorstwa oraz czynników, które tą wartość kształtują. Ponadto samodzielnie zdobywa i poszerza
<b>EU 2</b>				
Student zna podstawowe cele, motywy, funkcje, zasady i metody wyceny wartości przedsiębiorstwa.	Student nie zna celów, motywów, funkcji, zasad i metod wyceny wartości przedsiębiorstwa.	Student częściowo opanował wiedzę dotyczącą celów, motywów, funkcji, zasad i metod wyceny wartości przedsiębiorstwa.	Student opanował wiedzę z zakresu celów, motywów, funkcji, zasad i metod wyceny wartości przedsiębiorstwa.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę dotyczącą celów, motywów, funkcji, zasad i metod wyceny wartości przedsiębiorstwa.
<b>EU 3</b>				
Student potrafi wykonywać analizę ekonomiczną w celu pomiaru i oceny wartości przedsiębiorstwa.	Student nie potrafi wykonywać analizy ekonomicznej w celu pomiaru i oceny wartości przedsiębiorstwa.	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy, analizę ekonomiczną wynikającą z realizacji ćwiczeń wykonuje z pomocą prowadzącego .	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie wykonuje analizę ekonomiczną w celu pomiaru i oceny wartości przedsiębiorstwa.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę oraz samodzielnie wykonuje analizę ekonomiczną w celu pomiaru i oceny wartości przedsiębiorstwa.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie łańcuchem dostaw</b>		<b>ZiP_S_I_67</b>
ZiIP	<b>Supply chain management</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VII	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

**Prowadzący:** Dr inż. Ewa Staniewska, Dr inż. Monika Górka

**Cele przedmiotu:**

**C1-**Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu zarządzania łańcuchem dostaw

**C2-**Nabycie umiejętności analizy i rozwiązywania problemów i zagadnień dotyczących zarządzania łańcuchem dostaw

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student zna podstawy zarządzania i logistyki

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Istota zarządzania łańcuchem dostaw
	<b>W2-</b> Tworzenie wartości w łańcuchach dostaw
	<b>W3-</b> Procesy logistyczne w łańcuchach dostaw
	<b>W4-</b> Poziomy integracji łańcuchów dostaw
	<b>W5-</b> Relacje w łańcuchach dostaw, źródła konfliktów
	<b>W6-</b> Integracja i koordynacja w łańcuchach dostaw
	<b>W7-</b> Zarządzanie kosztami w łańcuchach dostaw
	<b>W8-</b> Narzędzia analizy strategicznej w łańcuchach dostaw
	<b>W9-</b> Mierniki zintegrowanego łańcucha dostaw
	<b>W10-</b> Narzędzia i instrumenty wspomagające zarządzanie łańcuchami dostaw
	<b>W11-</b> Zarządzanie bezpieczeństwem w łańcuchach dostaw
	<b>W12-</b> Wskaźniki i kryteria oceny funkcjonowania łańcuchów dostaw
	<b>W13-</b> Konfigurowanie łańcuchów dostaw
	<b>W14-</b> Technologie informatyczne wspierające i integrujące przepływ informacji w łańcuchach dostaw
	<b>W15-</b> Zarządzanie łańcuchem dostaw
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Efekty synergiczne w łańcuchach dostaw
	<b>C2, C3-</b> Zarządzanie procesowe w łańcuchach dostaw, mapowanie procesów
	<b>C4-</b> Programy rozwoju dostawców
	<b>C5, C6-</b> Rachunek kosztów działań w łańcuchach dostaw
	<b>C7, C8-</b> Mierniki zintegrowanego łańcucha dostaw
	<b>C9, C10-</b> Technologie wspierające zarządzanie łańcuchem dostaw
	<b>C11, C12-</b> Zarządzanie ryzykiem w łańcuchu dostaw
	<b>C13, C14-</b> Narzędzia i instrumenty wspomagające zarządzanie łańcuchami dostaw
	<b>C15-</b> Zaliczenie przedmiotu



Literatura	1. Witkowski J.: Zarządzanie łańcuchem dostaw. Konceptcje. Procedury. Doświadczenia, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.
	2. Ciesielski M., Długosz J. (red.): Strategie łańcuchów dostaw, PWE, Warszawa 2010.
	3. Ciesielski M. (red.): Instrumenty zarządzania łańcuchami dostaw. PWE, Warszawa 2009
	4. Hugos M.: Zarządzanie łańcuchem dostaw. Podstawy, wydanie II, Helion, Gliwice 2011.
	5. Rutkowski K. (red.): Zintegrowany łańcuch dostaw, doświadczenia globalne i polskie. Wyd. SGH, Warszawa 2000.
	6. Szymonik A.: Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw cz.2, Difin, Warszawa 2011
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw
	<b>EU2-</b> Student potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Zadania tekstowe i studia przypadków formie wydrukowanej
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych
	<b>P1.</b> Ocena z kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń
	<b>P1.</b> Ocena z egzaminu

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	1
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,8
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	0,3
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	0,4
Konsultacje	5	0,3
Egzamin	0	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>80</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_W10 K_W11 K_KO02	C1	W 1-W15	P 1, P2
<b>EU 2</b>	K_U04 K_U06 K_U09 K_U10	C2	C 1-C14	P 1, F1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw	Student nie zna podstawowych zagadnień dotyczących zarządzania łańcuchem dostaw	Student częściowo zna podstawowe zagadnienia dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw	Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw	Student bardzo dobrze zna podstawowe zagadnienia dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw
<b>EU 2</b>				
Student potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw	Student nie potrafi analizować problemów i rozwiązywać zadań dotyczących zarządzania łańcuchem dostaw	Student częściowo potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw	Student potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw	Student bardzo dobrze potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Restrukturyzacja Przedsiębiorstw Przemysłowych</b>		<b>ZiP_S_I_68</b>
ZiIP	<i>Restructuring of industrial enterprises</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VII	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt	0	Egzamin

**Prowadzący:** Dr inż. Monika Górską, dr hab. inż. Rafał Prusak, prof. PCz

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu restrukturyzacji przedsiębiorstw

**C2-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie oceny i analizy potrzeb wdrażania programów restrukturyzacyjnych w przedsiębiorstwie

**C3-** Zapoznanie studentów z technikami opracowania i wdrożenia programów restrukturyzacji.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

1. Wiedza z podstaw ekonomii i zarządzania organizacją.
2. Wiedza z podstaw rachunkowości.
3. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
4. Umiejętność analizowania przypadków.
5. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Istota i przesłanki restrukturyzacji sektorów gospodarczych i pojedynczych przedsiębiorstw,	
	<b>W2-</b> Systemowe wyznaczniki restrukturyzacji przedsiębiorstw, zmienność otoczenia, wewnętrzny potencjał zmian, komercjalizacja i prywatyzacja przedsiębiorstw państwowych.	
	<b>W3-</b> Charakterystyka zakresu restrukturyzacji przedsiębiorstw, atrybuty przedsiębiorstwa jako przedmiot restrukturyzacji, wyodrębnienie ekonomiczne, techniczno-organizacyjne, socjologiczne i prawne	
	<b>W4-</b> Zasadnicze kierunki działań restrukturyzacyjnych, restrukturyzacja a inne podejścia do zmian w przedsiębiorstwie (transformacja systemowa, reengineering, kompleksowe zarządzanie jakością, organizacje uczące się, benchmarking i inne podejścia)...	
	<b>W5-</b> Rozpoznanie potrzeb restrukturyzacyjnych przedsiębiorstwa oraz analiza otoczenia, potencjału strategicznego i operacyjnego przedsiębiorstwa	
	<b>W6-</b> Planowanie zmian – opracowanie programu restrukturyzacji przedsiębiorstwa. Organizacja prac wdrożeniowych – harmonogram przedsięwzięć restrukturyzacyjnych	
	<b>W7-</b> Kierowanie procesem wdrażania zmian – realizacja programu restrukturyzacji.	
	<b>W8-</b> Kontrola przebiegu wdrażania zmian i rezultatów programu restrukturyzacji (kontrola strategiczna i operacyjna).	
	<b>W9,10-</b> Restrukturyzacja zatrudnienia w podmiotach gospodarczych	
	<b>W11,12-</b> Restrukturyzacja organizacyjna i własnościowa podmiotów gospodarczych	
	<b>W13-</b> Konsolidacja przedsiębiorstw i globalizacja.	
	<b>W14 -</b> Restrukturyzacja techniczna i technologiczna podmiotów gospodarczych	
	<b>W15 -</b> Restrukturyzacja finansowa podmiotów gospodarczych	
	treści	<b>C1-</b> Analiza przyczyn kryzysu przedsiębiorstwa

programowe - ćwiczenia	<b>C2-</b> Analiza wskaźnikowa struktury finansowania i płynności finansowej przedsiębiorstwa w kontekście stanu aktualnego oraz przyszłych planów rozwojowych.
	<b>C3-</b> Rachunek przepływów pieniężnych
	<b>C4-</b> Struktura środków trwałych i obrotowych.
	<b>C5-</b> Rachunek zysków i strat
	<b>C6</b> Analiza dynamiki sprzedaży przedsiębiorstwa oraz przepływów pieniężnych w kontekście stanu aktualnego oraz przyszłych planów rozwojowych.
	<b>C7</b> Analiza centr kosztów, przychodów i inwestycji
	<b>C8-</b> Analiza scenariuszy zdarzeń w kontekście ryzyka upadłości przedsiębiorstwa lub niepowodzenia podjętych działań o charakterze inwestycyjnym.
	<b>C9-</b> Opracowanie planu restrukturyzacyjnego
	<b>C10-</b> Wdrożenie plany restrukturyzacyjnego
	<b>C11-</b> Metody pomiaru efektów działań restrukturyzacyjnych
	<b>C12-</b> Wybrane problemy podczas restrukturyzacji przedsiębiorstw
Literatura	1.Suszyński C.: Restrukturyzacja przedsiębiorstw. Proces zarządzania zmianami. PWE Warszawa 1999
	2.Suszyński C.: Restrukturyzacja, konsolidacja, globalizacja przedsiębiorstw. PWE Warszawa 2003
	3.Nalepka A.: Zarys problematyki restrukturyzacji przedsiębiorstw. Antykwa Kraków 1998
	4.Bałtowski M.: Przekształcenia własnościowe przedsiębiorstw państwowych w Polsce. PWN Warszawa 2002
	5.Trocki M.: Grupy kapitałowe. Tworzenie i funkcjonowanie. PWN Warszawa 2004
	6. Turek M.: Techniczna i organizacyjna restrukturyzacja kopalń węgla kamiennego Wydawca Główny Instytut Górnictwa, 2007
	7. Rachoń M., Efektywność restrukturyzacji finansowej przedsiębiorstw, Wydawnictwo Walkowska, Szczecin 2006.
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student posiada podstawową wiedzę z zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych.
	<b>EU2</b> Student umie formułować potrzeby i budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw
	<b>EU3-</b> Student potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym , socjologicznym i prawnym
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Urządzenia multimedialne
	<b>2.</b> Ćwiczenia realizowany będzie w oparciu o studium przypadków, opracowywane w zespołach według ustalonej metodyki.
	<b>3.</b> Ćwiczenia rachunkowe
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P3.</b> Ocena umiejętności analizy i rozwiązywania postawionych w trakcie zajęć problemów z obszaru restrukturyzacji przedsiębiorstw
	P4 Egzamin

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	8	0,4

Udział w ćwiczeniach i laboratoriach/ <i>kontaktowe</i> /	<b>30</b>	<b>1,0</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	<b>0,6</b>
Udział w zajęciach projektowych		
Samodzielne przygotowanie do realizacji projektu		
Konsultacje	5	<b>0,3</b>
Egzamin	2	<b>0,1</b>
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU1.</b>	K_KW03, K_KW10, K_KW13, K_KU04, K_KU06,	<b>C1,C2</b>	W1-15	P4
<b>EU2</b>	K_KW03, K_KW10, K_KW13, K_KU04, K_KU06,	<b>C2,C3-</b>	C1-12	F1, P1,P2, P3
<b>EU3 -</b>	K_KW03, K_KW10, K_KW13, K_KU04, K_KU06,	<b>C1, C2,C3</b>	C1-12	F1, P1,P2, P3 ,P4

## Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
<b>Student posiada podstawową wiedzę z zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych</b>	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych	Student opanował wiedzę z zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zasad restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych, z wyznacznikami restrukturyzacji, zasadniczymi kierunkami działań, planowaniem zmian restrukturyzacyjnych
<b>EU 2</b>				
<b>Student umie formułować potrzeby i budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw</b>	Student nie potrafi formułować potrzeby i budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw	Student częściowo potrafi formułować potrzeby i budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw	Student poprawnie formułuje potrzeby i potrafi budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw	Student samodzielnie formułuje potrzeby i potrafi budować program restrukturyzacji przedsiębiorstw
<b>Student potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym, socjologicznym i prawnym</b>	Student nie potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym, socjologicznym i prawnym	Student częściowo potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym, socjologicznym i prawnym	Student potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym, socjologicznym i prawnym	Student bardzo dobrze potrafi analizować przesłanki restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych w wyodrębnionych obszarach: ekonomicznym, techniczno-organizacyjnym, socjologicznym i prawnym



Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Projektowanie produktu</b>		<b>ZiP_S_I_69</b>
<b>ZiIP</b>	<i>Product Design</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VII</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>	
	<b>Projekt</b>	<b>15</b>	
			<b>Zaliczenie</b>

**Prowadzący:** dr inż. Cezary Kolmasiak, dr inż. Zbigniew Skuza

Cele przedmiotu:

**C1-** Przekazanie studentowi niezbędnej wiedzy inżynierskiej do projektowania nowego produktu.

**C2-** Przekazanie studentowi niezbędnej wiedzy i umiejętności do wprowadzenia produktu na rynek

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

1. Znajomość podstawowych elementów z dziedziny zarządzania produkcją
2. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.
3. Student ma podstawową wiedzę z nauki o materiałach
4. Zna podstawowe technologie wytwarzania

treści programowe - seminarium	1. Pojęcie i struktura produktu.
	2. Klasyfikacja produktów. Cykl życia produktu. koszty i dochody w cyklu życia produktu.
	3. Strategie wejścia i wyjścia. Kryteria formowania asortymentu produktów.
	4. Wprowadzenie do metod szybkiego prototypowania
	5. Opakowanie i jego znaczenie w projektowaniu produktu
	6. Czynniki skutecznie działające na potencjalnego klienta (kolor, kształt, wielkość, materiał, tekst, ilustracje).
	7. Analiza rynku. Planowanie produktu.
	8. Etapy opracowania produktu. Generowanie pomysłów. Wstępna selekcja pomysłów.
	9. Materiały. Dobór materiałów.
	10. Procesy produkcyjne.
	11. Wstępny projekt opracowania i testy.
	12. Analizy marketingowo-ekonomiczne.
	13. Wprowadzenie produktu na rynek. Porównywanie produktów.

treści programowe – laboratorium/ projektu	1. Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych
	2. Określenie i wybór na podstawie analizy rynku produktu do projektowania.
	3. Porównanie dostępnych na rynku produktów za pomocą punktowego modelu oceny.
	4. Właściwości materiałów dla wybranego produktu.
	5. Propozycja doboru materiałów z uwzględnieniem technologii obrabiania

	6. Metody i techniki oceny jakości produktu
	7. Opracowanie koncepcji i określenie funkcji opakowania projektowanego produktu.
Literatura	1. J. Jabłoński, Ergonomia produktu. ergonomiczne zasady projektowania produktów, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.
	2. KNOSALA R. <i>Inżynieria Produkcji Kompendium Wiedzy</i> , Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017
	3. I. Durlik: Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. AW Placet. Gdańsk 1996.
Efekty uczenia się	<b>EU1</b> – Student posiada wiedzę z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów
	<b>EU2</b> – Student posiada wiedzę z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Laboratorium komputerowe z oprogramowaniem Corel Draw
	3. Przygotowane przez prowadzącego materiały dydaktyczne
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do zajęć seminaryjnych
	<b>F2.</b> Ocena pracy własnej podczas ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>P1.</b> Przygotowanie projektu nowego produktu
	<b>P2.</b> Przygotowanie projektu i modelu opakowania produktu

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie zagadnień seminaryjnych	15	0,5
Udział w laboratoriach/projekt /kontaktowe/	30	1
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	0	
Przygotowanie projektu	15	0,5
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	9	0,3
Konsultacje	6	0,2
Egzamin	0	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>90</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne ...	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW03, K_KW04, K_KW07, K_KW08, K_KW09, K_KU04, K_KU06, K_KU09, K_KO02	C1, C2,	W1-W13, L1-L7	F1, F2, P1, P2
EU 2	K_KW03, K_KW04, K_KW07, K_KW08, K_KW09, K_KU04, K_KU06, K_KU09, K_KO02	C1, C2,	W1-W13, L1-L7	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów	Student nie posiada wiedzy z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów	Student posiada wiedzę z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów	Student posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu klasyfikacji produktów oraz etapów opracowania nowych produktów
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów	Student nie posiada wiedzy z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów	Student posiada wiedzę z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów	Student posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu doboru materiałów i procesów wytwarzania produktów

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język niemiecki		ZiP_S_I_02
Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	German		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	-	zaliczenie
	Projekt	-	

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>mgr Henryk Juszcak; heniekjuszczak@interia.pl</b></li> <li>2. <b>mgr Urszula Tarkiewicz; utarkiewicz@adm.pcz.czyst.pl</b></li> <li>3. <b>dr Marlena Wilk; wilk.marlena@interia.eu</b></li> </ol>
-------------	---

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
<b>C1-</b> kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym	
<b>C2-</b> poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów	
<b>C3-</b> nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych	

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:	
Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	
Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.	
Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie	

treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Dane osobowe - formularz meldunkowy; autoprezentacja: prezentacja uczelni, nazewnictwo związane z kształceniem akademickim.
-------------------------------	--

	<b>C2-</b> Rodzaje dokumentów i dowodów tożsamości; nazwy zawodów; projekt własnej wizytówki
	<b>C3-</b> Nawiązywanie kontaktów w grupach międzynarodowych. Opis osób: wygląd, cechy charakteru, ubiór. zwroty grzecznościowe
	<b>C4-</b> Formy prawne przedsiębiorstw, sektory i branże
	<b>C5-</b> Podróż służbowa, wybór środka komunikacji, rezerwacja biletów, sytuacje na dworcu i lotnisku, wymiana informacji
	<b>C6-</b> Program wizyty służbowej. Ustalanie miejsca i terminów.
	<b>C7-</b> Powitanie zagranicznych gości. Zwiedzanie przedsiębiorstwa.
	<b>C8-</b> Schemat firmy, główne działy i stanowiska; określenia miejsca
	<b>C9-</b> Praktyki zawodowe/studenckie: harmonogram pracy, zakres obowiązków
	<b>C10-</b> Przedstawienie firmy, produktu, usług
	<b>C11-</b> Prowadzenie telefonicznych rozmów służbowych
	<b>C12-</b> Materiały ceramiczne, ich właściwości i zastosowanie
	<b>C13-</b> Praca z tekstem specjalistycznym.
	<b>C14-</b> Kolokwium sprawdzające nabytą wiedzę leksykalno- gramatyczną
	<b>C15-</b> Omówienie wyników. Ewaluacja
	Literatura
2.Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch , Grundkurs A1/A2, Aufbaukurs-B1/B2, E. Klett, Stuttgart, 2011	
3.Guenat G., Hartmann P.: Deutsch für das Berufsleben B1, E. Klett Sprachen GmbH, 2010	
4.Funk H, Kuhn Ch.: Studio d A2, B1 + kurs DVD, Cornelsen BC edu, Berlin 2007	
5.Bosch G., Dahmen K.: Schritte international im Beruf, Hueber Verlag, Ismaning, 2010	
6.Eismann V.: Erfolgreich bei Präsentationen, Cornelsen Verlag, Berlin 2006	
7. R.Kärchner-Ober, Deutsch für Ingenieure B1-C2, Wyd. Hueber, 2016	
8. Wielki Słownik niemiecko-polski/polsko-niemiecki PONS; Wyd. LektorKlett, 2010	
9.Corbbeil J.-C., Archambault A., Słownik obrazkowy polsko-niemiecki, Wyd. Lektor Klett, Poznań 2007	
10. Tarkiewicz U."Deutsche Fachtexte leichter gemacht", Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2009	
11. Wszyński J." Sehen, Hören, Verstehen –Ćwiczenia do materiałów audiowizualnych", Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008	
12. Czasopisma: magazin - deutschland.de, Bildung & Wissenschaft	
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	<b>EU2-</b> Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	<b>EU3-</b> Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny

	<b>EU4-</b> Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
--	--

Narzędzia dydaktyczne	1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp

Ocena (F–FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych
	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>1,2</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	<b>0,2</b>
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	<b>0,4</b>
Konsultacje	4	<b>0,2</b>
Egzamin	-	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="http://www.sjo.pcz.pl/">http://www.sjo.pcz.pl/</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	3-9; 13, 14	F1, F2, P1
<b>EU 3</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1, 3,4, 8, 9, 13, 14	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2



**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
<b>EU 3</b>				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami

		obejmującego sprawność czytania w przedziale 60- 75%	testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80- 85%	przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popętnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Język niemiecki</b>		<b>ZiP_S_I_02</b>
<b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>	<b>German</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>III</b>	<b>Wykład</b>	-	<b>2</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>	-	
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>30</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	-	
	<b>Projekt</b>	-	<b>-/ zaliczenie</b>

<b>Prowadzący:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. mgr Henryk Juszcak; heniekjuszczak@interia.pl</li> <li>2. mgr Urszula Tarkiewicz; utarkiewicz@adm.pcz.czest.pl</li> <li>3. dr Marlena Wilk; wilk.marlena@interia.eu</li> </ol>
--------------------	--

<b>Cele przedmiotu:</b>	
<b>C1-</b>	kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym
<b>C2-</b>	poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów
<b>C3-</b>	nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych
<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>	
Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	
Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.	
Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Struktura przedsiębiorstwa, organizacja pracy, zarząd firmy, działy pomocnicze.
	<b>C2-</b> Bezpieczeństwo pracy, nakazy i zakazy na stanowisku pracy; użycie czasowników modalnych do ich wyrażania
	<b>C3-</b> Sytuacje zawodowe: przedstawienie nowego pracownika, przekazanie obowiązków, rola szefa działu i stażysty
	<b>C4-</b> Rozmowy w przerwie obiadowej w pracy (smalltalks), typowe tematy: pogoda, rodzina, zainteresowania, wypoczynek
	<b>C5-</b> Korespondencja służbowa: Redagowane zaproszeń, podziękowania, odmowy, zmiany terminów, korzystanie z poczty elektronicznej
	<b>C6-</b> Wyposażenie nowoczesnego biura. Określenia miejsca – użycie przyimków z III i IV przypadkiem

	<p><b>C7-</b> Zamawianie niezbędnych materiałów biurowych, sporządzanie zleceń i zamówień, nazwy jednostek wielkości, ilości</p> <p><b>C8-</b> Komputer w pracy, jego funkcje i obsługa, zgłaszanie usterek. Wyrażanie prośby i polecenia</p> <p><b>C9-</b> Inne urządzenia techniczne: drukarka, kserokopiarka, instrukcje ich obsługi</p> <p><b>C10-</b> Cechy i właściwości fizyczne materiałów, podstawowe jednostki m - opis wybranych materiałów i przedmiotów</p> <p><b>C11-</b> Główne okręgi przemysłowe w Niemczech; prezentacja wybranych ośrodków przemysłowych na podstawie materiałów źródłowych</p> <p><b>C12-</b> Praca z tekstem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów; terminologia specjalistyczna, typowe konstrukcje gramatyczne</p> <p><b>C13-</b> Analiza wybranego tekstu specjalistycznego; przedstawienie głównych zagadnień</p> <p><b>C14-</b> Utrwalenie zrealizowanego materiału. Kolokwium leksykalno-gramatyczne.</p> <p><b>C15-</b> Tradycje świąteczne w krajach D-A-CH. Ewaluacja.</p>
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1.N.Fügert, R.Grosser, DaF im Unternehmen B1, Kurs- und Übungsbuch, wyd. Klett, 2016</li> <li>2. 2.Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch , Grundkurs A1/A2, Aufbaukurs-B1/B2, E. Klett, Stuttgart, 2011</li> <li>3. Guenat G., Hartmann P.: Deutsch für das Berufsleben B1, E. Klett Sprachen GmbH, 2010</li> <li>4. Funk H, Kuhn Ch.: Studio d A2, B1 + kurs DVD, Cornelsen BC edu, Berlin 2007</li> <li>5. Bosch G., Dahmen K.: Schritte international im Beruf, Hueber Verlag, Ismaning, 2010</li> <li>6. Eismann V.: Erfolgreich bei Präsentationen, Cornelsen Verlag, Berlin 2006</li> <li>7. R.Kärchner-Ober, Deutsch für Ingenieure B1-C2, Wyd. Hueber, 2016</li> <li>8. Wielki Słownik niemiecko-polski/polsko-niemiecki PONS; Wyd. LektorKlett, 2010</li> <li>9. Corbbeil J.-C., Archambault A., Słownik obrazkowy polsko-niemiecki,Wyd.LektorKlett, Poznań 2007</li> <li>10. Tarkiewicz U. „Deutsche Fachtexte leichter gemacht”, Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2009</li> <li>11. Wyszynski J.” Sehen, Hören, Verstehen –Ćwiczenia do materiałów audiowizualnych”, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008</li> <li>12. Czasopisma: magazin - deutschland.de, Bildung &amp; Wissenschaft</li> </ol>
Efekty uczenia się	<p><b>EU1-</b> Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym</p> <p><b>EU2-</b> Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.</p> <p><b>EU3-</b> Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny</p> <p><b>EU4-</b> Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.</p>

Narzędzia dydaktyczne	1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych
	F2. Ocena aktywności podczas zajęć
	P1. Kolokwium zaliczeniowe
	P2. Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	0,2
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	4	0,2
Egzamin	-	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="http://www.sjo.pcz.pl/">http://www.sjo.pcz.pl/</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1, 3-6, 8,9,12-15	F1, F2, P1
<b>EU 3</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1, 3,4, 8, 13-15	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
<b>EU 3</b>				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu obejmującego	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst.

		sprawność czytania w przedziale 60-75%	obejmującego sprawność czytania w przedziale 80-85%	Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi



Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język niemiecki		ZiP_S_I_02
Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	German		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. mgr Henryk Juszcak; heniekjuszczak@interia.pl</li> <li>2. mgr Urszula Tarkiewicz; utarkiewicz@adm.pcz.czest.pl</li> <li>3. dr Marlena Wilk; wilk.marlena@interia.eu</li> </ol>
-------------	--

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
<b>C1-</b> kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym	
<b>C2-</b> poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów	
<b>C3-</b> nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych	
Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:	
Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1+ według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	
Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.	
Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Ćwiczenia w komunikacji językowej: wyrażanie przeszłości, czas Perfekt <b>C2-</b> Rozwój techniki; wyrażenia opisujące przyczynę i skutek <b>C3-</b> Wynalazki i wynalazcy niemieckiego obszaru językowego <b>C4-</b> Prezentacja wybranych wynalazków technicznych; ich opis i zastosowanie <b>C5-</b> Bezpieczeństwo pracy, nakazy i zakazy na stanowisku pracy; użycie czasowników modalnych do ich wyrażania <b>C6-</b> Sytuacje zawodowe: przedstawienie nowego pracownika, przekazanie obowiązków, rola szefa działu i stażysty <b>C7-</b> Korespondencja służbowa: redagowane pism urzędowych, korzystanie z poczty elektronicznej <b>C8-</b> Wyposażenie nowoczesnego biura. Zamawianie materiałów biurowych, nazwy jednostek wielkości, ilości. Określenia miejsca.

	<p><b>C9-</b> Instrukcja obsługi urządzeń technicznych; instalacja drukarki, kserokopiarki, systemu nawigacyjnego</p> <p><b>C10-</b> Komputer w pracy, jego funkcje i obsługa. zgłaszanie usterek. Składanie reklamacji. Karta gwarancyjna</p> <p><b>C11-</b> Instrukcja obsługi urządzeń technicznych; instalacja drukarki, kserokopiarki, systemu nawigacyjnego</p> <p><b>C12-</b> Artykuły popularno-naukowe. Tłumaczenie tekstów</p> <p><b>C13-</b> Artykuły popularno-naukowe. Omówienie głównych zagadnień.</p> <p><b>C14-</b> Powtórzenie materiału leksykalnego i gramatycznego. Kolokwium.</p> <p><b>C15-</b> Słownictwo specjalistyczne. Omówienie wyników prac zaliczeniowych.</p>
Literatura	<p>1. N.Fügert, R.Grosser, DaF im Unternehmen B1, Kurs- und Übungsbuch, wyd. Klett, 2016</p> <p>2. Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch , Grundkurs A1/A2, Aufbaukurs-B1/B2, E. Klett, Stuttgart, 2011</p> <p>3. Guenat G., Hartmann P.: Deutsch für das Berufsleben B1, E. Klett Sprachen GmbH, 2010</p> <p>4. Funk H, Kuhn Ch.: Studio d A2, B1 + kurs DVD, Cornelsen BC edu, Berlin 2007</p> <p>5. Bosch G., Dahmen K.: Schritte international im Beruf, Hueber Verlag, Ismaning, 2010</p> <p>6. Eismann V.: Erfolgreich bei Präsentationen, Cornelsen Verlag, Berlin 2006</p> <p>7. R.Kärchner-Ober, Deutsch für Ingenieure B1-C2, Wyd. Hueber, 2016</p> <p>8. Wielki Słownik niemiecko-polski/polsko-niemiecki PONS; Wyd. LektorKlett, 2010</p> <p>9. Corbbeil J.-C., Archambault A., Słownik obrazkowy polsko-niemiecki, Wyd.LektorKlett, Poznań 2007</p> <p>10. Tarkiewicz U. „Deutsche Fachtexte leichter gemacht”, Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2009</p> <p>11. Wyszyński J.: „Sehen, Hören, Verstehen –Ćwiczenia do materiałów audiowizualnych”, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008</p> <p>12. Czasopisma: magazin - deutschland.de, Bildung &amp; Wissenschaft</p>
Efekty uczenia się	<p><b>EU1-</b> Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym</p> <p><b>EU2-</b> Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.</p> <p><b>EU3-</b> Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny</p> <p><b>EU4-</b> Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.</p>
Narzędzia dydaktyczne	<p>1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego</p> <p>2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich</p> <p>3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp</p>
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA	<p><b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych</p> <p><b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć</p> <p><b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe</p>

):

**P2. Ocena za prezentację**

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>1,2</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	<b>0,2</b>
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	<b>0,4</b>
Konsultacje	4	<b>0,2</b>
Egzamin	-	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny konsultacji dostępne stronie

<http://www.sjo.pcz.pl/>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1, 3, 4, 8, 9,12-14	F1, F2, P1
<b>EU 3</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1, 3,4, 6, 8, 9, 12-14	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
<b>EU 3</b>				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami

		obejmującego sprawność czytania w przedziale 60- 75%	testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80- 85%	przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popętnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język niemiecki		ZIP_S_I_02
Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	German		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

Prowadzący:	1. mgr Henryk Juszcak; heniekjuszczak@interia.pl 2. mgr Urszula Tarkiewicz; utarkiewicz@adm.pcz.czest.pl 3. dr Marlena Wilk; wilk.marlena@interia.eu
-------------	--

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
<b>C1-</b> kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym	
<b>C2-</b> poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów	
<b>C3-</b> nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych	
Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:	
Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1+ według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	
Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.	
Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Poszukiwanie pracy; ogłoszenia w prasie i Internecie; porównywanie ofert, warunków pracy <b>C2-</b> Opracowanie dokumentów dla kandydata ubiegającego się o pracę: CV, listu motywacyjnego wg standardów europejskich. Użycie zdań czasowych ze spójnikami „wenn”, „als” w formie opisowej życiorysu <b>C3-</b> Rozmowa kwalifikacyjna; rola przedstawiciela firmy i osoby ubiegającej się o pracę. Typowe zwroty i konstrukcje zdaniowe <b>C4-</b> Poszukiwanie mieszkania; ogłoszenia w prasie i Internecie. Porównywanie warunków, lokalizacji, cen. Uzasadnienie wyboru <b>C5-</b> Przygotowanie materiałów do prezentacji wybranej firmy; informacje dot. jej historii, formy prawnej, profilu działalności, stanu zatrudnienia, rozwoju <b>C6-</b> Prezentacja przedsiębiorstwa w formie multimedialnej z wykorzystaniem

	fotografii, schematów, diagramów
	<b>C7-</b> Międzynarodowe i branżowe targi w Niemczech - przygotowanie informacji na podstawie dostępnych źródeł
	<b>C8-</b> Znaczenie reklamy i jej formy. Reklama i opis wybranego artykułu/sprzętu
	<b>C9-</b> Wykorzystanie diagramów, schematów, wykresów do opisu danych statystycznych
	<b>C10-</b> Opis procesów produkcyjnych; użycie strony biernej
	<b>C11-</b> Wybór i samodzielne tłumaczenie wybranego testu specjalistycznego
	<b>C12-</b> Praca z tekstem specjalistycznym. Przedstawienie najważniejszych informacji na forum grupy
	<b>C13-</b> Plany zawodowe i osobiste po ukończeniu studiów. Wybór miejsca pracy i zamieszkania
	<b>C14-</b> Kolokwium zaliczeniowe ze zrealizowanego materiału .
	<b>C15-</b> Omówienie kolokwium. Indywidualne prezentacje studentów .
Literatura	<b>1.</b> 1.N.Fügert, R.Grosser, DaF im Unternehmen B1, Kurs- und Übungsbuch, wyd. Klett, 2016
	<b>2.</b> Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch , Grundkurs A1/A2, Aufbaukurs-B1/B2, E. Klett, Stuttgart, 2011
	<b>3.</b> Guenat G., Hartmann P.: Deutsch für das Berufsleben B1, E. Klett Sprachen GmbH, 2010
	<b>4.</b> Funk H, Kuhn Ch.: Studio d A2, B1 + kurs DVD, Cornelsen BC edu, Berlin 2007
	<b>5.</b> Bosch G., Dahmen K.: Schritte international im Beruf, Hueber Verlag, Ismaning, 2010
	<b>6.</b> Eismann V.: Erfolgreich bei Präsentationen, Cornelsen Verlag, Berlin 2006
	<b>7.</b> R.Kärchner-Ober, Deutsch für Ingenieure B1-C2, Wyd. Hueber, 2016
	<b>8.</b> Wielki Słownik niemiecko-polski/polsko-niemiecki PONS; Wyd. LektorKlett, 2010
	<b>9.</b> Corbbeil J.-C., Archambault A., Słownik obrazkowy polsko-niemiecki, Wyd.LektorKlett, Poznań 2007
	<b>10.</b> Tarkiewicz U. „Deutsche Fachtexte leichter gemacht”, Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2009
	<b>11.</b> Wyszzyński J."Sehen, Hören, Verstehen –Ćwiczenia do materiałów audiowizualnych”, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008
	<b>12.</b> Czasopisma: magazin - deutschland.de, Bildung & Wissenschaft
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	<b>EU2-</b> Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	<b>EU3-</b> Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	<b>EU4-</b> Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	<b>2.</b> Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	<b>3.</b> Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp



Ocena (F–FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA ):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych
	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta: \_\_\_\_\_ ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>1,2</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	<b>0,2</b>
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	<b>0,4</b>
Konsultacje	4	<b>0,2</b>
Egzamin	-	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="http://www.sjo.pcz.pl/">http://www.sjo.pcz.pl/</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1, 3-6, 8,9,12-15	F1, F2, P1
<b>EU 3</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1, 2,3,5, 6, 8-11, 13,14	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_U01 K_U03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięcie wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
<b>EU 3</b>				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami

		obejmującego sprawność czytania w przedziale 60- 75%	testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80- 85%	przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popętnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Język angielski</b>		<b>ZiP_S_I_02</b>
ZiIP	<b>English</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>II</b>	<b>Wykład</b>	-	<b>2</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>	-	
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>30</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	-	
	<b>Projekt</b>	-	
			<b>-/ zaliczenie</b>

<b>Prowadzący:</b>	1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czyst.pl
	2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@ adm.pcz.pl
	3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czyst.pl
	4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczykm@adm.pcz.czyst.pl
	5. Mgr Barbara Nowak; nowbar1@ adm.pcz.czyst.pl
	6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czyst.pl
	7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czyst.pl
	8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czyst.pl
	9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czyst.pl
	10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl
	11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@ adm.pcz.pl
	12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl
	13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl

#### Cele przedmiotu:

**C1-** kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisanie), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym

**C2-** poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów

**C3-** nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych

#### Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

**Wiedza:** Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

**Umiejętności:** Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.

**Kompetencje:** Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie

treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Powtórzenie słownictwa i gramatyki - test poziomujący
	<b>C2-</b> Autoprezentacja: prezentacja uczelni, terminologia związana z kształceniem akademickim, ścieżka kariery zawodowej
	<b>C3-</b> Praca z tekstem specjalistycznym. Rozwój nowych technologii.
	<b>C4-</b> Nawiązywanie kontaktów służbowych. Konstrukcje językowe w użyciu praktycznym: ćwiczenia w komunikacji językowej
	<b>C5-</b> Media społecznościowe: ubieganie się o pracę. Konwersacje
	<b>C6-</b> Opracowywanie profilu zawodowego- praca z materiałem audiowizualnym
	<b>C7-</b> Język sytuacyjny: nawiązywanie kontaktów na konferencjach, targach oraz w innych sytuacjach zawodowych
	<b>C8-</b> Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	<b>C9-</b> Powtórzenie podstawowych struktur gramatycznych- ćwiczenia w komunikacji językowej
	<b>C10-</b> Zakładanie nowej firmy. Konwersacje.
	<b>C11-</b> Ćwiczenie kompetencji zawodowych: narada w zespole
	<b>C12-</b> Język sytuacyjny: sprawdzanie postępów prac, delegowanie zadań
	<b>C13-</b> Praca z tekstem specjalistycznym
	<b>C14-</b> Powtórzenie materiału. Kolokwium II
	<b>C15-</b> Sprawdzenie umiejętności komunikacyjnych z semestru I, indywidualne prezentacje studentów
Literatura	<b>1.</b> K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
	<b>2.</b> J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
	<b>3.</b> M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
	<b>4.</b> I. Dubicka, M. O’Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
	<b>5.</b> M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
	<b>6.</b> M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
	<b>7.</b> W. Gorecki: English in Materials Engineering; WPS; Gliwice 2003
	<b>8.</b> A. Majka-Pauli; K.Wójcik: Production Management and Engineering; SJOPK 2014
	<b>9.</b> I. Williams: English for Science and Engineering; Thomson 2008
	<b>10.</b> M. Grussendorf: English for Presentations; Edu 2018
	<b>11.</b> J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
	<b>12.</b> Słowniki mono i bilingwalne , również on-linowe
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	<b>EU2-</b> Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	<b>EU3-</b> Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	<b>EU4-</b> Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	<b>2.</b> Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	<b>3.</b> Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych

(F–FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA ):	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>1,2</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	<b>0,2</b>
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	<b>0,4</b>
Konsultacje	4	<b>0,2</b>
Egzamin	-	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="http://www.sjo.pcz.pl/">http://www.sjo.pcz.pl/</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	3-9; 13, 14	F1, F2, P1
<b>EU 3</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1, 3,4, 8, 9, 13, 14	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2



**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
<b>EU 3</b>				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu obejmującego	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst.

		sprawność czytania w przedziale 60-75%	obejmującego sprawność czytania w przedziale 80-85%	Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język angielski		ZiP_S_I_02
ZiP	English		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

<b>Prowadzący:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czest.pl</li> <li>2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@ adm.pcz.pl</li> <li>3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czest.pl</li> <li>4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczykm@adm.pcz.czest.pl</li> <li>5. Mgr Barbara Nowak; nowbar1@ adm.pcz.czest.pl</li> <li>6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czest.pl</li> <li>7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czest.pl</li> <li>8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czest.pl</li> <li>9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czest.pl</li> <li>10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czest.pl</li> <li>11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@ adm.pcz.pl</li> <li>12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl</li> <li>13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl</li> </ol>
--------------------	--

#### Cele przedmiotu:

**C1-** kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisanie), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym

**C2-** poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów

**C3-** nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych

#### Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

**Wiedza:** Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

**Umiejętności:** Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.

**Kompetencje:** Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia

się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Powtórzenie struktur językowych. Ćwiczenia komunikacyjne
	<b>C2-</b> Ćwiczenia kompetencji zawodowych. Język sytuacyjny: spotkania biznesowe.
	<b>C3-</b> Ćwiczenie kompetencji zawodowych: korespondencja służbowa (1)
	<b>C4-</b> Język sytuacyjny: ustalanie spotkań biznesowych. Konstrukcje językowe w użyciu praktycznym.
	<b>C5-</b> Podstawowa terminologia ekonomiczna. Konwersacje
	<b>C6-</b> Powtórzenie struktur językowych. Praca z materiałem audiowizualnym
	<b>C7-</b> Język sytuacyjny: wyjazd służbowy.
	<b>C8-</b> Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	<b>C9-</b> Korespondencja służbowa. Ćwiczenia w komunikacji językowej.
	<b>C10-</b> Budowanie kontaktów zawodowych. Konwersacje.
	<b>C11-</b> Ćwiczenie kompetencji zawodowych: prezentacja multimedialna.
	<b>C12-</b> Język sytuacyjny: wyrażanie opinii.
	<b>C13-</b> Praca z tekstem specjalistycznym
	<b>C14-</b> Powtórzenie materiału. Kolokwium II
	<b>C15-</b> Omówienie kolokwium. Indywidualne prezentacje studentów .
Literatura	<b>1.</b> K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
	<b>2.</b> J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
	<b>3.</b> M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
	<b>4.</b> I. Dubicka, M. O’Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
	<b>5.</b> M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
	<b>6.</b> M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
	<b>7.</b> W. Gorecki: English in Materials Engineering; WPŚ; Gliwice 2003
	<b>8.</b> A. Majka-Pauli; K.Wójcik: Production Management and Engineering; SJOPK 2014
	<b>9.</b> I. Williams: English for Science and Engineering; Thomson 2008
	<b>10.</b> M. Grussendorf: English for Presentations; Edu 2018
	<b>11.</b> J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
	<b>12.</b> Słowniki mono i bilingwalne , również on-linowe
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	<b>EU2-</b> Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	<b>EU3-</b> Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	<b>EU4-</b> Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	<b>2.</b> Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	<b>3.</b> Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena (F–FORMUJĄCA,	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych
	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć

P–  
PODSUMOWUJĄCA

**P1.** Kolokwium zaliczeniowe

**P2.** Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>1,2</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	<b>0,2</b>
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	<b>0,4</b>
Konsultacje	4	<b>0,2</b>
Egzamin	-	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny konsultacji dostępne stronie

<http://www.sjo.pcz.pl/>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KU01; K_U03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1, 3-6, 8,9,12-15	F1, F2, P1
<b>EU 3</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1, 3,4, 8, 13-15	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

### Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
<b>EU 3</b>				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami

		obejmującego sprawność czytania w przedziale 60- 75%	testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80- 85%	przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popętnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi



Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język angielski		ZiP_S_I_02
ZiP	English		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

<b>Prowadzący:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@ adm.pcz.pl</li> <li>3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczykm@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>5. Mgr Barbara Nowak; nowbar1@ adm.pcz.czyst.pl</li> <li>6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@ adm.pcz.pl</li> <li>12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl</li> <li>13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl</li> </ol>
--------------------	--

#### Cele przedmiotu:

**C1-** kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisanie), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym

**C2-** poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów

**C3-** nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych

#### Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

**Wiedza:** Znajomość języka na poziomie biegłości B1+ według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

**Umiejętności:** Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.

**Kompetencje:** Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia

się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Struktury językowe w użyciu praktycznym. Słowotwórstwo.
	<b>C2-</b> Ćwiczenie kompetencji zawodowych: rozmowy telefoniczne
	<b>C3-</b> Praca z tekstem specjalistycznym
	<b>C4-</b> Język sytuacyjny: udzielanie rad i wysuwanie propozycji. Różnice kulturowe. Struktury językowe w użyciu praktycznym.
	<b>C5-</b> Sukces w pracy. Konwersacje.
	<b>C6-</b> Opracowywanie profilu zawodowego- praca z materiałem audiowizualnym.
	<b>C7-</b> Język sytuacyjny: rozmowa kwalifikacyjna
	<b>C8-</b> Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	<b>C9-</b> Innowacyjność w gospodarce. Słowotwórstwo.
	<b>C10-</b> Satysfakcja z pracy. Konwersacje
	<b>C11-</b> Ćwiczenie kompetencji zawodowych: negocjacje
	<b>C12-</b> Język sytuacyjny: nowe technologie w miejscu pracy. Problemy i ich rozwiązywanie.
	<b>C13-</b> Praca z tekstem specjalistycznym
	<b>C14-</b> Powtórzenie materiału. Kolokwium II
	<b>C15-</b> Omówienie kolokwium. Indywidualne prezentacje studentów .
Literatura	<b>1.</b> K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
	<b>2.</b> J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
	<b>3.</b> M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
	<b>4.</b> I. Dubicka, M. O’Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
	<b>5.</b> M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
	<b>6.</b> M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
	<b>7.</b> W. Gorecki: English in Materials Engineering; WPS; Gliwice 2003
	<b>8.</b> A. Majka-Pauli; K.Wójcik: Production Management and Engineering; SJOPK 2014
	<b>9.</b> I. Williams: English for Science and Engineering; Thomson 2008
	<b>10.</b> M. Grussendorf: English for Presentations; Edu 2018
	<b>11.</b> J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
	<b>12.</b> Słowniki mono i bilingwalne , również on-linowe
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	<b>EU2-</b> Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	<b>EU3-</b> Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	<b>EU4-</b> Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	<b>2.</b> Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	<b>3.</b> Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych

(F–FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA ):	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>1,2</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	<b>0,2</b>
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	<b>0,4</b>
Konsultacje	4	<b>0,2</b>
Egzamin	-	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="http://www.sjo.pcz.pl/">http://www.sjo.pcz.pl/</a>
--------------------------------------	---

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KU01; K_U03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1, 3, 4, 8, 9,12-14	F1, F2, P1
<b>EU 3</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1, 3,4, 6, 8, 9, 12-14	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_UK01; K_KU03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięcie wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
<b>EU 3</b>				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami

		obejmującego sprawność czytania w przedziale 60- 75%	testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80- 85%	przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popętnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język angielski		ZiP_S_I_02
ZiP	English		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

<b>Prowadzący:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@ adm.pcz.pl</li> <li>3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczykm@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>5. Mgr Barbara Nowak; nowbar1@ adm.pcz.czyst.pl</li> <li>6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl</li> <li>11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@ adm.pcz.pl</li> <li>12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl</li> <li>13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl</li> </ol>
--------------------	--

#### Cele przedmiotu:

**C1-** kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym

**C2-** poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów

**C3-** nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych

#### Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

**Wiedza:** Znajomość języka na poziomie biegłości B1+ według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

**Umiejętności:** Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.

**Kompetencje:** Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia

się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Powtórzenie podstawowych struktur językowych. Kariera zawodowa- cechy osobowościowe wpływające na karierę zawodową.
	<b>C2-</b> Komunikacja językowa: język biznesu
	<b>C3-</b> Praca z tekstem specjalistycznym
	<b>C4-</b> Ćwiczenie kompetencji zawodowych: Korespondencja służbowa (pisanie e-maili, podania o przyjęcie do pracy).
	<b>C5-</b> Ryzyko zawodowe. Konwersacje
	<b>C6-</b> Prezentacja danych liczbowych i diagramów. Praca z materiałem audiowizualnym.
	<b>C7-</b> Język sytuacyjny: zawieranie umów, oferty, załatwianie spraw w banku
	<b>C8-</b> Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	<b>C9-</b> Konstrukcje w stronie biernej. Opis procesów produkcyjnych
	<b>C10-</b> Style zarządzania. Konwersacje
	<b>C11-</b> Ćwiczenie kompetencji zawodowych: zarządzanie czasem
	<b>C12-</b> Język sytuacyjny: budowanie umiejętności pracy w zespole
	<b>C13-</b> Praca z tekstem specjalistycznym
	<b>C14-</b> Powtórzenie materiału. Kolokwium II
	<b>C15-</b> Omówienie kolokwium. Indywidualne prezentacje studentów .
Literatura	<b>1.</b> K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
	<b>2.</b> J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
	<b>3.</b> M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
	<b>4.</b> I. Dubicka, M. O’Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
	<b>5.</b> M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
	<b>6.</b> M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
	<b>7.</b> W. Gorecki: English in Materials Engineering; WPS; Gliwice 2003
	<b>8.</b> A. Majka-Pauli; K.Wójcik: Production Management and Engineering; SJOPK 2014
	<b>9.</b> I. Williams: English for Science and Engineering; Thomson 2008
	<b>10.</b> M. Grussendorf: English for Presentations; Edu 2018
	<b>11.</b> J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
	<b>12.</b> Słowniki mono i bilingwalne , również on-linowe
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	<b>EU2-</b> Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	<b>EU3-</b> Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	<b>EU4-</b> Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	<b>2.</b> Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	<b>3.</b> Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych



(F–FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA ):	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>1,2</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	<b>0,2</b>
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	<b>0,4</b>
Konsultacje	4	<b>0,2</b>
Egzamin	-	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="http://www.sjo.pcz.pl/">http://www.sjo.pcz.pl/</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1, 3-6, 8,9,12-15	F1, F2, P1
<b>EU 3</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1, 2,3,5, 6, 8-11, 13,14	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_KU01; K_KU03	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięcie wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
<b>EU 3</b>				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami

		obejmującego sprawność czytania w przedziale 60- 75%	testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80- 85%	przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popętnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Wychowanie fizyczne- piłka nożna I</b>		<b>ZiP_S_I_03</b>
ZiIP	<i>Physical education- football I</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>IV</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>30/ IV</b>	<b>2</b>
Studia stopnia:			<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Pierwszego</b>			
<b>Stacjonarne</b>			
			<b>Zaliczenie</b>

**Prowadzący:** mgr Wiesław Papaj, dr Waldemar Różycki.

**Cele przedmiotu:**

C1- Kształcenie i doskonalenie wszechstronnego rozwoju fizycznego poprzez odpowiedni dobór środków treningowych występujących w strukturze piłki nożnej.

C2- Kształtowanie postawy świadomego uczestnictwa w zespołowych i indywidualnych formach aktywności sportowo – rekreacyjnej oraz postawy fair-play.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

1. Brak przeciwwskazań do uczestnictwa w zajęciach wychowania fizycznego.

2. Posiadanie podstawowych umiejętności technicznych występujących w strukturze piłki nożnej.

treści programowe - ćwiczenia	C1- Zajęcia organizacyjno-rekrutacyjne do grup.
	C2- Zajęcia teoretyczno-praktyczne (bhp + diagnostyka umiejętności technicznych).
	C3-C4- Doskonalenie prowadzenia piłki ze zmianą kierunku i tempa. Gra szkolna.
	C5-C6- Doskonalenie uderzeń piłki nogą i głową. Gra szkolna.
	C7-C8- Doskonalenie przyjęć piłki. Gra szkolna.
	C9-C11- Doskonalenie strzałów na bramkę. Gra właściwa.
	C12-C14- Turniej piłki nożnej halowej- zespoły 5 osobowe.
	C15- Zaliczenia.
Literatura	1. Jerzy Gołaszewski, „Piłka nożna”, AWF Poznań 2003.
	2. Krzysztof Paluszek, „Nowoczesne nauczanie gry w piłkę nożną”. 2003.
	3. Ryszard Panfil, Władysław Zmuda, „Nauczanie gry w piłkę nożną”. 2000.
	4. Henryk Sozański i inni, „Podstawy teorii treningu sportowego”, Warszawa 1997.
Efekty uczenia się	EU1- Student zna przepisy obowiązujące w piłce nożnej.
	EU2- Student potrafi wykonać podstawowe elementy techniczne z zakresu piłki nożnej.
	EU3- Student jest gotowy do współpracy w zespole, przestrzega zasad fair-play.
Narzędzia dydaktyczne	1. Piłki.
	2. Pachotki.
	3. Drabinki gimnastyczne i koordynacyjne.
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena zaangażowania w trakcie zajęć.
	F2. Ocena podstawowych umiejętności technicznych w zakresie piłki nożnej.
	P1. Zaliczenie na podstawie obecności na zajęciach.
	P2. Zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach.

Nakład pracy studenta: ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
------------------	---------------	------

Udział w wykładach /kontaktowe/		
Samodzielne studiowanie wykładów		
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>2</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu		
Konsultacje		
Egzamin		
<b>łącznie nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>30</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
<i>Plan zajęć dostępny na stronie:</i>	<a href="http://www.pcz.pl/swfis/">http://www.pcz.pl/swfis/</a>
<i>Godziny konsultacji dostępne:</i>	W sekretariacie Studium Wychowania Fizycznego i Sportu al. A.K. 23/25 pokój 14.

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KU02 K_KO01	C1, 2.	C2-15	F1, F2, P1, P2.
<b>EU 2</b>	K_KU02 K_KO01	C1, 2.	C2-15	F1, F2, P1, P2.
<b>EU 3</b>	K_KU02 K_KO01	C1, 2.	C2-15	F1, F2, P1, P2.

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna przepisy obowiązujące w piłce nożnej.	Nie dotyczy	Student posiada znikomą wiedzę na temat podstawowych przepisów obowiązujących w piłce nożnej.	Student zna większość przepisów omawianych na zajęciach piłki nożnej.	Student zna wszystkie przepisy omawiane na zajęciach.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi wykonać podstawowe elementy techniczne z zakresu piłki nożnej.	Nie dotyczy	Student ma kłopot z poprawnym wykonaniem zadań wyznaczonych przez prowadzącego.	Student wykonuje większość zadań wyznaczonych przez prowadzącego w poprawny sposób.	Student jest w stanie wykonać wszystkie zadania wyznaczone przez prowadzącego zajęcia.
<b>EU 3</b>				
Student jest gotowy do współpracy w zespole, przestrzega zasad fair-play.	Nie dotyczy	Student wykazuje zachowanie odbiegające od zasad fair-play. Niechętnie współpracuje z zespołem.	Student zachowuje się w większości sytuacji zgodnie z zasadami fair-play. Dobrze układa się jego współpraca z zespołem.	Student przestrzega zasad fair play, motywuje swój zespół do coraz lepszej gry.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Wychowanie fizyczne- tenis stołowy I</b>		<b>ZiP_S_I_03</b>
ZiIP	<i>Physical education- table tennis I</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	<b>Ćwiczenia</b>	<b>30/ III</b>	<b>2</b>
Studia stopnia:			<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Pierwszego</b>			
<b>Stacjonarne</b>			
			<b>Zaliczenie</b>

<b>Prowadzący:</b>	mgr Wiesław Papaj, dr Waldemar Różycki, mgr Jolanta Różycka, mgr Dariusz Parkitny, mgr Agnieszka Krzyszkowska- Zalejska, mgr Maciej Żyła.
--------------------	---

<b>Cele przedmiotu:</b>
C1- Kształcenie i doskonalenie wszechstronnego rozwoju fizycznego poprzez odpowiedni dobór środków treningowych występujących w strukturze tenisa stołowego.
C2- Podwyższenie poziomu umiejętności z zakresu techniki w tenisie stołowym oraz umiejętności współpracy w parach, grupach.
C3- Kształtowanie postaw fair –play.

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
1. Brak przeciwwskazań do uczestnictwa w zajęciach wychowania fizycznego.

treści programowe - ćwiczenia	C1- Zajęcia organizacyjno-rekrutacyjne do grup.
	C2- Zajęcia teoretyczno-praktyczne (bhp + diagnostyka umiejętności technicznych gry).
	C3- Pozycja wyjściowa i podstawowe zasady poruszania się przy stole. Gra pojedyncza.
	C4-C5- Uderzenie kontra forehand po przekątnej, gra pojedyncza na punkty.
	C6-C8- Uderzenia kontra forehand i backhand po przekątnej, gra na punkty ze zmianą ćwiczących przy stołach.
	C9-C11- Doskonalenie poznanych uderzeń, uderzenia po prostej, akcent na pracę nóg przy stole. Gra na punkty ze zmianą ćwiczących.
	C12-C14- Turniej indywidualny- rozgrywka każdy z każdym.
	C15- Zaliczenia.
Literatura	1. M. Rzemek, „Tenis stołowy- szkolenie w etapie wstępnym”. Warszawa 2003.
	2. P. Zemła, Program zajęć z wychowania fizycznego w dyscyplinie tenisa stołowego dla studentów Politechniki Śląskiej.
	3. Praca zbiorowa pod redakcją K. Kaszuby, „Vademecum wychowania fizycznego”. Politechnika Gdańska.
	4. H. Sozański i inni, „Podstawy teorii treningu sportowego”, Warszawa 1997.
Efekty uczenia się	EU1- Student zna podstawowe przepisy dotyczące tenisa stołowego.
	EU2- Student potrafi wykonać poprawnie podstawowe elementy techniczne z zakresu tenisa stołowego.
	EU3- Student przestrzega zasad fair-play.
Narzędzia dydaktyczne	1. Rakiety do tenisa stołowego.
	2. Stoły do tenisa stołowego.
	3. Piłeczki do tenisa stołowego.
Ocena	F1. Ocena zaangażowania w trakcie zajęć.



(F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F2. Ocena podstawowych umiejętności technicznych w zakresie tenisa stołowego.
	P1. Zaliczenie na podstawie obecności na zajęciach.
	P2. Zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach.

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/		
Samodzielne studiowanie wykładów		
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>2</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu		
Konsultacje		
Egzamin		
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>30</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Plan zajęć dostępny na stronie:	<a href="http://www.pcz.pl/swfis/">http://www.pcz.pl/swfis/</a>
Godziny konsultacji dostępne:	W sekretariacie Studium Wychowania Fizycznego i Sportu al. A.K. 23/25 pokój 14.

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KU02 K_KO01	C1, 2, 3.	C2-15	F1, F2, P1, P2.
<b>EU 2</b>	K_KU02 K_KO01	C1, 2, 3.	C2-15	F1, F2, P1, P2.
<b>EU 3</b>	K_KU02 K_KO01	C1, 2, 3.	C2-15	F1, F2, P1, P2.

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna podstawowe przepisy dotyczące tenisa stołowego.	Nie dotyczy	Student posiada znikomą wiedzę na temat podstawowych przepisów obowiązujących w tenisie stołowym.	Student zna większość przepisów omawianych na zajęciach tenisa stołowego.	Student zna wszystkie przepisy omawiane na zajęciach.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi wykonać poprawnie podstawowe elementy techniczne z zakresu tenisa stołowego.	Nie dotyczy	Student ma kłopot z poprawnym wykonaniem zadań wyznaczonych przez prowadzącego.	Student wykonuje większość zadań wyznaczonych przez prowadzącego w poprawny sposób.	Student jest w stanie wykonać wszystkie zadania w sposób zgodny z techniką tenisa stołowego.
<b>EU 3</b>				
Student przestrzega zasad fair-play.	Nie dotyczy	Student wykazuje zachowanie odbiegające od zasad fair-play.	Student zachowuje się w większości sytuacji zgodnie z zasadami fair-play.	Student przestrzega zasad fair play, przyznaje się do błędów w sytuacji gdy przeciwnik nie zauważy, że błąd został popełniony.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Podstawy Informatyki</b>		<b>ZiP_S_I_04</b>
<b>ZIP</b>	<b>Basic Informatics</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>I</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>	
	<b>Projekt</b>		
			<b>Zaliczenie</b>

**Prowadzący:** Dr inż. Marcin Kwapisz

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej architektury komputerów

**C2-** Nabycie przez studentów umiejętności zaawansowanej obsługi arkuszy kalkulacyjnych

**C3-** Zapoznanie studentów z zasadami tworzenia algorytmów programów i algorytmami rozwiązywania podstawowych zadań matematycznych i logicznych

**C4-** Nabycie przez studentów umiejętności tworzenia własnych programów komputerowych i korzystania z gotowych funkcji i procedur w języku C++

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

1. Wiedza z podstaw obsługi komputera
2. Umiejętność logicznego rozumowania i budowania zadań logicznych
3. Umiejętność pracy samodzielnej i grupie
4. Umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania podstawowych zadań
5. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych

treści programowe - wykład	<b>1-</b> Historia informatyki
	<b>2-</b> Arkusze kalkulacyjne - zastosowanie
	<b>3-</b> Systemy liczbowe, kod dwójkowy, inne systemy stosowane w informatyce
	<b>4-</b> Operacje logiczne, algebra Boole'a
	<b>5-</b> Algorytmy - podstawy budowy
	<b>6-</b> Wprowadzenie do programowania w języku wysokiego poziomu
	<b>7-</b> Kod źródłowy w języku C, kompilatory
	<b>8-</b> Stałe, zmienne, typy danych języku C
	<b>9-</b> Instrukcje sterujące wykonaniem programu w języku C
	<b>10-</b> Zmienne złożone
	<b>11-</b> Funkcje użytkownika w języku C
	<b>12-</b> Zmienne dynamiczne i dynamiczne struktury danych
	<b>13-</b> Wybrane algorytmy wyszukiwania i sortowania
	<b>14-</b> Wybrane algorytmy numeryczne
treści programowe - laboratorium	<b>1.</b> Zajęcia organizacyjne, szkolenie BHP, zapoznanie z oprogramowaniem
	<b>2.</b> Arkusze kalkulacyjne - zasady pracy i wykorzystania funkcji
	<b>3.</b> Arkusze kalkulacyjne - praca na kilku arkuszach, funkcje logiczne
	<b>4.</b> Arkusze kalkulacyjne - tworzenie i edycja wykresów
	<b>5.</b> Podstawy budowy algorytmów

	6. Kompilator i środowisko programistyczne języka C++
	7. Organizacja komunikacji wejścia wyjścia w kodzie źródłowym C++
	8. Instrukcje warunkowe języka C++ - przykłady
	9. Instrukcje iteracyjne języka C++ - przykłady
	10. Zastosowanie zmiennych złożonych w języku C++, funkcje użytkownika
	11. Zmienne wskaźnikowe, zmienne dynamiczne
	12. Tworzenie dynamicznej struktury danych
	13. Implementacja wybranego algorytmu wyszukiwania lub sortowania w języku C++
	14. Implementacja wybranego algorytmu numerycznego w języku C++

Literatura	1. A. Struzińska-Walczak, K. Walczak: Nauka programowania w języku C++ Borland Builder, Wyd. W&W, Warszawa 2001
	2. P. Wróblewski: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Wyd. Helion, Gliwice 2003
	3. T.H. Cormen, Ch.E. Leiserson, R.L. Rivest: Wprowadzenie do algorytmów, wydanie V, WNT, 2001
	4. D.E. Knuth: Sztuka programowania –tom1,2 i 3, WNT, 2001
	5. K. Loudon: Algorytmy w C, Wyd. Helion 2003

Efekty uczenia się	EU1- Student posiada podstawową wiedzę o architekturze komputerów
	EU2- Student potrafi tworzyć i modyfikować różne typy wykresów oraz potrafi pracować w kilku arkuszach jednocześnie
	EU3- Student zna podstawowe zasady pisania programów przy wykorzystaniu języka C++
	EU4- Student zna zasady tworzenia algorytmu i potrafi go implementować w postaci prostego kodu źródłowego języka programowania wysokiego poziomu

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Projektor, komputer

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych – test sprawdzający
	F2. Ocena opanowania materiału będącego przedmiotem wykładu - – kolokwium zaliczeniowe
	P1. Test sprawdzający
	P2. Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:  ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach/kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15	0,5
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	16	0,6
Kolokwium zaliczeniowe	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>83</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
<i>Godziny konsultacji dostępne na stronie</i>	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
<i>Sylabus do zajęć dostępny na stronie</i>	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW06, K_KU09, K_KO06	C1	W1, L1-2	P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KW06, K_KU09, K_KO06	C2	W2, L3 - L8	P1, P2
<b>EU 3</b>	K_KW06, K_KU09, K_KO06	C3	W3-W11 L9 - L18	P1, P2
<b>EU 4</b>	K_KW06, K_KU09, K_KO06	C4	W3-W14 L9 - L30	P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada podstawową wiedzę o architekturze komputerów	Student nie potrafi wymienić podstawowych elementy komputera	Student potrafi wymienić podstawowe elementy komputera	Student potrafi wymienić podstawowe elementy komputera i opisać ich zastosowanie	Student potrafi wymienić podstawowe elementy komputera i opisać wyczerpująco ich zastosowanie i zaproponować zamienniki.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi tworzyć i modyfikować różne typy wykresów oraz potrafi pracować w kilku arkuszach jednocześnie	Student nie potrafi tworzyć wykresów oraz nie potrafi pracować w arkuszu kalkulacyjnym	Student potrafi tworzyć wykresy oraz potrafi pracować w arkuszu kalkulacyjnym	Student potrafi tworzyć i modyfikować wykresy oraz potrafi pracować w arkuszu kalkulacyjnym	Student potrafi tworzyć i modyfikować wykresy oraz potrafi pracować w kilku arkuszach jednocześnie
<b>EU 3</b>				
Student zna podstawowe zasady pisania programów przy wykorzystaniu języka C++	Student nie zna podstawowych zasad pisania programów	Student zna podstawowe zasady pisania programów w języku C++	Student zna podstawowe zasady pisania programów w języku C++, zna podstawowe funkcje języka programowania	Student zna podstawowe zasady pisania programów w języku C++, zna podstawowe funkcje języka programowania oraz potrafi wyjaśnić zasadę ich działania
<b>EU 4</b>				
Student zna zasady tworzenia algorytmu i potrafi go implementować w postaci prostego kodu źródłowego języka programowania	Student nie zna zasad tworzenia algorytmów	Student zna zasady tworzenia algorytmów	Student zna zasady tworzenia algorytmów oraz potrafi go analizować	Student zna zasady tworzenia algorytmów oraz potrafi go analizować i implementować

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Komunikacja społeczna i negocjacje</b>		<b>ZiP_S_I_06.O2_01</b>
ZiIP	<i>Social communication and negotiations</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

<b>Prowadzący:</b>	Dr inż. Zbigniew Skuza, Dr inż. Cezary Kolmasiak
--------------------	--

<b>Cele przedmiotu:</b>
-------------------------

**C1-** Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i modelami komunikowania.

**C2-** Przekazanie studentom wiedzy z zakresu teorii negocjacji i reguł jej prowadzenia.

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
--

Student zna podstawy zarządzania, zna podstawy marketingu,

treści programowe - wykład	<b>W1- Komunikowanie społeczne.</b>
	<b>W2- Środki i formy komunikowania.</b>
	<b>W3- Modele procesu komunikowania.</b>
	<b>W4- Przeszkody w skutecznej komunikacji.</b>
	<b>W5- Zasady i rodzaje negocjacji.</b>
	<b>W6- Etapy negocjacji.</b>
	<b>W7- Przełamywanie barier negocjacyjnych.</b>
	<b>W8- Negocjacje międzykulturowe.</b>

treści programowe - ćwiczenia	<b>C1- Komunikacja werbalna, komunikacja niewerbalna.</b>
	<b>C2- Psychologiczne aspekty komunikowania się.</b>
	<b>C3- Metody kontrargumentowania.</b>
	<b>C4- Mowa ciała.</b>
	<b>C5- Wystąpienia publiczne.</b>
	<b>C6- Postawy w negocjacjach.</b>
	<b>C7- Harwardzki model negocjacji.</b>
	<b>C8- Taktyki negocjacyjne.</b>

Literatura	1. Goban –Klas T.: Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i internetu, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, Kraków 2002 r.
	2. Robbins S. P.: Zachowania w organizacjach, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004 r.
	3. Baklarski K.: Negocjacje, Collegium Bobolanum, Warszawa 2012 r.
	4. Kulawik A.: Strategie i taktyki negocjacyjne na arenie międzynarodowej, Wydawnictwo e-bookowo.pl, 2001 r.
	5. Pase A., B.: Mowa ciała, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2007 r.

Efekty uczenia się	<b>EU1- Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i modele komunikowania.</b>
	<b>EU2- Student posiada wiedzę z zakresu teorii negocjacji i reguł jej prowadzenia.</b>

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2.



	<b>3.</b>
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń.
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,4
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,8
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,5
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,3
Konsultacje	5	0,2
Egzamin	0	0
<b>łącznie nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW01 K_KO05, K_KO06	C1	W1 – W4 C1 – C5	F1 P1
EU 2	K_KW01 K_KO05, K_KO06	C2	W5 – W8 C6 – C8	F1 P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i modele komunikowania.	Student nie zna podstawowych pojęć z zakresu komunikowania.	Student zna podstawowe pojęcia z zakresu komunikowania.	Student zna podstawowe pojęcia i modele komunikowania	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i modele komunikowania.
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę z zakresu torii negocjacji i reguł jej prowadzenia.	Student nie posiada wiedzy z zakresu torii negocjacji.	Student posiada wiedzę z zakresu torii negocjacji.	Student posiada wiedzę z zakresu torii negocjacji i reguł jej prowadzenia.	Student posiada wiedzę z zakresu torii negocjacji i reguł jej prowadzenia. samodzielnie zdobywa i poszerza ją wykorzystując różne

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Matematyka</b>		<b>ZiP_S_I_07</b>
ZiIP	<b>Mathematics</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	<b>Wykład</b>	<b>30</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
Pierwszego	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
Stacjonarne	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		

<b>Prowadzący:</b>	dr Sylwia Lara-Dziembek
--------------------	-------------------------

<b>Cele przedmiotu:</b>
<b>C1-</b> Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z szeregów liczbowych oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.
<b>C2-</b> Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z liczb zespolonych oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.
<b>C3-</b> Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z macierzy i wyznaczników oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.
<b>C4-</b> Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z układów równań liniowych oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.
<b>C5-</b> Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z geometrii analitycznej w przestrzeni $R^3$ oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.
<b>C6-</b> Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji dwóch zmiennych oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.
<b>C7-</b> Zapoznanie studentów z wybranymi typami równań różniczkowych zwyczajnych oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wiedza z zakresu podstaw algebry i analizy matematycznej funkcji jednej zmiennej, realizowanych w szkole średniej.</li> <li>2. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym przede wszystkim z podręczników i zbiorów zadań w wersji drukowanej i elektronicznej.</li> <li>3. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.</li> <li>4. Umiejętność rozwiązywania prostych zadań z algebry i analizy matematycznej.</li> </ol>	
treści programowe - wykład	<p><b>W1-</b> Szeregi liczbowe - podstawowe definicje i twierdzenia, kryteria zbieżności szeregów liczbowych.</p> <p><b>W2, W3-</b> Ciało liczb zespolonych - podstawowe definicje, własności i twierdzenia, postać algebraiczna i trygonometryczna liczby zespolonej, działania na liczbach zespolonych w postaci algebraicznej i trygonometrycznej, potęgowanie liczb zespolonych, pierwiastkowanie liczb zespolonych, interpretacja geometryczna liczb zespolonych, równania zespolone.</p> <p><b>W4, W5-</b> Macierze i wyznaczniki - podstawowe definicje, własności i twierdzenia, działania na macierzach, definicja wyznacznika, rozwinięcie Laplace'a wyznacznika, reguły obliczania wyznaczników, własności wyznaczników, macierz odwrotna, równania macierzowe.</p>

	<b>W6</b> -Układy równań liniowych - podstawowe określenia, układy Cramera, metoda macierzy odwrotnej rozwiązywania układów równań, metoda eliminacji Gaussa.
	<b>W7, W8</b> -Rachunek wektorowy w $R^3$ - podstawowe określenia, działania na wektorach i ich własności, wektory liniowo zależne i niezależne, iloczyn skalarny, wektorowy, mieszany i ich interpretacja geometryczna.
	<b>W9</b> -Płaszczyzna i prosta w $R^3$ - równania płaszczyzny i prostej w przestrzeni, wzajemne położenie punktów, prostych i płaszczyzn.
	<b>W10, W11</b> -Funkcje dwóch zmiennych - definicja, dziedzina, pochodne cząstkowe funkcji dwóch zmiennych, różniczka zupełna funkcji dwóch zmiennych i jej zastosowanie, pochodne cząstkowe funkcji złożonej, ekstremum funkcji dwóch zmiennych.
	<b>W12, W13</b> -Rachunek całkowy funkcji dwóch zmiennych - całka podwójna po prostokącie, podstawowe własności i twierdzenia dotyczące całki podwójnej, całka podwójna w obszarze normalnym i regularnym, twierdzenie o zamianie zmiennych w całce podwójnej, współrzędne biegunowe, zastosowanie całek podwójnych.
	<b>W14, W15</b> -Równania różniczkowe zwyczajne - równanie o zmiennych rozdzielonych, równanie różniczkowe jednorodne, równanie różniczkowe liniowe pierwszego rzędu, równanie różniczkowe Bernoulliego, równania różniczkowe liniowe $n$ -tego rzędu o stałych współczynnikach.

treści programowe - ćwiczenia	<b>C1</b> - Badanie zbieżności szeregów liczbowych.
	<b>C2, C3</b> - Kartkówka nr 1. Działania na liczbach zespolonych w różnych postaciach, rozwiązywanie równań w dziedzinie zespolonej. Interpretacja geometryczna zbiorów liczb zespolonych.
	<b>C4, C5</b> -Kartkówka nr 2. Działania na macierzach. Obliczanie wyznaczników dowolnego stopnia, macierz odwrotna. Rozwiązywanie równań macierzowych.
	<b>C6</b> -Kartkówka nr 3. Rozwiązywanie układów równań liniowych z zastosowaniem wzorów Cramera oraz metody eliminacji Gaussa.
	<b>C7, C8</b> -Kartkówka nr 4. Działania na wektorach. Obliczanie iloczynu skalarnego, wektorowego, mieszanego. Zastosowanie geometryczne iloczynu skalarnego, wektorowego, mieszanego.
	<b>C9</b> -Wyznaczanie równań płaszczyzny i prostej w $R^3$ , rozwiązywanie zadań dotyczących wzajemnego położenia punktów, prostych i płaszczyzn.
	<b>C10, C11</b> -Kartkówka nr 5. Wyznaczanie dziedziny funkcji dwóch zmiennych, obliczanie pochodnych cząstkowych, wyznaczanie ekstremów funkcji dwóch zmiennych.
	<b>C12, C13</b> -Obliczanie całki podwójnej po prostokącie, w obszarze normalnym i regularnym, zastosowanie współrzędnych biegunowych, zastosowanie całek podwójnych w geometrii.
	<b>C14</b> -Kartkówka nr 6. Rozwiązywanie wybranych typów równań różniczkowych zwyczajnych.
<b>C15</b> -Kolokwium zaliczeniowe.	

Literatura	<b>1.</b> Fichtenholz G.M., Rachunek różniczkowy i całkowy, PWN, Warszawa
	<b>2.</b> Leja F., Rachunek różniczkowy i całkowy, PWN, Warszawa
	<b>3.</b> Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 2, Definicje, twierdzenia wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
	<b>4.</b> Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 2, Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
	<b>5.</b> Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa
	<b>6.</b> Stankiewicz W., Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, PWN Warszawa

	7. Jurlewicz T., Skoczylas Z.: Algebra liniowa cz. I., Definicje twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
	8. Jurlewicz T., Skoczylas Z.: Algebra liniowa cz. I., Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
	9. Gewert M., Skoczylas Z., Równania różniczkowe zwyczajne, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
	10. Matwiejew N.M., Zadania z równań różniczkowych zwyczajnych, PWN Warszawa
	11. Mostowski A., Stark M., Elementy algebry wyższej, PWN, Warszawa
	12. Klukowski J., Nabiątek I., Algebra dla studentów, WNT Warszawa
	13. Żółtowska E., Porazińska E., Żółtowski J., Algebra liniowa, Absolwent, Łódź
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące szeregów liczbowych oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań.
	<b>EU2-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące ciała liczb zespolonych oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań.
	<b>EU3-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące macierzy i wyznaczników oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań.
	<b>EU4-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące układów równań liniowych oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań.
	<b>EU5-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące geometrii analitycznej w przestrzeni $R^3$ oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań w zakresie treści prezentowanych na wykładach.
	<b>EU6-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji dwóch zmiennych, potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań.
	<b>EU7-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące wybranych typów równań różniczkowych zwyczajnych oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań w zakresie treści prezentowanych na wykładach.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Tablica
	3. Materiały autorskie prowadzących zajęcia
	4. Zestawy zadań do rozwiązania
	5. Literatura
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń
	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Zaliczenie na ocenę - kartkówki i kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu - egzamin

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	1
Samodzielne studiowanie wykładów	25	0,8
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	0,7
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	0,7
Konsultacje	8	0,3
Egzamin	2	0,1

<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>120</b>	<b>4</b>
--	------------	----------

Informacje uzupełniające:	
<i>Godziny konsultacji są dostępne na stronie internetowej Instytutu Matematyki</i>	<a href="http://www.im.pcz.pl">www.im.pcz.pl</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01 K_KU03 K_KO02	C1	W1 C1	F1, F2, P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KW01 K_KU03 K_KO02	C2	W2,3 C2,3	F1, F2, P1, P2
<b>EU 3</b>	K_KW01 K_KU03 K_KO02	C3	W4,5 C4,5	F1, F2, P1, P2
<b>EU 4</b>	K_KW01 K_KU03 K_KO02	C4	W6 C6	F1, F2, P1, P2
<b>EU 5</b>	K_KW01 K_KU03 K_KO02	C5	W7-9 C7-9	F1, F2, P1, P2
<b>EU 6</b>	K_W01 K_U03 K_K02	C6	W10-13 C10-13	F1, F2, P1, P2
<b>EU 7</b>	K_W01 K_U03 K_K02	C7	W14,15 C14	F1, F2, P1, P2



## Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące szeregów liczbowych oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna, jednak nie wszystkie pojęcia dotyczące szeregów liczbowych poprawnie interpretuje. Student bada zbieżność prostych szeregów liczbowych.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia dotyczące szeregów liczbowych oraz wykorzystać wszystkie poznane metody do rozwiązywania różnorodnych zadań o podwyższonym stopniu trudności z szeregów liczbowych. Student bada zbieżność szeregów liczbowych wykorzystując wszystkie poznane kryteria.	Student zna i potrafi zastosować wszystkie pojęcia dotyczące szeregów liczbowych, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować wyniki. Student rozwiązuje niestandardowe zadania z szeregów liczbowych. Student bada zbieżność szeregów liczbowych wykorzystując wszystkie poznane kryteria oraz potrafi zbadać zbieżność szeregów z definicji.
EU 2				
Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące ciała liczb zespolonych oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna, jednak nie wszystkie pojęcia dotyczące liczb zespolonych poprawnie interpretuje. Student potrafi działać na liczbach zespolonych w różnych postaciach. Student potrafi rozwiązywać proste równania w dziedzinie liczb zespolonych.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia dotyczące liczb zespolonych oraz wykorzystać wszystkie poznane metody do rozwiązywania trudniejszych zadań. Student potrafi rozwiązywać równania w dziedzinie liczb zespolonych oraz zaznaczać wybrane zbiory na płaszczyźnie zespolonej.	Student zna i potrafi zastosować wszystkie pojęcia dotyczące liczb zespolonych, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować wyniki. Student potrafi rozwiązywać równania w dziedzinie liczb zespolonych, zaznaczać dowolne zbiory na płaszczyźnie zespolonej oraz dowodzić własności liczb zespolonych.
EU 3				

Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące macierzy i wyznaczników oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna, jednak nie wszystkie pojęcia dotyczące rachunku macierzowego poprawnie interpretuje. Student oblicza wyznaczniki dowolnego stopnia, rozwiązuje proste równania macierzowe.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia dotyczące rachunku macierzowego oraz wykorzystać wszystkie poznane metody do rozwiązywania trudniejszych zadań. Student oblicza wyznaczniki dowolnego stopnia, rozwiązuje równania macierzowe.	Student zna i potrafi zastosować wszystkie pojęcia dotyczące rachunku macierzowego, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować wyniki. Student oblicza wyznaczniki dowolnego stopnia, rozwiązuje równania macierzowe, udowadnia proste własności macierzy.
EU 4				
Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące układów równań liniowych oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna, jednak nie wszystkie pojęcia dotyczące układów równań poprawnie interpretuje. Student rozwiązuje proste układy równań liniowych z zastosowaniem metody Cramera i Gaussa.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia dotyczące układów równań oraz wykorzystać wszystkie poznane metody do rozwiązywania trudniejszych zadań. Student rozwiązuje trudniejsze układy równań liniowych z zastosowaniem metody Cramera i Gaussa.	Student zna i potrafi zastosować wszystkie pojęcia układów równań, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować wyniki. Student rozwiązuje dowolne układy równań liniowych stosując wszystkie poznane metody, rozwiązuje układy równań z parametrem.
EU 5				
Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące geometrii analitycznej w przestrzeni $R^3$ oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań w zakresie treści prezentowanych na wykładach.	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna, jednak nie wszystkie poznane pojęcia będące przedmiotem wykładu geometrii analitycznej w przestrzeni $R^3$ poprawnie interpretuje. Student potrafi wykonywać działania na wektorach, zna niektóre zastosowania rachunku wektorowego w geometrii. Student potrafi	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia będące przedmiotem wykładu z geometrii analitycznej w przestrzeni $R^3$ . Student potrafi wykonywać działania na wektorach, zna wszystkie zastosowania rachunku wektorowego w geometrii. Student potrafi	Student zna i potrafi zastosować wszystkie poznane pojęcia z geometrii analitycznej w przestrzeni $R^3$ , potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować wyniki. Student potrafi wykonywać działania na wektorach, zna

		zapisać równania prostej i płaszczyzny w różnych postaciach, rozwiązuje proste zadania dotyczące wzajemnego położenia punktów, prostych i płaszczyzn.	zapisać równania prostej i płaszczyzny w różnych postaciach, oblicza odległości punktów, prostych i płaszczyzn oraz określa ich wzajemne położenie.	wszystkie zastosowania rachunku wektorowego w geometrii. Student rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące prostych, płaszczyzn oraz ich wzajemnego położenia
EU 6				
Student zna definicje, własności oraz twierdzenia z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji dwóch zmiennych, potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna, jednak nie wszystkie poznane pojęcia dotyczące rachunku różniczkowego i całkowego funkcji dwóch zmiennych, poprawnie interpretuje. Student rozwiązuje proste przykłady rachunku różniczkowego i całkowego funkcji dwóch zmiennych. Oblicza, proste pochodne cząstkowe funkcji dwóch zmiennych, potrafi wyznaczyć ekstrema funkcji dwóch zmiennych. Student oblicza proste przykłady dotyczące całki podwójnej po obszarze normalnym.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia dotyczące rachunku różniczkowego i całkowego funkcji dwóch zmiennych. Student rozwiązuje trudniejsze przykłady z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji dwóch zmiennych. Student potrafi wyznaczyć ekstrema różnych funkcji dwóch zmiennych. Student oblicza przykłady dotyczące całki podwójnej po obszarze regularnym, potrafi zastosować współrzędne biegunowe.	Student zna i potrafi zastosować wszystkie poznane pojęcia dotyczące rachunku różniczkowego i całkowego funkcji dwóch zmiennych, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować wyniki. Student potrafi wyznaczyć ekstrema różnych funkcji dwóch zmiennych. Student oblicza przykłady dotyczące całki podwójnej po obszarze regularnym, potrafi zastosować współrzędne biegunowe oraz zna zastosowanie całki podwójnej.
EU 7				
Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące wybranych typów równań różniczkowych zwyczajnych oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań w zakresie treści prezentowanych na wykładach	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna, jednak nie wszystkie poznane pojęcia dotyczące wybranych typów równań różniczkowych zwyczajnych poprawnie interpretuje. Student rozwiązuje proste przykłady dotyczące wybranych typów równań różniczkowych zwyczajnych.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia dotyczące wybranych typów równań różniczkowych zwyczajnych. Poprawnie stosuje wiadomości do rozwiązywania typowych zadań lub problemów.	Student zna i potrafi zastosować wszystkie poznane pojęcia dotyczące wybranych typów równań różniczkowych zwyczajnych, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania równania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować wyniki. Sprawnie

				postępuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie zadania rachunkowe i problemowe.
--	--	--	--	---

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Matematyka</b>		<b>ZiP_S_I_07</b>
ZiIP	<b>Mathematics</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	<b>Wykład</b>	<b>30</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
Pierwszego	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
Stacjonarne	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		
			<b>Zaliczenie</b>

**Prowadzący:** dr Sylwia Lara-Dziembek

**Cele przedmiotu:**

- C1-** Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z teorii ciągów liczbowych oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.
- C2-** Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z teorii granic i ciągłości funkcji jednej zmiennej oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.
- C3-** Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.
- C4-** Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

1. Wiedza z zakresu podstaw analizy matematycznej funkcji jednej zmiennej, realizowanych w szkole średniej.
2. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym przede wszystkim z podręczników i zbiorów zadań w wersji drukowanej i elektronicznej.
3. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
4. Umiejętność rozwiązywania prostych zadań z analizy matematycznej.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Przegląd funkcji elementarnych – dziedziny, wykresy, własności. Funkcje cyklometryczne i hiperboliczne, przykłady funkcji nieelementarnych.
	<b>W2, W3-</b> Ciągi liczbowe - podstawowe definicje i twierdzenia, granice ciągów liczbowych.
	<b>W4, W5-</b> Funkcje jednej zmiennej - granica funkcji w punkcie i w nieskończoności, ciągłość funkcji, rodzaje nieciągłości.
	<b>W6, W7, W8, W9-</b> Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej - pochodna funkcji jednej zmiennej – definicja, podstawowe wzory rachunku różniczkowego, różniczka funkcji i jej zastosowanie, pochodne wyższych rzędów, twierdzenia de L'Hospitala, asymptoty funkcji, ekstrema lokalne i monotoniczność funkcji, wypukłość, wklęsłość i punkty przegięcia wykresu funkcji.
	<b>W10, W11-</b> Całka nieoznaczona funkcji jednej zmiennej - definicja funkcji pierwotnej i całki nieoznaczonej, podstawowe wzory dla całek nieoznaczonych, całkowanie przez części i przez podstawienie, całkowanie wybranych typów funkcji wymiernych, niewymiernych i trygonometrycznych.
	<b>W12, W13-</b> Całka oznaczona funkcji jednej zmiennej - definicja całki oznaczonej Riemanna i jej podstawowe własności, całkowanie przez części i podstawienie dla całek

	<p>oznaczonych, zastosowanie geometryczne całek oznaczonych.</p> <p><b>W14, W15-</b> Całka niewłaściwa - definicja całki niewłaściwej I i II rodzaju, zbieżność całek niewłaściwych.</p>
treści programowe - ćwiczenia	<p><b>C1-</b> Wyznaczanie dziedziny funkcji, badanie własności funkcji.</p> <p><b>C2, C3-</b> Kartkówka nr 1. Badanie monotoniczności ciągów liczbowych, wyznaczanie granic ciągów.</p> <p><b>C4, C5-</b> Kartkówka nr 2. Obliczanie granic funkcji jednej zmiennej, badanie ciągłości funkcji, określanie rodzajów nieciągłości.</p> <p><b>C6, C7, C8, C9-</b> Kartkówka nr 3. Obliczanie pochodnych funkcji jednej zmiennej, obliczanie granic funkcji z wykorzystaniem reguły de L'Hospitala, wyznaczanie asymptot funkcji, wyznaczanie ekstremów lokalnych funkcji, przedziałów monotoniczności, przedziałów wypukłości, wklęsłości oraz punktów przegięcia funkcji.</p> <p><b>C10, C11-</b> Kartkówka nr 4. Obliczanie całek nieoznaczonych funkcji jednej zmiennej z zastosowaniem wzorów na całkowanie przez części i podstawienie, całkowanie wybranych typów funkcji wymiernych, niewymiernych i trygonometrycznych.</p> <p><b>C12, C13-</b> Kartkówka nr 5. Obliczanie całek oznaczonych, rozwiązywanie zadań dotyczących zastosowania geometrycznego całki oznaczonej funkcji jednej zmiennej.</p> <p><b>C14-</b> Kartkówka nr 6. Badanie zbieżności całek niewłaściwych I i II rodzaju.</p> <p><b>C15-</b> Kolokwium zaliczeniowe.</p>
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fichtenholz G.M., Rachunek różniczkowy i całkowy, PWN, Warszawa</li> <li>2. Leja F., Rachunek różniczkowy i całkowy, PWN, Warszawa</li> <li>3. Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1, Definicje, twierdzenia wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław</li> <li>4. Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1, Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław</li> <li>5. Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 2, Definicje, twierdzenia wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław</li> <li>6. Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 2, Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław</li> <li>7. Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa</li> <li>8. Stankiewicz W., Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, PWN, Warszawa</li> </ol>
Efekty uczenia się	<p><b>EU1-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące ciągów liczbowych oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań</p> <p><b>EU2-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące granic i ciągłości funkcji jednej zmiennej oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań</p> <p><b>EU3-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia z zakresu rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej, potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań</p> <p><b>EU4-</b> Student zna definicje, własności oraz twierdzenia z zakresu rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej, potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań</p>
Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urządzenia multimedialne</li> <li>2. Tablica</li> <li>3. Materiały autorskie prowadzących zajęcia</li> <li>4. Zestawy zadań do rozwiązania</li> <li>5. Literatura</li> </ol>

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń
	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Zaliczenie na ocenę - kartkówki i kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu – zaliczenie

Nakład pracy studenta: *ECTS*

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>1</b>
Samodzielne studiowanie wykładów	25	<b>0,8</b>
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>15</b>	<b>0,5</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	<b>0,7</b>
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	<b>0,7</b>
Konsultacje	8	<b>0,3</b>
Egzamin, kolokwium zaliczeniowe	2	<b>0,1</b>
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>120</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji są dostępne na stronie internetowej Instytutu Matematyki	<a href="http://www.im.pcz.pl">www.im.pcz.pl</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01 K_KU03 K_KO02	C1	W2,3 C2,3	F1, F2, P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KW01 K_KU03 K_KO02	C2	W4,5 C4,5	F1, F2, P1, P2
<b>EU 3</b>	K_KW01 K_KU03 K_KO02	C3	W6-W9 C6-C9	F1, F2, P1, P2
<b>EU 4</b>	K_KW01 K_KU03 K_KO02	C4	W10-W15 C10-C14	F1, F2, P1, P2



## Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące ciągów liczbowych oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna i poprawnie interpretuje niektóre prezentowane w trakcie zajęć pojęcia. Student rozwiązuje proste przykłady dotyczące monotoniczności i granic ciągów liczbowych.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia dotyczące ciągów liczbowych oraz wykorzystać wszystkie poznane metody do rozwiązywania różnorodnych zadań o podwyższonym stopniu trudności z ciągów liczbowych.	Student zna i potrafi zastosować wszystkie pojęcia dotyczące ciągów liczbowych, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować wyniki. Student rozwiązuje niestandardowe zadania z ciągów liczbowych, potrafi zbadać granicę ciągu z definicji.
<b>EU 2</b>				
Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące granic i ciągłości funkcji jednej zmiennej oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna niektóre pojęcia dotyczące funkcji jednej zmiennej. Student rozwiązuje proste przykłady z granic oraz ciągłości funkcji.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia dotyczące funkcji jednej zmiennej. Potrafi badać własności funkcji, składać i odwracać funkcje. Student rozwiązuje trudniejsze przykłady z granic oraz ciągłości funkcji.	Student zna i potrafi zastosować wszystkie pojęcia dotyczące funkcji jednej. Potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować wyniki. Student potrafi badać własności funkcji, składać i odwracać funkcje, rozwiązuje przykłady z granic oraz ciągłości funkcji z parametrem, potrafi zbadać granicę funkcji z definicji.
<b>EU 3</b>				
Student zna definicje, własności oraz twierdzenia z zakresu rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej, potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna niektóre pojęcia dotyczące rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej. Student oblicza pochodne funkcji, oblicza proste granice z wykorzystaniem reguły de L'Hospitala, potrafi badać elementy przebiegu	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia dotyczące rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej. Student dobrze opanował obliczanie pochodnych funkcji wielokrotnie złożonych oraz obliczanie granic	Student zna i potrafi zastosować wszystkie pojęcia dotyczące rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej. Potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować

		zmienności prostych funkcji.	funkcji z wykorzystaniem reguły de L'Hospitala, potrafi badać elementy przebiegu zmienności różnych funkcji.	wyniki. Student oblicza pochodne funkcji z definicji, pochodne funkcji odwrotnych do funkcji elementarnych, dobrze opanował obliczanie pochodnych funkcji wielokrotnie złożonych. Student zna zastosowanie pochodnej i różniczki, potrafi przeprowadzić kolejne etapy badania przebiegu zmienności funkcji.
EU 4				
Student zna definicje, własności oraz twierdzenia z zakresu rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej, potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań	Student nie spełnia wymagań na ocenę dst.	Student zna niektóre pojęcia dotyczące rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej. Student oblicza całki przez części i podstawienie, proste całki funkcji wymiernych, niewymiernych i trygonometrycznych. Student oblicza proste całki oznaczone, zna niektóre zastosowania całki oznaczonej.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia dotyczące rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej. Student oblicza całki nieoznaczone z wykorzystaniem poznanych twierdzeń. Student oblicza całki oznaczone i niewłaściwe oraz zna zastosowania tych całek.	Student zna i potrafi zastosować wszystkie pojęcia dotyczące rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej. Potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadania, uzasadnić poprawność wyboru oraz przedyskutować wyniki. Student oblicza całki nieoznaczone różnych typów. Zna wszystkie zastosowania całek oznaczonych i niewłaściwych.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Fizyka</b>		<b>ZiP_S_I_08</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Physics</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>I</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		

<b>Prowadzący:</b>	<b>dr Katarzyna Pawlik</b>
--------------------	----------------------------

**Cele przedmiotu:**

**C1-Poznanie wiedzy z zakresu podstaw fizyki, obejmującej mechanikę, ruch drgający i falowy, hydrostatykę i hydrodynamikę oraz termodynamikę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów fizycznych występujących w przyrodzie i technice.**

**C2- Opanowanie przez studentów umiejętności zastosowania wiedzy teoretycznej w rozwiązywaniu prostych zadań i problemów z fizyki.**

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

1. Wiedza z podstaw z fizyki i matematyki z zakresu szkoły średniej.
2. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność wykorzystania wiedzy matematycznej do rozwiązywania podstawowych zadań z fizyki.
4. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1- Skalary i wektory w fizyce. Elementy rachunku wektorowego</b>
	<b>W2- Mechanika punktu materialnego (ruchy, zasady dynamiki, praca i energia, zasady zachowania w mechanice).</b>
	<b>W3- Mechanika bryły sztywnej (środek masy, moment bezwładności, moment siły, zasady dynamiki dla ruchu obrotowego bryły sztywnej, moment pędu).</b>
	<b>W4- Ruch drgający i falowy (drżania, ruch harmoniczny, drżania tłumione i wymuszone, fale biegnące, matematyczny opis fali, zjawiska falowe, fale dźwiękowe).</b>
	<b>W5- Hydrostatyka i hydrodynamika (płyny, ciśnienie, prawo Pascala, prawo Archimedesesa, prawo Bernoulliego, lepkość, rodzaje przepływów).</b>
	<b>W6- Elementy termodynamiki i teorii kinetyczno molekularnej gazów (temperatura i ciepło, przemiany fazowe, model cząsteczkowy gazu doskonałego, ciepło właściwe, zasada ekwipartycji energii, zasady termodynamiki, procesy termodynamiczne, silniki cieplne).</b>
	<b>W7- Kolokwium zaliczeniowe.</b>

treści programowe - ćwiczenia	<b>Na ćwiczeniach rachunkowych rozwiązywane są zadania z fizyki dotyczące następujących treści programowych z wykładów:</b>
	<b>C1- Rachunek wektorowy i mechanika punktu materialnego ( działania na wektorach, różne rodzaje ruchu, zasady dynamiki, praca i energia, zasady zachowania w mechanice).</b>
	<b>C2- Ruch drgający i falowy (ruch harmoniczny, matematyczny opis fali).</b>
	<b>C3- Statyka i dynamika płynów (ciśnienie, prawo Pascala, prawo Archimedesesa, prawo Bernoulliego).</b>

	<b>C4- Elementy termodynamiki (temperatura i ciepło, przemiany fazowe, model cząsteczkowy gazu doskonałego, ciepło właściwe, zasada ekwipartycji energii, zasady termodynamiki, procesy termodynamiczne).</b>
--	---

Literatura	1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker.: Podstawy fizyki, tom I-V, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
	2. J. Orear.: Fizyka, tom I i II, WNT, Warszawa 2004.
	3. J. Massalski, M. Massalska, Fizyka dla inżynierów, Fizyka klasyczna, Tom I i II, WNT, Warszawa 2005.
	4. 1 i 2 tom podręcznika dostępnego online: <a href="https://openstax.org/subjects/science">https://openstax.org/subjects/science</a>

Efekty uczenia się	<b>EU1- Student zna teorie i prawa fizyki, w zakresie opisanym treściami programowymi na poziomie umożliwiającym rozumienie i opis zjawisk fizycznych</b>
	<b>EU2- Student potrafi praktycznie zastosować zdobytą wiedzę teoretyczną do rozwiązywania zadań i problemów z fizyki</b>
	<b>EU3- Student potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę oraz ma świadomość konieczności nieustannego samokształcenia wynikającego z postępu technologicznego</b>

Narzędzia dydaktyczne	1. Wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych.
	2. Zestawy zadań i problemów do rozwiązywania na ćwiczeniach rachunkowych.

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1. Ocena przygotowania do ćwiczeń rachunkowych i aktywności na ćwiczeniach</b>
	<b>F2. Oceny z kolokwίων</b>
	<b>P1. Kolokwium zaliczeniowe</b>
	<b>P2. Ocena uśredniona z kolokwίων.</b>

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,5
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	0,8
Konsultacje	2	0,2
Kolokwium zaliczeniowe	1	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>78</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01	C1	W1-W7 C1-C4	F1, P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KU05	C2	C1-C4	F2, P2
<b>EU 3</b>	K_KU03 K_KO02	C1, C2	W1-W7 C1-C4	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
<b>Student zna teorie i prawa fizyki, w zakresie opisanym treściami programowymi na poziomie umożliwiającym rozumienie i opis zjawisk fizycznych i procesów inżynierskich</b>	Student nie opanował podstawowej wiedzy określonej przez EU1	Student częściowo i powierzchownie opanował wiedzę określoną przez EU1	Student ma niewielkie braki w zakresie wiedzy określonej przez EU1	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu określonego przez EU1
<b>EU 2</b>				
<b>Student potrafi praktycznie zastosować zdobytą wiedzę teoretyczną do rozwiązywania zadań i problemów z fizyki</b>	Student nie potrafi rozwiązywać nawet najprostszych zadań	Student potrafi rozwiązywać proste zadania z pomocą prowadzącego	Student potrafi rozwiązywać proste zadania	Student potrafi rozwiązywać zadania o różnym stopniu trudności, wykazuje się aktywnością i kreatywnością w poszukiwaniu rozwiązań
<b>EU 3</b>				
<b>Student potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę oraz ma świadomość konieczności nieustannego samokształcenia wynikającego z postępu technologicznego</b>	Student nie jest zainteresowany treściami programowymi, nie jest przygotowany do zajęć	Student jest biernym słuchaczem i unika aktywności na zajęciach	Student jest przygotowany do zajęć, ale unika aktywnego udziału	Student jest przygotowany do zajęć i bierze w nich aktywny udział

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Fizyka</b>		<b>ZiP_S_I_08</b>
ZiIP	<i>Physics</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	15	
	Projekt		
			Zaliczenie

<b>Prowadzący:</b>	dr Katarzyna Pawlik
--------------------	---------------------

<b>Cele przedmiotu:</b>
<b>C1-Poznanie wiedzy z zakresu podstaw fizyki, obejmującej optykę, elektryczność, magnetyzm, fizykę atomową i jądrową niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów fizycznych występujących w przyrodzie i technice.</b>
<b>C2-Zapoznanie studentów z metodami pomiaru podstawowych wielkości fizycznych oraz obsługą prostych układów pomiarowych.</b>
<b>C3- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie gromadzenia danych, ich przetwarzania, opracowania, interpretacji i przedstawiania wyników w postaci raportu.</b>

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wiedza z podstaw z fizyki i matematyki z zakresu szkoły średniej oraz z zakresu tematycznego przedmiotu Fizyka z pierwszego semestru studiów</li> <li>2. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.</li> <li>3. Umiejętność wykorzystania wiedzy matematycznej do rozwiązywania podstawowych zadań z fizyki.</li> <li>4. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.</li> </ol>

treści programowe - wykład	<b>W1 – Opracowanie danych pomiarowych (rodzaje niepewności pomiarowych, niepewność pomiaru bezpośredniego i pośredniego, zasady sporządzania wykresów).</b>
	<b>W2- Wybrane zagadnienia z elektrostatyki (ładunek elektryczny, wielkości charakteryzujące pole elektrostatyczne, pojemność elektryczna, kondensatory).</b>
	<b>W3- Prąd elektryczny, przewodniki i izolatory. Proste obwody elektryczne.</b>
	<b>W4- Pole magnetyczne i prądy przemiennne (pole magnetyczne, ruch cząstki naładowanej w polu magnetycznym, siła działająca na przewodnik z prądem, pole magnetyczne przewodnika z prądem, indukcja elektromagnetyczna, obwody prądu zmiennego, transformatory).</b>
	<b>W5- Przegląd widma fal elektromagnetycznych. Elementy optyki geometrycznej i falowej.</b>
	<b>W6- Podstawy fizyki współczesnej, budowa atomu (fotony i fale materii, efekt fotoelektryczny, podstawowe pojęcia mechaniki kwantowej, struktura atomu, widma atomowe i promieniowanie rentgenowskie).</b>
	<b>W7- Elementy fizyki jądrowej (właściwości jądra atomowego, energia wiązania, rozpady promieniotwórcze).</b>
	<b>W8- kolokwium zaliczeniowe</b>

	Studenci wykonują 6 ćwiczeń w semestrze, wybranych z grupy M , C, O i E wymienionych poniżej:
--	---

treści programowe - laboratoria	<b>M. LABORATORIUM MECHANIKI</b>
	M-1 Wyznaczanie gęstości cieczy i ciał stałych za pomocą piknometru
	M-2 Zależność okresu drgań wahadła od amplitudy
	M-3 Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła rewersyjnego
	M-4 Wyznaczanie momentu bezwładności brył za pomocą drgań skrętnych
	<b>C. LABORATORIUM FIZYKI CZĄSTECZKOWEJ I CIEPŁA</b>
	C-1 Badanie zależności współczynnika lepkości cieczy od temperatury
	C-2 Pomiar napięcia powierzchniowego cieczy metodą odrywania
	C-3 Wyznaczanie stosunku $c_p/c_v$ dla powietrza metodą Clementa-Desormesa
	C-4 Wyznaczanie ciepła topnienia lodu
	C-5 Wyznaczanie ciepła parowania wody metodą kalorymetryczną
	<b>O. LABORATORIUM OPTYKI</b>
	O-3 Wyznaczanie ogniskowych soczewek za pomocą metody Bessela
	O-5 Wyznaczanie długości fali światła diody laserowej i stałej siatki dyfrakcyjnej
	O-6 Wyznaczanie długości fal podstawowych barw w widmie światła białego za pomocą siatki dyfrakcyjnej
	O-7 Pomiar promienia krzywizny soczewki płasko-wypukłej metodą pierścieni Newtona
	O-8 Badanie widm optycznych
	<b>E. LABORATORIUM ELEKTRYCZNOŚCI</b>
	E-1 Charakterystyka oporów
	E-2 Wyznaczanie oporu elektrycznego metodą mostka Wheatstone'a
E-3 Sprawdzanie II prawa Kirchhoffa dla pojedynczego obwodu	
E-4 Pomiar siły elektromotorycznej i oporu wewnętrznego akumulatorów metoda kompensacji	
E-5 Pomiar pojemności kondensatora metodą rozładowania	
E-12 Badanie charakterystyki złącza p-n	
E-14 Wyznaczanie szybkości wyjściowej elektronów	
Literatura	1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker.: Podstawy fizyki, tom I-V, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
	2. J. Orear.: Fizyka, tom I i II, WNT, Warszawa 2004.
	3. J. Massalski, M. Massalska, Fizyka dla inżynierów, Fizyka klasyczna, Tom I i II, WNT, Warszawa 2005.
	4. 2 i 3 tom podręcznika dostępnego online: <a href="https://openstax.org/subjects/science">https://openstax.org/subjects/science</a>
	5. Jan Lech; Opracowanie wyników pomiarów w laboratorium podstaw fizyki, Wydawnictwo Wydziału Inżynierii Procesowej, Materiałowej i Fizyki Stosowanej PCz, Częstochowa 2005
Efekty uczenia się	<b>EU1- Student zna teorie i prawa fizyki, w zakresie opisanym treściami programowymi na poziomie umożliwiającym rozumienie i opis zjawisk fizycznych i procesów inżynierskich</b>
	<b>EU2- Student potrafi wykonać proste pomiary podstawowych wielkości fizycznych, gromadzić, przetwarzać i opracowywać dane pomiarowe, dokonać oceny niepewności pomiarowych, zinterpretować uzyskane wyniki oraz przygotować sprawozdanie z przebiegu realizacji pomiarów</b>
	<b>EU3- Student potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę oraz ma świadomość konieczności nieustannego samokształcenia wynikającego z postępu technologicznego</b>
	1. Wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych.



Narzędzia dydaktyczne	<b>2. Stowiska pomiarowe będące na wyposażeniu laboratoriów studenckich Instytutu Fizyki oraz instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych.</b>
-----------------------	--

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1. Oceny ze sprawozdań z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych</b>
	<b>P1. Kolokwium zaliczeniowe</b>
	<b>P2. Ocena uśredniona ze sprawozdań</b>

Nakład pracy studenta: *ECTS*

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,3
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	30	1
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,5
Konsultacje	4	0,1
Egzamin/zaliczenie	1	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>90</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01	C1	W1-W8	F1, P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KU05 K_KW12	C2, C3	W1, Lab: M, C, O, E	F1, P2
<b>EU 3</b>	K_KU03 K_KO02	C1, C2, C3	W1-W8 Lab: M, C, O, E	F1, P1, P2

## Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
<b>Student zna teorie i prawa fizyki, w zakresie opisanym treściami programowymi na poziomie umożliwiającym rozumienie i opis zjawisk fizycznych i procesów inżynierskich</b>	Student nie opanował podstawowej wiedzy określonej przez EU1	Student częściowo i powierzchownie opanował wiedzę określoną przez EU1	Student ma niewielkie braki w zakresie wiedzy określonej przez EU1	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu określonego przez EU1
<b>EU 2</b>				
<b>Student potrafi wykonać proste pomiary podstawowych wielkości fizycznych, gromadzić, przetwarzać i opracowywać dane pomiarowe, dokonać oceny niepewności pomiarowych, zinterpretować uzyskane wyniki oraz przygotować sprawozdanie z przebiegu realizacji pomiarów</b>	Student nie zna umie wykonać pomiarów ani przygotować sprawozdania/raportu	Student wykonuje pomiary a sprawozdanie przygotowuje tylko z pomocą prowadzącego	Student wykonuje pomiary, potrafi przygotować sprawozdanie, które posiada jednak pewne braki	Student wykonuje pomiary i przygotowuje w kompletne sprawozdanie.
<b>EU 3</b>				
<b>Student potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę oraz ma świadomość konieczności nieustannego samokształcenia wynikającego z postępu technologicznego</b>	Student nie jest zainteresowany treściami programowymi, nie jest przygotowany do zajęć	Student jest biernym słuchaczem i unika aktywności na zajęciach	Student jest przygotowany do zajęć, ale unika aktywnego udziału	Student jest przygotowany do zajęć i bierze w nich aktywny udział

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Chemia</b>		<b>ZiP_S_I_09</b>
ZiIP	<b>Chemistry</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	15	2
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		
			Zaliczenie

<b>Prowadzący:</b>	Dr hab. Lidia Adamczyk
--------------------	------------------------

<b>Cele przedmiotu:</b>
-------------------------

**C1 - Zapoznanie z podstawową wiedzą z zakresu chemii ogólnej oraz wybranymi zagadnieniami z chemii nieorganicznej obejmującymi pierwiastki chemiczne i ich związki**

**C2 - Nabycie umiejętności wykonywania podstawowych obliczeń chemicznych**

**C3 – Kształtowanie umiejętności samodzielnego docierania do źródeł wiedzy**

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
--

**Ma podstawową wiedzę z zakresu chemii ogólnej, posiada podstawowe wiadomości o pierwiastkach chemicznych, ich związkach, właściwościach. Potrafi korzystać z różnych źródeł wiedzy w ramach przygotowania do zajęć. Potrafi wykonywać proste obliczenia chemiczne w zakresie stechiometrii, reakcji utleniania i redukcji oraz przeliczania stężeń.**

treści programowe - wykład	<b>W1 - Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne</b>
	<b>W2 -Układ okresowy pierwiastków: właściwości wybranych pierwiastków</b>
	<b>W3 - Budowa cząsteczki</b>
	<b>W4 - Stany skupienia materii</b>
	<b>W5 - Podział i charakterystyka reakcji chemicznych.</b>
	<b>W6 - Roztwory</b>
	<b>W7 - Ilościowe ujęcie przemian chemicznych. Obliczenia stechiometryczne</b>
	<b>W8 – Kinetyka chemiczna</b>
	<b>W9 – Szereg napięciowy metali</b>

treści programowe - ćwiczenia	<b>C1 - Nazewnictwo i wzory nieorganicznych związków chemicznych</b>
	<b>C2 - Równania reakcji otrzymywania tlenków, zasad, wodorotlenków i soli</b>
	<b>C3 - Podstawowe wielkości stosowane w obliczeniach chemicznych</b>
	<b>C4 - Reakcje jonowe</b>
	<b>C5 - Kolokwium</b>
	<b>C6 - Reakcje utlenienia i redukcji</b>
	<b>C7 - Sposoby wyrażania stężeń roztworów</b>
	<b>C8 - Obliczenia stechiometryczne</b>
	<b>C9 - Dysocjacja elektrolityczna, kwasowość roztworów, pojęcie pH</b>
	<b>C10 - Kolokwium</b>

Literatura	<b>1. H.Bala, Wstęp do Chemii Materiałów, WNT Warszawa 2003</b>
------------	---

	2. A.Bielański – Podstawy Chemii Nieorganicznej, cz. 1-3, PWN Warszawa 1998
	3. L.Pauling, P.Pauling – Chemia, PWN Warszawa 1997
	4. M.Sienko, R.A.Plane – Chemia. Podstawy i własności, WNT Warszawa 1999
	5. H.Bala, A.V.Gaudyn, J.Gęga, P.Siemion, Obliczenia w Chemii Ogólnej, WIPMiFS, Cz-wa 2005
	6. 7. J.W.Lee, Zwięzła chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa 1997
Efekty uczenia się	<b>EU1</b> - student posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej <b>EU2</b> - student potrafi wykonać podstawowe obliczenia chemicznych
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne 2. Plansze, tablice 3. Podręczniki, skrypty
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń audytoryjnych <b>P1.</b> ocena opanowania materiału będącego przedmiotem ćwiczeń – Kolokwium zaliczeniowe <b>P2.</b> ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu – kolokwium

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	3	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	7	0,3
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia	7	0,4
Konsultacje	3	0,1
Egzamin	0	0
<b>łącznie nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	konsultacje
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01 K_KU05	C1-3	W 1-9 C1-10	P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KW01 K_KU05	C1-3	W 1-9 C1-10	F1 P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej	Student opanował podstawową wiedzę z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej	Student opanował dobrze podstawową wiedzę z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej
<b>EU 2</b>				
Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia chemicznych	Student nie potrafi wykonać podstawowych obliczeń chemicznych	Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia chemicznych	Student potrafi dobrze wykonać podstawowe obliczenia chemicznych	Student bardzo dobrze potrafi wykonać podstawowe obliczenia chemicznych

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Podstawy ekonomii</b>		<b>ZiP_S_I_10</b>
ZiIP	<i>Economy basics</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		

<b>Prowadzący:</b>	Dr hab. inż. Rafał Prusak, Dr inż. Monika Górska
--------------------	--

<b>Cele przedmiotu:</b>
-------------------------

**C1**-Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej podstawowych pojęć, problemów i narzędzi analizy ekonomicznej

**C2**-Zapoznanie studentów z podstawowymi kategoriami makroekonomicznymi oraz narzędziami umożliwiającymi realizację polityki ekonomicznej

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
--

Ogólna wiedza o strukturze gospodarki oraz jej elementach  
 Ogólna wiedza o relacjach między podmiotami gospodarczymi  
 Ogólna wiedza dotycząca powiązań zachodzących między częściami gospodarki  
 Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.  
 Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1</b> -Podstawy ekonomii, podstawowe cele i kategorie ekonomiczne. Podstawy funkcjonowania gospodarki i równowaga w gospodarce.
	<b>W2</b> -Rynek pracy i bezrobocie. Zatrudnienie – podstawowe pojęcia.
	<b>W3</b> -Rynek czynników produkcji. Rynek kapitałowy.
	<b>W4</b> -Wzrost gospodarczy. Ceny oraz mierniki cen w gospodarce.
	<b>W5</b> -Produkcja. Wartość. Cena
	<b>W6</b> - Budżet państwa i polityka pieniężna. Stopa procentowa. Rodzaje inflacji. Wpływ inflacji na gospodarkę.
	<b>W7</b> -Rola państwa w gospodarce rynkowej.
	<b>W8</b> -Wymiana międzynarodowa. Globalizacja.
	<b>W9</b> -Narzędzia i instrumenty ekonomiczne

treści programowe - ćwiczenia	<b>C1</b> - Podstawy teorii wyboru konsumenta.
	<b>C2</b> - Produkcja i koszty w przedsiębiorstwie.
	<b>C3</b> -Produkt i dochód narodowy. Determinanty dochodu narodowego.
	<b>C4</b> -Cykl koniunkturalny.
	<b>C5</b> -Bezrobocie.
	<b>C6</b> -Inflacja.
	<b>C7</b> -Elementy polityki handlowej.
	<b>C8</b> -Model IS-LM

Literatura	1. R.E. Hall, J.B. Taylor, Makroekonomia: Teoria funkcjonowania i polityka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007., Warszawa, 2015.
	2. P. Krugman, R. Wells, Makroekonomia, PWN, Warszawa 2012.
	3. N.G. Mankiw, P.M. Taylor, Makroekonomia, PWE, Warszawa 2008.



	4. N. Gregory Mankiw , Mark P. Taylor Mikroekonomia, PWE, Makroekonomia
Efekty uczenia się	<b>EU1</b> -Student posiada wiedzę umożliwiającą mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych z wykorzystaniem narzędzi analizy ekonomicznej. <b>EU2</b> -Student potrafi rozróżnić i wskazać podstawowe kategorie ekonomiczne oraz zna narzędzia umożliwiające realizację polityki ekonomicznej.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne 2. Opisy przypadków do analizy w ramach zajęć ćwiczeniowych. 3. Multimedialne prezentacje przypadków poddawanych analizie i dyskusji w trakcie zajęć ćwiczeniowych
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena wiedzy z zakresu podstawowych pojęć z dziedziny organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem <b>F2.</b> Ocena samodzielnego przygotowania ćwiczeń <b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe <b>P2.</b> Egzamin

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	1
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,8
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,3
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,3
Konsultacje	13	0,3
Egzamin	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne pod adresem	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW03 K_KW11 K_KU06 K_KU10 K_KO03	C1 C2	W1-W8 C1-C8	F1-F2 P1-P2
<b>EU 2</b>	K_KW03 K_KW11 K_KU06 K_KU10 K_KO03	C1 C2	W1-W8 C1-C8	F1-F2 P1-P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę umożliwiającą mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych z wykorzystaniem narzędzi analizy ekonomicznej.	Student nie posiada wiedzy umożliwiającej mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych.	Student posiada podstawową wiedzę umożliwiającą mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych.	Student posiada wiedzę umożliwiającą mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych przy wykorzystaniu wskazanych narzędzi analizy ekonomicznej.	Student posiada wiedzę umożliwiającą mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych samodzielnie dokonując doboru narzędzi analizy ekonomicznej.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi rozróżnić i wskazać podstawowe kategorie ekonomiczne oraz zna narzędzia umożliwiające realizację polityki ekonomicznej.	Student nie potrafi rozróżnić i wskazać podstawowych kategorii ekonomicznych.	Student potrafi rozróżnić i wskazać podstawowe kategorie ekonomiczne.	Student potrafi rozróżnić i wskazać podstawowe kategorie ekonomiczne oraz zna w stopniu podstawowym narzędzia umożliwiające realizację polityki ekonomicznej.	Student potrafi rozróżnić i wskazać podstawowe kategorie ekonomiczne oraz zna narzędzia umożliwiające realizację polityki ekonomicznej.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Marketing		ZiP_S_I_11
ZiIP	Marketing		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	15	2
Studia stopnia:	Seminarium	0	
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		
			Zaliczenie

**Prowadzący:** Dr inż. Zbigniew Skuza, Dr inż. Cezary Kolmasiak

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom niezbędnej wiedzy o działaniach marketingowych realizowanych w gospodarce rynkowej.

**C2-** Wiedza uzyskana w trakcie prowadzonych zajęć powinna pomóc słuchaczom w zrozumieniu istoty, charakteru, cech oraz funkcji marketingu.

**C3-** Uświadomienie studentom roli marketingu we współczesnej gospodarce rynkowej.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student posiada ogólną wiedzę z zakresu przedsiębiorczości.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Przedstawienie zasad uzyskania zaliczenia z przedmiotu. Ogólne omówienie zakresu tematyki danego przedmiotu. Podanie literatury do przedmiotu. Podanie tematów poszczególnych wykładów.
	<b>W2-</b> Istota marketingu (pojęcie marketingu, orientacje rozwoju przedsiębiorstw, marketing - sektory gospodarki, korzyści i zagrożenia z stosowania marketingu).
	<b>W3-</b> Istota marketingu (wymiary marketingu, ogólne zasady marketingu, funkcje marketingowe, marketing mix). Produkt – pojęcie, struktura.
	<b>W4-</b> Produkt (klasyfikacja, cykl życia produktu).
	<b>W5-</b> Produkt (współzycie produktów w różnych fazach cyklu życia, analiza Portfolio, kryteria formowania asortymentu, strategie produktowe, marka, nazwa, opakowanie, nowe produkty).
	<b>W6-</b> Cena (cena w kompozycji marketingowej, ustalanie celów polityki cen, ustalanie kierunków polityki cen, wybór polityki cen – polityka cen zorientowana na konkurencję).
	<b>W7-</b> Cena (wybór polityki cen – polityka cen zorientowana na popyt, polityka cen zorientowana na koszty, techniki wyznaczania ceny, wdrażanie polityki cen, rabaty).
	<b>W8-</b> Dystrybucja (istota dystrybucji, wybór systemu sprzedaży, kanały dystrybucji – definicja, klasyfikacja, projektowanie i wybór kanałów dystrybucji).
	<b>W9-</b> Dystrybucja (strategie dystrybucji, pośrednicy w kanałach dystrybucji, formy współpracy uczestników kanałów dystrybucji, funkcje handlu hurtowego wobec producentów i detalistów, funkcje handlu hurtowego wobec producentów i detalistów, funkcje i formy organizacyjne detalu, fizyczna dystrybucja towarów)
	<b>W10-</b> Promocja (istota promocji i jej cele, związki promocji z pozostałymi instrumentami marketingu – mix, zakres decyzji promocyjnych).
	<b>W11-</b> Promocja (narzędzia promocji – system identyfikacji, reklama, promocja sprzedaży i merchandising, sprzedaż osobista, public relations, publicity, sponsoring, mecenat, protektorat i patronat, marketing bezpośredni).

	<b>W12-</b> Segmentacja rynku (istota segmentacji, przesłanki segmentacji, kryteria segmentacji, ocena atrakcyjności segmentów rynku, wybór rynków docelowych, planowanie miejsca produktów w wybranych segmentach).
	<b>W13-</b> Konsumenci i ich zachowania na rynku (konsumenci i nabywcy, nabywcy dóbr i usług, proces zakupu, zarządzanie zadowoleniem nabywców).
	<b>W14-</b> Marketingowy system informacji (rodzaje informacji marketingowej, struktura marketingowego systemu informacji, organizacja badań marketingowych, obszar badań marketingowych, procedura badań marketingowych).
	<b>W15-</b> Podsumowanie wykładów.
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Przedstawienie zasad uzyskania zaliczenia z ćwiczeń. Ogólne omówienie zakresu tematyki zajęć. Podanie literatury do przedmiotu. Podanie tematów poszczególnych ćwiczeń.
	<b>C2-</b> Omówienie ogólnych zasad marketingu.
	<b>C3-</b> Rodzaje marketingu – przykłady.
	<b>C4-</b> Marketing przemysłowy.
	<b>C5-</b> Marketing usług.
	<b>C6-</b> Marketing w wymianie międzynarodowej.
	<b>C7-</b> Zasady kalkulacji cen (elastyczność cenowa popytu, kalkulacja cen - techniki).
	<b>C8-</b> Wybór kanału dystrybucji i logistyka dystrybucji (zakres, istota i koszty, kryteria wyboru i oceny sprawności i efektywności fizycznej dystrybucji).
	<b>C9-</b> Zarządzanie marketingiem.
	<b>C10-</b> Plan marketingowy.
	<b>C11-</b> Podsumowanie ćwiczeń.
Literatura	1. Altkorn J.: Podstawy marketingu, Instytut Marketingu, Kraków, 1995 r.
	2. Kotler P.: Marketing. Dom Wydawniczy REBIS. Poznań 2005r.
	3. Michalski E.: Marketing. Podręcznik akademicki. Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 2007r.
	4. Kramer T.: Podstawy marketingu, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004 r.
	5. Pride W. M., Ferrell O. C.: Marketing, 2008 Edition, Houghton Mifflin Company, Boston- New York 2008 r.
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student posiada podstawową wiedzę z zakresu marketingu.
	<b>EU2-</b> Student w sposób praktyczny potrafi dokonać podstawowej analizy stopnia wykorzystania narzędzi marketingu przez przedsiębiorstwo.
	<b>EU3-</b> Student posiada wiedzę pozwalającą mu na ocenę możliwości wykorzystania różnych wariantów poszczególnych instrumentów marketingu.
	<b>EU4-</b> Student zna i rozumie rolę marketingu we współczesnym przedsiębiorstwie.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2.
	3.
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń.
	<b>F2.</b> Ocena aktywności na ćwiczeniach.
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe.

Nakład pracy studenta: \_\_\_\_\_ ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6

Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,1
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	15	0,7
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,2
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,2
Konsultacje	3	0,1
Kolokwium	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>60</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW03	C1, C2, C3	W1 – W15 C1 – C15	F1, F2 P1
EU 2	K_KW03 K_KU10	C1, C3	W3 – W11 C7 – C8, C10	F1,F2 P1
EU 3	K_KW03 K_KU10	C1, C3	W14 – W15 C6, C9	F1,F2 P1
EU 4	K_KW03 K_KU10	C1, C2, C3	W1 – W15 C1 – C15	F1,F2 P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada podstawową wiedzę z zakresu marketingu.	Student nie posiada podstawową wiedzę z zakresu marketingu.	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu marketingu	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu marketingu oraz potrafi zidentyfikować podstawowe elementy strategii marketingowej	Student posiada wiedzę z zakresu marketingu oraz potrafi zidentyfikować elementy strategii marketingowej.
<b>EU 2</b>				
Student w sposób praktyczny potrafi dokonać podstawowej analizy stopnia wykorzystania narzędzi marketingu przez przedsiębiorstwo.	Student nie potrafi dokonać podstawowej analizy stopnia wykorzystania narzędzi marketingu przez przedsiębiorstwo.	Student posiada wiedzę pozwalającą mu na dokonanie podstawowej analizy stopnia wykorzystania narzędzi marketingu przez przedsiębiorstwo	Student może uczestniczyć w pracach grupy realizującej podstawową analizę stopnia wykorzystania narzędzi marketingu przez przedsiębiorstwo.	Student w sposób praktyczny potrafi dokonać podstawowej analizy stopnia wykorzystania narzędzi marketingu przez przedsiębiorstwo.
<b>EU 3</b>				
Student posiada wiedzę pozwalającą mu na ocenę możliwości wykorzystania różnych wariantów poszczególnych instrumentów marketingu.	Student nie posiada wiedzy pozwalającej mu na ocenę możliwości wykorzystania różnych wariantów poszczególnych instrumentów marketingu	Student posiada wiedzę teoretyczną pozwalającą mu na ocenę możliwości wykorzystania różnych wariantów poszczególnych instrumentów marketingu.	Student może uczestniczyć w pracach grupy realizującej ocenę możliwości wykorzystania różnych wariantów poszczególnych instrumentów marketingu	Student posiada wiedzę pozwalającą mu na praktyczną ocenę możliwości wykorzystania różnych wariantów poszczególnych instrumentów marketingu.
<b>EU 4</b>				
Student zna i rozumie rolę marketingu we współczesnym przedsiębiorstwie.	Student nie rozumie roli marketingu we współczesnym przedsiębiorstwie	Student rozumie rolę marketingu we współczesnym przedsiębiorstwie	Student zna i rozumie rolę marketingu we współczesnym przedsiębiorstwie.	Student zna i rozumie rolę marketingu we współczesnym przedsiębiorstwie zarówno w odniesieniu do rynku lokalnego jak i rynku międzynarodowego



Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Statystyka</b>		<b>ZiP_S_I_12</b>
<b>ZiP</b>	<i>Statistics</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>III</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	Forma zaliczenia:
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		<b>Kolokwium</b>
	<b>Projekt</b>		

Prowadzący:	<b>Dr inż. Edyta Kardas</b> <b>Dr inż. Dominika Strycharska</b>
-------------	--

Cele przedmiotu:
C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu prowadzenia badań statystycznych pozwalającymi na podejmowanie decyzji związanych z różnymi problemami.
C2. Zapoznanie studentów z miarami statystycznymi i metodami analizy zjawisk masowych.
C3. Nabycie praktycznych umiejętności wykorzystywania metod statystycznych do rozwiązywania różnorodnych problemów analitycznych i badawczych.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
1. Podstawowa wiedza z matematyki i ekonomii.
2. Podstawowa znajomość rachunku prawdopodobieństwa.
3. Przeciętne opanowanie zasad opracowywania danych pochodzących z badań, np. społecznych, techniczno-produkcyjnych czy naukowych.
4. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
5. Umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim.
6. Umiejętność pracy na komputerze wyposażonym w typowy system operacyjny Windows.
7. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W 1 – Charakterystyka procesu badania statystycznego. Etapy badań statystycznych
	W 2, W 3, W 4 – Wyznaczanie wartości miar rozkładu cechy w próbie, w tym miary: położenia, zróżnicowania, asymetrii i koncentracji.
	W 5, W 6 – Zmienna losowa i podstawowe rozkłady zmiennych losowych.
	W7, W8 - Dokładne i graniczne rozkłady statystyk z próby
	W9, W10 - Estymacja punktowa i przedziałowa. Ustalenie minimalnej liczby pomiarów wobec postulatu reprezentatywności próby statystycznej
	W11, W12 - Parametryczne testy w weryfikacji hipotez statystycznych wyrażanych przez argumenty rozkładów danych klasycznych lub wskaźników struktury
	W13, W14 – Nieparametryczne testy weryfikacji hipotez statystycznych
	W15 – Wykorzystanie metod statystycznych w zarządzaniu produkcją
treści programowe - ćwiczenia	C1 - Prezentacja danych statystycznych
	C2 – Wyznaczanie miar położenia próbkowego zbioru danych
	C3 – Wyznaczanie miar dyspersji próbkowego zbioru danych
	C4 – Wyznaczanie miar asymetrii próbkowego zbioru danych . Koncentracja i spłaszczenie zbioru próbkowego
	C5 – Analiza danych z wykorzystaniem znanych statystyk opisowych – praca samodzielna
	C6, C7 –. Analiza podstawowych rozkładów zmiennych losowych
	C8 – Wykorzystanie dokładnych i granicznych rozkładów statystyk z próby w zadaniach

	<p>C9, C10 - Estymacja parametrów populacji generalnej na podstawie próby statystycznej. Ustalenie minimalnej liczebności oznaczeń dla założonej dokładności pomiaru.</p> <p>C11 – Przeprowadzenie testu dla wartości średniej populacji. Przeprowadzenie testu istotności dla dwóch średnich.</p> <p>C12 – Wykonanie testu dla wariancji populacji generalnej. Przeprowadzenie testu dla dwóch wariancji.</p> <p>C13 – Przeprowadzenie testu dla wskaźnika struktury populacji. Przeprowadzenie testu istotności dla dwóch wskaźników struktury</p> <p>C14 – Przeprowadzenie testu weryfikacji hipotez dla analizy rozkładu</p> <p>C15 – Wykorzystanie wiedzy statystyki matematycznej - kolokwium</p>
Literatura	<p>1. M. Sobczyk: Statystyka, PWN Warszawa</p> <p>2. S. Ostasiewicz, Z. Rusnak, U. Siedlecka: Statystyka. Elementy teorii i zadania, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław</p> <p>3. M. Balcerowicz – Szkutnik, W. Szkutnik: Podstawy statystyki w przykładach i zadaniach. Cz. I.: Statystyka opisowa, Wydawnictwo Śląskiej Wyższej Szkoły Zarządzania im. Gen. Jerzego Ziętka w Katowicach, Katowice</p> <p>4. M. Balcerowicz – Szkutnik, W. Szkutnik: Podstawy statystyki w przykładach i zadaniach. Cz. II.: Elementy rachunku prawdopodobieństwa i wnioskowania statystycznego, Wydawnictwo Śląskiej Wyższej Szkoły Zarządzania im. Gen. Jerzego Ziętka w Katowicach, Katowice</p> <p>5. E. Sojka: Statystyka w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania i Nauk Społecznych w Tychach, Tychy</p> <p>6. E. Nowak (red.): Metody statystyczne w działalności przedsiębiorstwa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa</p> <p>7. Suchecka J. (red.): Metody statystyczne. Zarys teorii i zadania, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa</p>
Efekty uczenia się	<p>EU1 - ma podstawową wiedzę na temat różnorodnych narzędzi związanych ze statystykę opisową oraz potrafi dokonać charakterystyki zbiorowości z ich wykorzystaniem</p> <p>EU2 - ma podstawową wiedzę na temat różnorodnych narzędzi związanych ze statystyka matematyczną i wnioskowaniem statystycznym oraz potrafi wykorzystać tę wiedzę do estymacji i weryfikacji hipotez parametrów zbiorowości generalnej</p> <p>EU3 - potrafi dokonać badania statystycznego z wyborem odpowiednich narzędzi dla zadanego problemu badawczego</p>
Narzędzia dydaktyczne	<p>1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych</p> <p>2. – ćwiczenia - rozwiązywanie zadań problemowych z pomocą prowadzącego</p> <p>3. – umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim</p> <p>4. – wykorzystanie tablic statystycznych</p>
Ocena (F– FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	<p>F1. – ocena przygotowania do ćwiczeń</p> <p>F2. – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń</p> <p>F3. - ocena aktywności podczas zajęć</p> <p>P1. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń – kolokwium zaliczeniowe</p>

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach	15	0,60
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,40
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach	15	0,60
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,60
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,60
Konsultacje	5	0,20
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU1 - ma podstawową wiedzę na temat różnorodnych narzędzi związanych ze statystykę opisową oraz potrafi dokonać charakterystyki zbiorowości z ich wykorzystaniem	K_KW01 K_KU04	C1, C2, C3	W1 – W4, W15 C1 – C5, C15	F1- F3, P1
EU2 - ma podstawową wiedzę na temat różnorodnych narzędzi związanych ze statystyka matematyczną i wnioskowaniem statystycznym oraz potrafi wykorzystać tę wiedzę do estymacji i weryfikacji hipotez parametrów zbiorowości generalnej	K_KW01 K_KU04	C1, C2, C3	W5 – W15 C6 – C15	F1- F3, P1
EU 3 - potrafi dokonać badania statystycznego z wyborem odpowiednich narzędzi dla zadanego problemu badawczego	K_KW01 K_KU04	C1, C2, C3	W1 – W15 C1 – C15	F1- F3, P1

## Matryca weryfikacji efektów uczenia się

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU1				
Ma podstawową wiedzę na temat różnorodnych narzędzi związanych ze statystykę opisową oraz potrafi dokonać charakterystyki zbiorowości z ich wykorzystaniem	Student nie opanował podstawowej wiedzy na temat narzędzi związanych ze statystyką opisową	Student potrafi zastosować wskazane narzędzia statystyki opisowej	Student jest w stanie dokonać klasyfikacji narzędzi statystyki opisowej i potrafi zastosować odpowiednie narzędzia	Student potrafi dokonać klasyfikacji i wyboru narzędzi statystyki opisowej do danego badania statystycznego, potrafi je zastosować i dobrze interpretuje wyniki
EU 2				
Ma podstawową wiedzę na temat różnorodnych narzędzi związanych ze statystyka matematyczną i wnioskowaniem statystycznym oraz potrafi wykorzystać tę wiedzę do estymacji i weryfikacji hipotez parametrów zbiorowości generalnej	Student nie opanował podstawowej wiedzy na temat narzędzi związanych ze statystyka matematyczną i wnioskowaniem statystycznym	Student potrafi przeprowadzić analizę za pomocą wskazanego narzędzia do estymacji i weryfikacji hipotez parametrów zbiorowości generalnej	Student jest w stanie dokonać klasyfikacji narzędzi statystyki matematycznej i potrafi zastosować odpowiednie narzędzia do estymacji i weryfikacji hipotez parametrów zbiorowości generalnej	Student potrafi dokonać klasyfikacji i wyboru narzędzi statystyki matematycznej do danego badania statystycznego, potrafi je zastosować i dobrze interpretuje wyniki
EU3				
Potrafi dokonać badania statystycznego z wyborem odpowiednich narzędzi dla zadanego problemu badawczego	Student nie potrafi przeprowadzić żadnego badania statystycznego	Potrafi dokonać badania statystycznego z wykorzystaniem wskazanych narzędzi	Potrafi dokonać badania statystycznego z wykorzystaniem wybranych przez siebie narzędzi	Potrafi zaplanować, wykonać i dobrze zinterpretować wyniki badania statystycznego dla zadanego problemu badawczego

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Algorytmy i programowanie</b>		<b>ZiP_S_I_13</b>
ZiIP	<b>Algorithms and Programming</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	15	2
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	15	
	Projekt		

<b>Prowadzący:</b>	Dr hab. inż. Marcin Knapieński, dr inż. Marcin Kwapisz
--------------------	--

<b>Cele przedmiotu:</b>
<b>C1-</b> Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw programowania strukturalnego
<b>C2-</b> Zapoznanie studentów z zasadami tworzenia algorytmów programów i algorytmami rozwiązywania podstawowych zadań matematycznych i logicznych
<b>C3-</b> Nabycie przez studentów umiejętności tworzenia własnych programów komputerowych i korzystania z gotowych funkcji i procedur

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
1. Wiedza z zakresu podstaw informatyki
2. Umiejętność logicznego rozumowania i budowania zdań logicznych.
3. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.
4. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
5. Umiejętność prawidłowej interpretacji własnych działań.

treści programowe - wykład	<b>1</b> – Przegląd powszechnie dostępnych komercyjnych i bezpłatnych narzędzi programistycznych; zasady tworzenia programów komputerowych.
	<b>2</b> – Charakterystyka stałych, zmiennych, typów danych oraz składni języka programowania
	<b>3</b> – Operatory języka – rodzaje, zastosowanie priorytety
	<b>4</b> – Podejmowanie decyzji w programowaniu – instrukcje warunkowe i wyboru
	<b>5</b> – Wykonywanie działań cyklicznych – instrukcje iteracyjne w programowaniu strukturalnym
	<b>6</b> – Zmienne złożone i struktury danych – idea wykorzystania oraz zasady tworzenia
	<b>7</b> – Zmienne wskaźnikowe – zasady tworzenia i zastosowanie
	<b>8</b> – Zmienne dynamiczne i dynamiczne struktury danych.
	<b>9</b> – Tworzenie funkcji i procedur – sposoby definiowania i przekazywania danych
	<b>10</b> – Ogólne wiadomości o algorytmach, siła algorytmu i optymalizowanie
	<b>11</b> – Funkcje i algorytmy rekurencyjne – zastosowanie i ograniczenia
	<b>12</b> – Podstawowe algorytmy sortowania danych
	<b>13</b> – Podstawowe algorytmy przeszukiwania
	<b>14</b> – Algorytmy numeryczne

treści programowe - ćwiczenia	<b>1</b> – Zapoznanie z wybranym środowiskiem programistycznym, zasady pisania kodu źródłowego, kompilacja łączenie modułów
	<b>2</b> – Definiowanie i deklarowanie zmiennych określonych typów, wykorzystanie w prostych programach, zapoznanie z operacjami wejścia/wyjścia
	<b>3</b> – Wykorzystanie operatorów języka do budowy wyrażeń arytmetycznych oraz logicznych, przetwarzanie łańcuchów znaków
	<b>4</b> – Tworzenie programów „rozgałęzionych”, zastosowanie instrukcji warunkowych i wyboru
	<b>5</b> – Organizowanie obliczeń cyklicznych, wykorzystanie instrukcji iteracyjnych
	<b>6</b> – Budowa prostych statycznych struktur danych, zasady ich deklarowania i dostępu do poszczególnych pól
	<b>7</b> – Realizowanie dostępu do zmiennych złożonych i struktur za pomocą zmiennych wskaźnikowych
	<b>8</b> – Budowa dynamicznych struktur danych
	<b>9</b> – Tworzenie własnych funkcji, definiowanie deklarowanie i wywoływanie w kodzie programu z różnymi sposobami przekazywania parametrów wejścia i wyjścia
	<b>10</b> – Implementacja prostych algorytmów rekurencyjnych
	<b>11</b> – Budowa prostych programów służących do przeszukiwania i sortowania danych numerycznych, tekstowych oraz złożonych struktur danych
	<b>12</b> – Budowa prostych programów realizujących zadania numeryczne
Literatura	<b>1.</b> A. Struzińska-Walczak, K. Walczak: Nauka programowania w języku C++ Borland Builder, Wyd. W&W, Warszawa 2001
	<b>2.</b> P. Wróblewski: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Wyd. Helion, Gliwice 2003
	<b>3.</b> T.H. Cormen, Ch.E. Leiserson, R.L. Rivest: Wprowadzenie do algorytmów, wydanie V, WNT, 2001
	<b>4.</b> D.E. Knuth: Sztuka programowania –tom1,2 i 3, WNT, 2001
	<b>5.</b> K. Loudon: Algorytmy w C, Wyd. Helion 2003
	<b>6.</b> P. Wróblewski, Język C++ dla programistów, Wyd. Helion, 1994
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> potrafi utworzyć kod źródłowy programu w określonym języku wyższego poziomu
	<b>EU2-</b> potrafi tworzyć proste algorytmy działania określonych programów rozwiązujących zadania matematyczne lub logiczne
	<b>EU3-</b> zna podstawowe algorytmy sortowania, przeszukiwania oraz numeryczne
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Urządzenia multimedialne
	<b>2.</b> Przygotowane przez prowadzącego materiały dydaktyczne
	<b>3.</b> Laboratorium komputerowe z wybranym środowiskiem programistycznym
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>F2.</b> Ocena pracy własnej podczas ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,3
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,3
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	0	
Egzamin	0	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>60</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Sylabus do zajęć dostępny na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>



Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	<b>K_KW06, K_KU09, K_KO02</b>	C1, C3	W1-W5 L1-L5	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	<b>K_KW06, K_KU09, K_KO02</b>	C1, C2	W6-W10 L6-L10	F1, F2, P1
<b>EU 3</b>	<b>K_KW06, K_KU09, K_KO03</b>	C1,C2	W11-W14 L11,L12	F1, F2, P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi utworzyć kod źródłowy programu w określonym języku wyższego poziomu	Student nie potrafi utworzyć kodu źródłowego programu w określonym języku wyższego poziomu	Student tworzy proste kody źródłowe programów na podstawie gotowych algorytmów	Student opracowuje sposób rozwiązania zadania i tworzy kod źródłowy programu	Student biegle tworzy kody źródłowe programów dla dowolnych zadań
<b>EU 2</b>				
Student potrafi tworzyć proste algorytmy działania określonych programów rozwiązujących zadania matematyczne lub logiczne	Student nie potrafi tworzyć prostych algorytmów działania określonych programów rozwiązujących zadania matematyczne lub logiczne	Student zna zasady tworzenia algorytmów działań, ma trudności z ich zapisem dla zdefiniowanego zadania	Student potrafi utworzyć algorytm dla zadania logicznego	Student biegle tworzy algorytmy dla dowolnych postawionych zadań
<b>EU 3</b>				
Student zna podstawowe algorytmy sortowania, przeszukiwania oraz numeryczne	Student nie zna podstawowych algorytmów sortowania, przeszukiwania ani numerycznych	Student zna przynajmniej po jednym algorytmie sortowania, przeszukiwania i numerycznym	Student zna różne algorytmy sortowania, przeszukiwania oraz numeryczne	Student potrafi odpowiednio dobierać algorytmy sortowania, przeszukiwania oraz numeryczne do postawionych zadań

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Oddziaływanie przedsiębiorstwa na środowisko</b>		<b>ZiP_S_I_14</b>
ZiIP	<i>The impact of the company on the environment</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt	15	Zaliczenie

**Prowadzący:** dr hab. inż. Dorota Musiał

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy na temat systemu ocen oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko.

**C2-** Zapoznanie studentów z rodzajami zanieczyszczeń pochodzącymi z przemysłu oraz z charakterystyką ich rozprzestrzeniania się.

**C3-** Zapoznanie studentów z metodami ograniczania negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

np. Student posiada wiedzę z zakresu ochrony i inżynierii środowiska (rodzaje zanieczyszczeń, metody i urządzenia stosowane do identyfikacji zanieczyszczeń).

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Wprowadzenie - podstawowe definicje i pojęcia.
	<b>W2-</b> Podstawowe przepisy prawne dotyczące wpływu technologii przemysłowych na środowisko, Wdrażanie Dyrektywy IPPC w Polsce, Najlepsze Dostępne Techniki (BAT) w zakresie produkcji żelaza i stali.
	<b>W3-</b> Spiekalnie rud żelaza - oddziaływanie na środowisko, sposoby zapobiegania i/lub ograniczania oddziaływania na środowisko.
	<b>W4-</b> Koksownia - oddziaływanie na środowisko, sposoby zapobiegania i/lub ograniczania oddziaływania na środowisko.
	<b>W5-</b> Wielkie piece - oddziaływanie na środowisko, sposoby zapobiegania i/lub ograniczania oddziaływania na środowisko.
	<b>W6-</b> Stalownia konwertorowa - oddziaływanie na środowisko, sposoby zapobiegania i/lub ograniczania oddziaływania na środowisko.
	<b>W7-</b> Elektryczne piece łukowe - oddziaływanie na środowisko, sposoby zapobiegania i/lub ograniczania oddziaływania na środowisko.
	<b>W8-</b> Walcownia - oddziaływanie na środowisko, sposoby zapobiegania i/lub ograniczania oddziaływania na środowisko.
treści programowe - ćwiczenia	<b>Ć1-5-</b> Obliczenia składu spalin z procesów spalania paliw gazowych w obiektach przemysłowych.
	<b>Ć6-10-</b> Obliczenia składu spalin z procesów spalania paliw stałych w obiektach przemysłowych.
	<b>Ć11-15-</b> Obliczenia wskaźników emisji z procesów spalania.
treści programowe - projekt	<b>P1-3-</b> Efekty ekologiczne modernizacji kotłowni.
	<b>P4-6-</b> Emisja z hałd i zwałowisk.
	<b>P7-9-</b> Emisja pyłu ze ścierania jezdni, opon oraz hamulców.
	<b>P10-15-</b> Bilans emisji zanieczyszczeń do atmosfery z procesów technologicznych,

	energetycznego spalania paliw oraz opłaty za emisję z tych procesów, a także opłaty ryczałtowe za: spalanie energetyczne w "małych" kotłach, spalanie paliw w silnikach samochodowych, przetadunek paliw.
--	---

Literatura	1. Dokument referencyjny dotyczący najlepszych dostępnych technik (BAT) w zakresie produkcji żelaza i stali, 2013r.
	2. Najlepsze dostępne techniki (BAT) wytyczne dla produkcji żelaza i stali huty zintegrowane, 2005r.
	3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U.2002. 122. 1055),
	4. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Guidance for the Coke, Iron and Steel Sector, Version 1, April 2001, www.environment-agency.gov.uk,

Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą przepisów prawnych związanych z wpływem technologii przemysłowych na środowisko.
	<b>EU2-</b> Student posiada wiedzę dotyczącą rodzajów zanieczyszczeń pochodzących z produkcji przemysłowej oraz potrafi przedstawić ich sposób rozprzestrzeniania się.
	<b>EU3-</b> Student potrafi przedstawić metody ograniczania negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko.

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne.
	2. Kreda, tablica.
	3. Laboratorium projektowe wyposażone w 4 stanowisk komputerowych z dedykowanym oprogramowaniem.

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych i projektowych.
	<b>F2.</b> Ocena samodzielnego przygotowania ćwiczeń i projektów.
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe.
	<b>P2.</b> Ocena wykonanych projektów.

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,3
Udział w seminariach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do seminarium	10	0,3
Udział w zajęciach projektowych /kontaktowe/	15	0,5
Przygotowanie projektu	10	0,3
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	8	0,3
Konsultacje	4	0,2
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>89</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW02, K_KW06, K_KW09, K_KU07, K_KU09, K_KO06,	C1	W1-2, P1-15	F1, F2, P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KW06, K_KW09, K_KU07, K_KU09, K_KO06,	C2	W3-8 Ć1-15 P1-15	F1, F2, P1, P2
<b>EU 3</b>	K_KW06, K_KW09, K_KU07, K_KU09, K_KO06,	C3	W3-8 P1-15	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student ma wiedzę teoretyczną dotyczącą przepisów prawnych związanych z wpływem technologii przemysłowych na środowisko	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu przepisów prawnych związanych z wpływem technologii przemysłowych na środowisko	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu przepisów prawnych związanych z wpływem technologii przemysłowych na środowisko	Student opanował wiedzę z zakresu przepisów prawnych związanych z wpływem technologii przemysłowych na środowisko	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu przepisów prawnych związanych z wpływem technologii przemysłowych na środowisko, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
<b>EU 2</b>				
Student potrafi przedstawić: zanieczyszczenia pochodzące z produkcji przemysłowej, charakterystykę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.	Student nie potrafi przedstawić: zanieczyszczeń pochodzących z produkcji przemysłowej, charakterystyk rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.	Student potrafi przedstawić wybiórcze informacje dotyczące zanieczyszczeń pochodzących z produkcji przemysłowej.	Student potrafi przedstawić zanieczyszczenia pochodzące z produkcji przemysłowej.	Student potrafi przedstawić: zanieczyszczenia pochodzące z produkcji przemysłowej, charakterystykę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.
<b>EU 3</b>				
Student potrafi przedstawić metody ograniczania negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko	Student nie potrafi przedstawić metod ograniczania negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko	Student potrafi przedstawić wybiórcze metody ograniczania negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko	Student potrafi przedstawić metody ograniczania negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko	Student potrafi przedstawić metody ograniczania negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Podstawy Nauki o Materiałach</b>		<b>ZiP_S_I_15</b>
ZiIP	<i>The Basis of Materials Science</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>I</b>	<b>Wykład</b>	<b>30</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Michał Szota, Prof. PCz

**Cele przedmiotu:**

**C1-**Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu budowy materiałów inżynierskich

**C2-** Poznanie podstawowego podziału materiałów inżynierskich oraz metod ich wytwarzania

**C3-** Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu właściwości materiałów

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student posiada podstawową wiedzę z zakresu fizyki i chemii, umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji m.in. dokumentacji technicznej i instrukcji, potrafi pracować zarówno samodzielnie jak i w zespole, posiada umiejętność prawidłowej interpretacji oraz prezentacji wyników badań.

treści programowe - wykład	<b>W 1 - 2</b> - Wprowadzenie do nauki o materiałach - zarys historyczny rozwoju oraz prognoza przyszłych zastosowań materiałów inżynierskich,
	<b>W 3 - 4</b> – Ogólna klasyfikacja oraz charakterystyka podstawowych grup materiałów inżynierskich,
	<b>W 5 - 6</b> - Klasyfikacja strukturalna materiałów oraz defekty struktury krystalicznej,
	<b>W 7 - 8</b> - Wykresy fazowe,
	<b>W 9 - 10</b> – Układ żelazo-węgiel,
	<b>W 11 - 14</b> – Metody modyfikacji i projektowania właściwości materiałów metalicznych - Podstawy obróbki cieplnej oraz cieplno-chemicznej, kształtowanie struktury i jej wpływ na właściwości mechaniczne,
	<b>W 15</b> - kolokwium sprawdzające,
	<b>W 16 - 17</b> - Tworzywa ceramiczne – zastosowanie i właściwości,
	<b>W 18 – 21</b> - Polimery i kompozyty: charakterystyka i zastosowania,
	<b>W 22 - 23</b> – Materiały funkcjonalne, inteligentne i biomimetyczne,
	<b>W 24 - 25</b> – Biomateriały,
	<b>W 26 – 27</b> - Metody badań materiałów,
	<b>W 28 -29</b> – Metody doboru i modelowania właściwości materiałów,
<b>W 30</b> - Kolokwium zaliczeniowe	
treści programowe - ćwiczenia	<b>C 1 – 2</b> - Budowa materii – układy krystalograficzne,
	<b>C 3</b> – Wady budowy sieci krystalicznej,
	<b>C 4 - 5</b> – Dwuskładnikowe układy równowagi fazowej
	<b>C 6 - 7</b> - Metody analizy układów równowagi fazowej
	<b>C 8</b> - kolokwium sprawdzające
	<b>C 9 - 10</b> – Układ żelazo-węgiel
<b>C 11 - 12</b> – Projektowanie procesów obróbki cieplnej	

	<b>C 13 - 14</b> – Metody doboru materiałów
	<b>C 15</b> - kolokwium zaliczeniowe
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L.A. Dobrzański Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Warszawa 2006.</li> <li>2. Z.Nitkiewicz, J.Iwaszko, B.Kucharska, Podstawy krystalografii strukturalnej, skrypt z CD, Wyd. PCz,, Częstochowa 2008</li> <li>3. M.W. Grabski, J.A. Kozubowski, Inżynieria materiałowa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.</li> <li>4. M. Blicharski, Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT, Warszawa 2006.</li> <li>5. M. Hetmańczyk: Podstawy nauki o materiałach, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice, 1996.</li> <li>6. Przybyłowicz K.: Metaloznawstwo, WNT 2007.</li> <li>7. L.A.Dobrzański, E.Hajduczek: Metody badań metali i stopów, t.2, Skrypt uczeln. Politechn. Śląskiej, Gliwice, 1986</li> </ol>
Efekty uczenia się	<p><b>EU1</b> - student posiada wiedzę dotyczącą budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,</p> <p><b>EU2</b> - student zna podstawowe metody wytwarzania oraz sposoby modyfikacji struktury stosowane w celu osiągnięcia oczekiwanych właściwości materiału</p> <p><b>EU3</b> - student zna metody badania właściwości mechanicznych podstawowych grup materiałów inżynierskich,</p>
Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. – wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz filmów</li> <li>2. – ćwiczenia z zastosowanie programów dydaktycznych i materiałów multimedialnych</li> </ol>
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<p><b>F1.</b> – dyskusja podczas wykładów</p> <p><b>F2.</b> – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń</p> <p><b>F3.</b> – ocena aktywności podczas zajęć</p> <p><b>P1.</b> - Kolokwium sprawdzające / zaliczeniowe</p>

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	1
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,3
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	0,6
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	30	1
Konsultacje	8	0,4
Kolokwia	4	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>117</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany>

Godziny konsultacji dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka>

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
-------------------	---	-----------------	-------------------	--------------



<b>EU 1</b>	K_KW01, K_KW04, K_KU03, K_KU05, K_KO03	<b>C1, C2</b>	<b>W1 - W25, C1 - C7</b>	<b>F1 - F3 P1</b>
<b>EU 2</b>	K_KW01, K_KW04, K_KW05, K_KW06 K_KW08, K_KU03, K_KU05, K_KU09, K_KO01, K_KO02	<b>C1, C2, C3</b>	<b>W1 - W30 C1 - C15</b>	<b>F1 - F3 P1</b>
<b>EU 3</b>	K_KW01, K_KW04, K_KW05, K_KU03, K_KU05, K_KU08, K_KU09, K_KU11, K_KO01, K_KO02	<b>C1, C2, C3</b>	<b>W1 - W30 C1 - C15</b>	<b>F1 - F3 P1</b>

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
student posiada wiedzę dotyczącą budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,	Student nie opanował podstawowej wiedzy dotyczącej budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,	Student częściowo opanował wiedzę dotyczącą budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,	Student opanował wiedzę z zakresu budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości oraz zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
<b>EU 2</b>				
student zna podstawowe metody wytwarzania oraz sposoby modyfikacji struktury stosowane w celu osiągnięcia oczekiwanych właściwości materiału	Student nie zna podstawowe metody wytwarzania oraz sposoby modyfikacji struktury stosowane w celu osiągnięcia oczekiwanych właściwości materiału	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy, z zakresu podstawowych metody wytwarzania oraz sposoby modyfikacji struktury stosowane w celu osiągnięcia oczekiwanych właściwości materiału. Zadania wynikające z realizacji ćwiczeń wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji ćwiczeń	Student potrafi samodzielnie zaprojektować strukturę, używa poprawnie dokonywać modyfikacji, potrafi dokonać oceny oraz uzasadnić trafność przyjętych założeń
<b>EU 3</b>				
student zna metody badania właściwości mechanicznych podstawowych grup materiałów inżynierskich,	Student nie zna metod badań właściwości mechanicznych podstawowych grup materiałów inżynierskich,	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy, zadania wynikające z realizacji ćwiczenia wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje zdobytą wiedzę oraz samodzielnie dokonuje właściwego doboru metody badawczej	Student potrafi samodzielnie zaprojektować eksperyment z zastosowaniem znanych metod

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Grafika inżynierska i podstawy projektowania</b>		<b>ZiP_S_I_16</b>
ZiIP	<i>Engineering graphics and design basics</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	30	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		<b>Forma zaliczenia:</b>
Stacjonarne	Laboratorium	30	
	Projekt		

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Piotr Szota, Dr inż. Andrzej Stefanik

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Poznanie podstawowych elementów i zasad dotyczących rysunku technicznego maszynowego

**C2-** Zapoznanie studentów podstawowymi konstrukcjami geometrycznymi stosowanymi w rysunku technicznym maszynowym.

**C3-** Zapoznanie się z działaniem programów komputerowych do edycji rysunków i ich zastosowania do wykonywania dokumentacji technicznej.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student zna podstawy matematyki, metrologii oraz informatyki. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie. Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych działań.

treści programowe - wykład	<b>W 1-6</b> – Znormalizowane elementy rysunku technicznego maszynowego (formaty arkuszy, rodzaje linii rysunkowych, pismo techniczne, podziałki, tabliczki rysunkowe)
	<b>W 7, 8</b> – Geometryczne podstawy rysunku technicznego - rzutowanie równoległe i prostokątne.
	<b>W 9-12</b> – Rzuty prostokątne: układ rzutni, zasady ustawienia przedmiotu do rzutowania. Rysowanie przedmiotu w widoku - rodzaje widoków.
	<b>W 13-16</b> – Rysowanie przedmiotu w przekroju: zasady oznaczania i kreskowania przekrojów, rodzaje przekrojów, wybór rodzaju i płaszczyzny przekroju. Kłady: rodzaje, zasady stosowania i oznaczania.
	<b>W 17,18</b> – Kłady: rodzaje, zasady stosowania i oznaczania. Przerwania i urwania przedmiotów
	<b>W 19-22</b> – Odwzorowanie i wymiarowanie elementów maszyn. (Opis wymiarowy przedmiotu na rysunku: elementy wymiaru rysunkowego, zasady stosowania i ograniczenia. Zasady wymiarowania: zasady porządkowe, zasady wynikające z potrzeb konstrukcyjnych i technologicznych. Szczegółowe zasady wymiarowania, uproszczenia wymiarowe.)
	<b>W 23, 24</b> – Tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia powierzchni
	<b>W 25, 26</b> – Oznaczanie cech powierzchni elementów
	<b>W 27, 28</b> – Schematy i rysunki złożeniowe
<b>W 29, 30</b> – Normalizacja w rysunku technicznym	

treści programowe - projekt	<b>L 1 - 4</b> Zajęcia wprowadzające – zapoznanie z podstawowymi funkcjami wybranego programu CAD/CAM, opracowanie prototypu arkusza rysunkowego
	<b>L 5 - 8</b> Metodyka rysowania podstawowych obiektów rysunkowych.
	<b>L 9 - 12</b> Rysowanie podstawowych figur geometrycznych za pomocą współrzędnych względnych i bezwzględnych oraz biegunowych
	<b>L 13 - 20</b> – Rysowanie prostych części maszyn na podstawie pomiarów własnych w rzutach zgodnie z normami rysunkowymi i zasadami tworzenia dokumentacji technicznej
	<b>L 21 - 24</b> –Wymiarowania rysunków zgodnie z normami rysunku technicznego maszynowego, oznaczenia cech powierzchni
	<b>L 25 - 30</b> – Rysowanie złożeń części maszyn (rysunek złożeniowy) w rzutach zgodnie z normami rysunkowymi i zasadami tworzenia dokumentacji technicznej
Literatura	1. Dobrzański Tadeusz: Rysunek techniczny maszynowy. Wydanie 24, WNT Warszawa, 2009
	2. Bober A., Dudziak M.: Zapis konstrukcji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999
	3. Posiadała Bogdan. Rysunek techniczny w AutoCADzie, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2002
	4. Rutkowski Andrzej: Części maszyn. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne. W-wa 1996
	5. Christian Schlieder. Autodesk Inventor 2010. Books on Demand, 2010
	6. Thom Tremblay, Inventor 2014 and Inventor LT 2014 Essentials: Autodesk Official Press, John Wiley & Sons, 2013
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> posiada wiedzę teoretyczną z podstaw rysunku technicznego maszynowego, zna i potrafi się posługiwać podstawowymi normami europejskimi dotyczącymi rysunku technicznego maszynowego
	<b>EU2-</b> umiejętnie tworzy i czyta dokumentację techniczną maszynową rysunków zbiorczych i detali ze złożeń
	<b>EU3-</b> umiejętnie rysuje w programie graficznym typu CAD projekty części maszyn (detale ze złożeń) oraz projekty złożeniowe maszyn (rysunek złożeniowy)
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Laboratorium komputerowe z oprogramowaniem
	3. Uniwersalne urządzenia pomiarowe
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena przygotowania do projektu
	<b>F2.</b> Ocena wykonanych rysunków technicznych będących wynikiem realizacji zajęć projektowych objętych programem nauczania
	<b>P1</b> Kolokwium zaliczeniowe dotyczący materiału realizowanego w ramach wykładu
	<b>P2.</b> Kolokwium zaliczeniowe dotyczące materiału realizowanego w ramach projektu

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	1,1
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w zajęciach projektowych /kontaktowe/	30	1,1
Samodzielne przygotowanie do laboratorium	15	0,5
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,5
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW05, K_KW06, K_KW07, K_KU03, K_KU08, K_KO03	C1	W 1-30	P1,
<b>EU 2</b>	K_KW05, K_KW06, K_KW07, K_KW13, K_KU03, K_KU08, K_KO01, K_KO03	C2	L 1-30	F1, F2, P2
<b>EU 3</b>	K_KW05, K_KW06, K_KW07, K_KW13, K_KU03, K_KU08, K_KO01, K_KO03	C3	L 1-30	F1, F2, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną z podstaw rysunku technicznego maszynowego, zna i potrafi się posługiwać podstawowymi normami europejskimi dotyczącymi rysunku technicznego maszynowego	Student nie opanował wiedzy teoretycznej z podstaw rysunku technicznego maszynowego, nie zna podstawowych elementów rysunku technicznego, stosowanych arkusze rysunkowych, Student zna cele i zadania normalizacji oraz zna korzyści wynikające ze stosowania jej w technice, zna zasady budowy norm	Student częściowo opanował wiedzę teoretyczną z podstaw rysunku technicznego maszynowego, zna podstawowe elementów rysunku technicznego, stosowanych arkusze rysunkowe, Student umie korzystać z norm rysunkowych i umiejętnie je stosować.	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z podstaw rysunku technicznego maszynowego, zna podstawowe elementów rysunku technicznego, stosowanych arkusze rysunkowe, Student potrafi dobrze wyszukać i zastosować elementy znormalizowane w swoim rysunku technicznym złożeniowym	Student bardzo dobrze opanował wiedzę teoretyczną z podstaw rysunku technicznego maszynowego, zna podstawowe elementów rysunku technicznego, stosowanych arkusze rysunkowe, Student potrafi dobrze wyszukać i zastosować elementy znormalizowane w swoim rysunku technicznym złożeniowym Student zna cele i zadania normalizacji oraz zna korzyści wynikające ze stosowania jej w technice, zna zasady budowy norm
<b>EU 2</b>				
Student umiejętnie tworzy i czyta dokumentację techniczną maszynową rysunków zbiorczych i detali ze złożenia	Student nie opanował wiedzy z zakresu umiejętności tworzenia i czytania dokumentacji technicznej maszynowej rysunków zbiorczych i detali ze złożenia	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu umiejętności tworzenia i czytania dokumentacji technicznej maszynowej rysunków zbiorczych i detali ze złożenia	Student dobrze opanował wiedzę z zakresu umiejętności tworzenia i czytania dokumentacji technicznej maszynowej rysunków zbiorczych i detali ze złożenia	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu umiejętności tworzenia i czytania dokumentacji technicznej maszynowej rysunków zbiorczych i detali ze złożenia
<b>EU 3</b>				
Student umiejętnie rysuje w programie graficznym typu CAD projekty części maszyn (detale ze złożenia) oraz projekty złożeniowe maszyn (rysunek złożeniowy)	Student nie posiada umiejętności rysowania w programie graficznym typu CAD projektów części maszyn (detali ze złożenia) oraz projektów złożeniowych maszyn (rysunek złożeniowy)	Student posiada częściowe umiejętności rysowania w programie graficznym typu CAD projektów części maszyn (detali ze złożenia) oraz projektów złożeniowych maszyn (rysunek złożeniowy)	Student dobrze radzi sobie z rysowaniem w programie graficznym typu CAD projektów części maszyn (detali ze złożenia) oraz projektów złożeniowych maszyn (rysunek złożeniowy)	Student bardzo dobrze radzi sobie z rysowaniem w programie graficznym typu CAD projektów części maszyn (detali ze złożenia) oraz projektów złożeniowych maszyn (rysunek złożeniowy)

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Podstawy organizacji i zarządzania</b>		ZiP_S_I_17
ZiIP	<i>Basis of organization and management</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	15	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	30	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Rafał Prusak, prof. PCz., Dr inż. Zbigniew Skuza

**Cele przedmiotu:**

**C1- Przystwojenie przez studentów podstawowych pojęć z zakresu organizacji i zarządzania.**

**C2- Przekazanie studentom wiedzy i zasad, dotyczących podstawowych funkcji zarządzania planowania, organizowania, kierowania ludźmi i kontroli w przedsiębiorstwach.**

**C3- Poznanie i zrozumienie przez studentów różnych metod i koncepcji zarządzania przedsiębiorstwami.**

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student zna podstawy przedsiębiorczości,

treści programowe - wykład	W1- Organizacja, istota zarządzania, zasoby.
	W2- Globalny, środowiskowy, etyczny i społeczny kontekst zarządzania.
	W3-Zarządzanie celami organizacji i planowanie.
	W4-Zarządzanie strategiczne.
	W5-Podejmowanie decyzji kierowniczych.
	W6-Elementy struktury organizacyjnej.
	W7-Zarządzanie projektowaniem organizacji.
	W8-Kierowanie zmianami organizacyjnymi.
	W9-Gospodarowanie zasobami ludzkimi.
	W10-Zarządzanie procesami interpersonalnymi i grupowymi.
	W11-Zarządzanie komunikowaniem się w organizacjach.
	W12-Proces kontrolowania.
	W13-Zarządzanie wydajnością, jakością i działalnością operacyjną.
	W14-Zarządzanie techniką i innowacjami.
	W15-Zarządzanie systemami informacyjnymi.
treści programowe - ćwiczenia	C1-Ewolucja praktyki i teorii zarządzania.
	C2- Planowanie (istota, wymiary procesu planowania, etapy, rodzaje planów).
	C3- Narzędzia zarządzania służące do planowania i podejmowania decyzji.
	C4- Techniki doskonalenia organizacji.
	C5- Motywacja (teorie, motywatory).
	C6- Przywództwo i proces oddziaływania (przywództwo a zarządzanie, władza a przywództwo, cechy przywódcze, sytuacyjne podejście do przywództwa.)
	C7- Narzędzia kontroli budżetowej i biznesowej (typy budżetów, rodzaje kosztów, etapy w procesie opracowywania budżetu, sprawozdania finansowe, analiza wskaźnikowa).
	C8- Wybrane metody zarządzania przedsiębiorstwem (Reengineering, Benchmarking, Outsourcing, Zarządzanie wiedzą).

	<b>C9- Zarządzanie projektami (cel i zakres projektu, metodyki zarządzania projektami, przygotowanie planu projektowego, tworzenie zespołu projektowego).</b>
	<b>C10- Kontrola w przedsiębiorstwie (kontrola, jako instrument zarządzania, organizacja procesu kontroli, strategiczne punkty kontroli, formy i rodzaje kontroli).</b>
	<b>C11-Logistyka, jako instrument zarządzania firmą.</b>
	<b>C12- Zarządzanie kulturową różnorodnością.</b>
	<b>C13- Twórczość i innowacja.</b>
	<b>C14- Tworzenie nowych przedsiębiorstw.</b>
Literatura	1. Griffin R. W.: Podstawy Organizacji i Zarządzania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2017
	2. Rogowski A.: Podstawy organizacji i zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie, CeDeWu, Warszawa, 2018
	3. Czermiński A., Grzybowski M., Ficoń K.: Podstawy organizacji i zarządzania, Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu w Gdyni Gdynia 1999
Efekty uczenia się	<b>EU1- Student posiada podstawową wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwie.</b>
	<b>EU2-Student rozumie złożoność procesów zarządzania i organizacji oraz rolę czynnika ludzkiego.</b>
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2.
	3.
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń.</b>
	<b>P1. Kolokwium zaliczeniowe.</b>
	<b>P2. Egzamin.</b>

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,1
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	17	0,6
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,5
Konsultacje	10	0,5
Egzamin	3	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany>

Godziny konsultacji dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
-------------------	---	-----------------	-------------------	--------------



EU 1	K_KW03, K_KW09 K_KW10, K_KW11 K_KU04, K_KU06 K_KO01	C1,	W1 – W15 C1 – C14	F1, P1, P2
EU 2	K_KW03, K_KW09 K_KW10, K_KW11 K_KU04, K_KU06 K_KO01	C2, C3	W1 – W15 C1 – C14	F1, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada podstawową wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwie	Student nie posiada wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwie	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwie.	Student posiada wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwie oraz zna podstawowe narzędzia analityczne w tym zakresie	Student posiada wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwie oraz zna i potrafi wykorzystać podstawowe narzędzia analityczne w tym zakresie.
<b>EU 2</b>				
Student rozumie złożoność procesów zarządzania i organizacji oraz rolę czynnika ludzkiego.	Student nie rozumie złożoność procesów zarządzania i organizacji oraz rolę czynnika ludzkiego.	Student rozumie złożoność procesów zarządzania i organizacji.	Student rozumie złożoność procesów zarządzania i organizacji oraz rolę czynnika ludzkiego.	Student rozumie złożoność procesów zarządzania i organizacji oraz rolę czynnika ludzkiego a także potrafi wskazać konkretne przykłady, w których wiedza ta może być przydatna.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie bezpieczeństwem pracy</b>		<b>ZiP_S_I_18</b>
<b>ZiIP</b>	<i>Work safety management</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>II</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		
			<b>Zaliczenie</b>

**Prowadzący:** Dr inż. Teresa Bajor

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom podstawowych definicji, pojęć i teorii z zakresu zarządzania bhp.

**C2-** Zapoznanie studentów z rolą oceny ryzyka jako elementu zarządzania bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwie.

**C3-** Nabycie przez studentów umiejętności organizacji stanowisk pracy oraz z zarządzaniem bezpieczeństwem i higieną pracy

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student ma podstawową wiedzę z zarządzania oraz podstawowych zasad bhp Posiada umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania postawionych zadań. Umie: korzystać ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych, pracować samodzielnie oraz w grupie, prawidłowo interpretować i prezentować własne działania.

treści programowe - wykład	<b>1</b> - Pojęcie i zadania bhp.
	<b>2</b> - Zarządzanie BHP według obowiązujących norm PN.
	<b>3</b> - Bezpieczeństwo pracy w krajach UE
	<b>4</b> - Bezpieczeństwo pracy w wybranych gałęziach gospodarki
	<b>5</b> - Organizacja, zadania i metody pracy służb BHP
	<b>6</b> - Metodyka szkolenia BHP
	<b>7</b> - Monitoring zarządzania bezpieczeństwem pracy
	<b>8</b> - Dokumentacja systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy
	<b>9</b> - Planowanie polityki bezpieczeństwa pracy
	<b>10</b> - Zintegrowany system zarządzania zdrowiem, bezpieczeństwem i środowiskiem (HSE)

treści programowe - ćwiczenia	1. Bezpieczeństwo maszyn i urządzeń
	2. Zdarzenia wypadkowe
	3. Choroby zawodowe
	4. Ryzyko zawodowe. Metody oceny ryzyka zawodowego
	5. Wskaźniki bezpieczeństwa pracy
	6. Dokumentacja systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy
	7. Monitorowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy
	8. Zintegrowany system zarządzania zdrowiem, bezpieczeństwem i środowiskiem (HSE)

Literatura	<b>1.</b> Ejdys J., Lulewicz A.: Zarządzanie bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie, Wydawnictwa Politechniki Białostockiej, Białystok 2005.
------------	---

	2. Kędzia B., Gacek W.: Certyfikacja kompetencji personelu prowadzącego działalność w dziedzinie kształtowania bezpiecznego środowiska pracy a doskonalenie zintegrowanych systemów zarządzania, (W: Prace Naukowe PSz. Inżynieria Jakości. Zarządzanie przez Jakość-TQM, T. 565) , Szczecin, 2001
	3. Kiełtyka L. : System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie – moduł szkoleniowy, Wydaw. PCz, Częstochowa 2000.
	4. Lis T., Nowacki K.: Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w zakładzie przemysłowym, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005.
	5. Pawłowska Z., Pęciło M., Dudka G.: Badanie wpływu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy na wskaźniki wypadków przy pracy. Bezpieczeństwo Pracy, 2001, nr1
	6. Rączkowski B.: BHP w praktyce, ODDK, Gdańsk 2006
	7. Szlązak J., Szlązak N.: Bezpieczeństwo i higiena pracy, Wydaw. AGH, Kraków 2012.
	8. Zawieski W. M.: Ocena ryzyka zawodowego, 1. Podstawy metodyczne, CIOP PIB, Warszawa 2004.

Efekty uczenia się	<b>EU1</b> -Student rozumie zasady zarządzania bezpieczeństwem pracy.
	<b>EU2</b> - Student sporządza dokumentację systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy
	<b>EU3</b> - Student rozumie rolę i możliwości systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w tworzeniu wizerunku przedsiębiorstwa

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne.
	2. Przygotowane przez prowadzącego materiały dydaktyczne.

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1</b> . Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń.
	<b>F2</b> . Ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń.
	<b>P1</b> . Ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów.
	<b>P2</b> . Kolokwium zaliczeniowe.

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	9	0,3
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	9	0,3
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	6	0,2
Konsultacje	3	0,1
Zaliczenie	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>59</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Sylabus do zajęć dostępny na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW09, K_KW10, K_KU04, K_KO04	C1, C2	W 1 - 5, C 1 - 5	F1, F2, P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KW09, K_KW10, K_KU04, K_KO04	C1, C3	W 6 - 9, C 6	F1, F2, P1, P2
<b>EU 3</b>	K_KW09, K_KW10, K_KU04, K_KO04	C3	W 9 - 10, C 8	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student rozumie zasady zarządzania bezpieczeństwem pracy.	Student nie potrafi wymienić i nie rozumie zasad zarządzania bezpieczeństwem pracy.	Student potrafi wymienić niektóre zasady zarządzania bezpieczeństwem pracy.	Student potrafi wymienić wszystkie zasady zarządzania bezpieczeństwem pracy.	Student zna i rozumie wszystkie zasady zarządzania bezpieczeństwem pracy.
<b>EU 2</b>				
Student sporządza dokumentację systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy	Student nie potrafi sporządzić dokumentacji systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy.	Student potrafi sporządzić dokumentację systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy.	Student potrafi sporządzić dokumentację systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy.	Student sporządza dokumentację systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy.
<b>EU 3</b>				
Student rozumie rolę i możliwości systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w tworzeniu wizerunku przedsiębiorstwa.	Student nie rozumie roli i możliwości systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w tworzeniu wizerunku przedsiębiorstwa.	Student wie co obejmuje system zarządzania bezpieczeństwem pracy w tworzeniu wizerunku przedsiębiorstwa.	Student rozumie rolę systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w tworzeniu wizerunku przedsiębiorstwa.	Student rozumie rolę i możliwości systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w tworzeniu wizerunku przedsiębiorstwa.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Rachunkowość finansowa przedsiębiorstw produkcyjnych</b>		<b>ZiP_S_I_19</b>
<b>ZiIP</b>	<i>Financial accounting of production enterprises</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>II</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>30</b>	<b>Forma zaliczenia:</b> , <b>Zaliczenie</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		

<b>Prowadzący:</b>	Prof. dr hab. inż. Anna Kawalek
--------------------	---------------------------------

<b>Cele przedmiotu:</b>
<b>C1-</b> Przekazanie studentom podstawowych definicji, pojęć i teorii z zakresu rachunkowości finansowej.
<b>C2-</b> Zapoznanie studentów z rolą rachunkowości jako systemu gromadzenia, przetwarzania oraz prezentowania danych o sytuacji majątkowej i finansowej przedsiębiorstwa.
<b>C3-</b> Nabycie przez studentów umiejętności księgowania typowych operacji gospodarczych, sporządzania bilansu otwarcia i zamknięcia oraz rachunku zysku i strat.

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
Student ma podstawową wiedzę z zakresu ekonomii. Posiada umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania postawionych zadań. Umie: korzystać ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych, pracować samodzielnie oraz w grupie, prawidłowo interpretować i prezentować własne działania.

treści programowe - wykład]	<b>1-</b> Pojęcie i zadania rachunkowości. Zasady rachunkowości.
	<b>2-</b> Pojęcie i klasyfikacja majątku.
	<b>3-</b> Źródła finansowania majątku i ich klasyfikacja. Bilans.
	<b>4-</b> Konta księgowania i ich rola w ewidencji. Zasady funkcjonowania kont bilansowych.
	<b>5-</b> Zestawienie obrotów i sald. Zasady funkcjonowania kont wynikowych.
	<b>6-</b> Ewidencja majątku trwałego. Amortyzacja.
	<b>7-</b> Ewidencja majątku obrotowego i rozrachunków.
	<b>8-</b> Ewidencja kapitałów własnych i obcych. Fundusze specjalne.
	<b>9-</b> Ewidencja kosztów działalności i przychodów.
	<b>10-</b> Zasady ustalania, ewidencji i rozliczenia wyniku finansowego.

treści programowe - ćwiczenia	<b>1-</b> Istota i znaczenie rachunkowości oraz jej powiązanie z działalnością gospodarczą. zasady rachunkowości i ich znaczenie.
	<b>2-</b> Charakterystyka środków gospodarczych.
	<b>3-</b> Źródła pochodzenia majątku ich charakterystyka i klasyfikacja. Treść i układ bilansu. Zasada równowagi bilansowej.
	<b>4-</b> Zasady funkcjonowanie kont bilansowych – aktywnych i pasywnych i rozrachunkowych.
	<b>5-</b> Funkcjonowanie kont wynikowych. Zasady sporządzania zestawienia obrotów i sald.
	<b>6-</b> Ewidencja środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych. Zasady ustalania wartości początkowej. Amortyzacja.

	<b>7-</b> Ewidencja materiałów, aktywów pieniężnych i rozrachunków.
	<b>8-</b> Ewidencja kapitałów własnych i obcych.
	<b>9-</b> Ewidencja przychodów i kosztów ich uzyskania. Podstawowe elementy rachunku zysków i strat.
	<b>10-</b> Zasady ustalania wyniku finansowego. Ewidencja wyniku finansowego. Rozliczenie wyniku finansowego.
Literatura	<b>1.</b> Hass-Symotiuł M.: Rachunkowość finansowa przedsiębiorstwa od jego powstania do likwidacji. Wolters Kluwer, Warszawa 2018, s. 608.
	<b>2.</b> Padurek B.: Rachunkowość finansowa Cz. II-Aktywa trwałe, Koszty działalności i ich rozliczenie, Kalkulacja kosztów. Wydawnictwo Bożeny Padurek, Wrocław 2014, s. 248.
	<b>3.</b> Pfaff J., Messner Z.: Rachunkowość finansowa z uwzględnieniem MSSF. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011, s. 542.
	<b>4.</b> Sawicki K.: Podstawy rachunkowości, PWE 2009.
	<b>5.</b> Maruszewska E., Strojek-Filus M.: Rachunkowość finansowa Wprowadzenie. Teoria, przykłady, zadania. Wydawnictwo Poltext, 2018, s. 260.
	<b>6.</b> Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 r
	<b>7.</b> Kuzior A., Rówińska M.: Rachunkowość finansowa. Zbiór zadań. Wydanie II poprawione. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2019, s. 269.
	<b>8.</b> Małkowska D.: Rachunkowość od podstaw – zbiór zadań z komentarzem z rozwiązaniami. ODDK – Wydawnictwo dla biznesu, Gdańsk, 2018, s. 528.
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student rozumie zasady rachunkowości.
	<b>EU2-</b> Student zna układ i rozumie co obejmują poszczególne pozycje bilansu i rachunku zysków i strat.
	<b>EU3-</b> Student księguje typowe operacje gospodarcze.
	<b>EU4-</b> Student sporządza bilans otwarcia i zamknięcia oraz rachunek zysków i strat
	<b>EU5-</b> Student rozumie rolę i możliwości polityki rachunkowości w tworzeniu obrazu sytuacji majątkowej i finansowej przedsiębiorstwa
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Urządzenia multimedialne.
	<b>2.</b> Przygotowane przez prowadzącego materiały dydaktyczne.
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych.
	<b>F2.</b> Ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń.
	<b>P1.</b> Ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów.
	<b>P2.</b> Kolokwium zaliczeniowe.



Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,3
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	25	1
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	0,7
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>110</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Sylabus do zajęć dostępny na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01, K_KW03, K_KU03, K_KU06, K_KU11, K_KO01, K_KO02, K_KO03	C1, C2	W1, C1	F1, F2, P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KW01, K_KW03, K_KU03, K_KU06, K_KU11, K_KO01, K_KO02, K_KO03	C1, C3	W2÷W10, C2÷C10	F1, F2, P1, P2
<b>EU 3</b>	K_KW01, K_KW03, K_KU03, K_KU06, K_KU11, K_KO01, K_KO02, K_KO03	C3	W2÷W9, C2÷C9	F1, F2, P1, P2
<b>EU 4</b>	K_KW01, K_KW03, K_KU03, K_KU06, K_KU11, K_KO01, K_KO02, K_KO03	C3	W2÷W5, C2÷C5	F1, F2, P1, P2
<b>EU 5</b>	K_KW01, K_KW03, K_KU03, K_KU06, K_KU11, K_KO01, K_KO02, K_KO03	C2	W1, W10, C1, C10	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student rozumie zasady rachunkowości.	Student nie potrafi wymienić i nie rozumie zasad rachunkowości.	Student potrafi wymienić niektóre zasady rachunkowości.	Student potrafi wymienić wszystkie zasady rachunkowości i rozumie niektóre z nich.	Student zna i rozumie wszystkie zasady rachunkowości.
<b>EU 2</b>				
Student zna układ i rozumie co obejmują poszczególne pozycje bilansu i rachunku zysków i strat.	Student nie zna układu i nie rozumie co obejmują poszczególne pozycje bilansu i rachunku zysków i strat.	Student zna niektóre pozycje bilansu i i rachunku zysków i strat.	Student zna wszystkie pozycje bilansu i rachunku zysków i strat i potrafi je uszeregować według odpowiedniej kolejności oraz wie co obejmują niektóre pozycje bilansu. i rachunku wyników	Student zna wszystkie pozycje bilansu i rachunku zysków i strat, potrafi je uszeregować według odpowiedniej kolejności i wie co obejmują poszczególne pozycje bilansu i rachunku wyników.
<b>EU 3</b>				
Student księguje typowe operacje gospodarcze.	Student nie potrafi księgować operacji gospodarczych.	Student potrafi księgować niektóre operacje gospodarcze.	Student księguje większość typowych operacji gospodarczych.	Student księguje wszystkie typowe operacje gospodarcze.
<b>EU 4</b>				
Student sporządza bilans otwarcia i zamknięcia oraz rachunek zysków i strat.	Student nie potrafi sporządzić bilansu otwarcia i zamknięcia oraz rachunku zysków i strat.	Student potrafi sporządzić bilansu otwarcia, wie z jakich podstawowych pozycji składa się rachunek zysków i strat.	Student potrafi sporządzić bilansu otwarcia i zamknięcia, wie z jakich pozycji składa się rachunek zysków i strat	Student sporządza bilans otwarcia i zamknięcia oraz rachunek zysków i strat
<b>EU 5</b>				
Student rozumie rolę i możliwości polityki rachunkowości w tworzeniu obrazu sytuacji majątkowej i finansowej przedsiębiorstwa.	Student nie rozumie roli i możliwości polityki rachunkowości w tworzeniu obrazu sytuacji majątkowej i finansowej przedsiębiorstwa.	Student wie co obejmuje polityka rachunkowości.	Student rozumie rolę rachunkowości w tworzeniu obrazu sytuacji majątkowej i finansowej przedsiębiorstwa.	Student rozumie rolę i możliwości polityki rachunkowości w tworzeniu obrazu sytuacji majątkowej i finansowej przedsiębiorstwa.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Logistyka w przedsiębiorstwie</b>		<b>ZiP_S_I_20</b>
ZiIP	<i>Logistics in enterprise</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		
			<b>Zaliczenie</b>

<b>Prowadzący:</b>	Dr inż. Ewa Staniewska, Dr inż. Monika Górka
--------------------	--

<b>Cele przedmiotu:</b>
-------------------------

**C1-**Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu logistyki

**C2-**Nabycie umiejętności analizy i rozwiązywania problemów i zagadnień dotyczących logistyki w przedsiębiorstwach

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
--

Student zna podstawy zarządzania

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Istota logistyki
	<b>W2-</b> Podejście procesowe i systemowe w logistyce
	<b>W3-</b> Konflikt celów w logistyce
	<b>W4-</b> Klasyfikacja systemów logistycznych
	<b>W5-</b> Infrastruktura logistyczna
	<b>W6-</b> Organizacja logistyki w przedsiębiorstwie
	<b>W7-</b> Koszty logistyczne
	<b>W8-</b> Proces transportu
	<b>W9-</b> Proces magazynowania
	<b>W10-</b> Procesy informacyjne w logistyce
	<b>W11-</b> Logistyka zaopatrzenia
	<b>W12-</b> Logistyka produkcji
	<b>W13-</b> Logistyka dystrybucji
	<b>W14-</b> Logistyka zagospodarowania odpadów
	<b>W15-</b> Zarządzanie logistyczne i zarządzanie łańcuchem dostaw

treści programowe - ćwiczenia	<b>C1, C2-</b> Metoda ABC, XYZ
	<b>C3-</b> Wybór dostawców
	<b>C4, C5-</b> Optymalna wielkość dostawy i produkcji
	<b>C6-</b> Automatyczna identyfikacja i kody kreskowe
	<b>C7, C8-</b> Decyzje transportowe
	<b>C9, C10-</b> Decyzje dotyczące magazynowania i utrzymywania zapasów
	<b>C11, C12-</b> Efektywność logistyki
	<b>C13-</b> Analiza kosztów logistycznych
	<b>C14-</b> Decyzje dotyczące lokalizacji
	<b>C15-</b> Zaliczenie przedmiotu

Literatura	1. I. Pisz, T. Sęk, W. Zielecki: Logistyka w przedsiębiorstwie. PWE, Warszawa 2013
------------	--

	2. D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak (red.): Logistyka. Biblioteka Logistyka, Poznań 2009
	3. A. Harrison, R van Hoek, Zarządzanie logistyką, PWE, Warszawa 2010
	4. Logistyka. Wybrane zagadnienia. Praca Zbiorowa. Wyd. SGGW, Warszawa 2008
	5. J. Szofłysek, J. W. Jaroszyński, Decyzje logistyczne w przedsiębiorstwie przykłady i zadania, PWSZ w Wałbrzychu, Wałbrzych 2009
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące logistyki w przedsiębiorstwach
	<b>EU2-</b> Student potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące logistyki w przedsiębiorstwach
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Zadania tekstowe w formie wydrukowanej
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe z wykładu i ćwiczeń

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	5	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW10 K_KW11 K_K O02	C1	W 1-W15	P 1
<b>EU 2</b>	K_KU04 K_KU06 K_KU09 K_KU10	C2	C 1-C14	P 1, F1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące logistyki w przedsiębiorstwach	Student nie zna podstawowych zagadnień dotyczących logistyki w przedsiębiorstwach	Student częściowo zna podstawowe zagadnienia dotyczące logistyki w przedsiębiorstwach	Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące logistyki w przedsiębiorstwach	Student bardzo dobrze zna podstawowe zagadnienia dotyczące logistyki w przedsiębiorstwach
<b>EU 2</b>				
Student potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące logistyki w przedsiębiorstwach	Student nie potrafi analizować problemów i rozwiązywać zadań dotyczących logistyki w przedsiębiorstwach	Student częściowo potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące logistyki w przedsiębiorstwach	Student potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące logistyki w przedsiębiorstwach	Student bardzo dobrze potrafi analizować problemy i rozwiązywać zadania dotyczące logistyki w przedsiębiorstwach

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie Produkcją i Usługami</b>		<b>ZiP_S_I_21</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Production and services management</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>II</b>	<b>Wykład</b>	<b>30</b>	<b>5</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>	<b>15</b>	
			<b>Egzamin</b>

**Prowadzący:** Dr inż. Cezary Kolmasiak; Dr inż. Marzena Ogórek

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej podstawowych elementów systemu produkcyjnego.

**C2-** Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami organizacji procesów produkcyjnych.

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności analizy funkcjonowania procesu produkcyjnego z wykorzystaniem odpowiednich wskaźników.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Wiedza z podstaw organizacji i zarządzania w zakresie kształtowania struktur organizacyjnych, stylów zarządzania, elementów otoczenia przedsiębiorstwa.

Wiedza z zakresu ogólnych zagadnień mikroekonomii i technologii produkcji.

Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.

Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Istota zarządzania produkcją i usługami. System produkcyjny i jego otoczenie.
	<b>W2-</b> Produktywność systemu produkcyjnego, analiza kosztów stałych i zmiennych w wytwarzaniu produktów - wyrobów i usług.
	<b>W3-</b> Mierniki produktywności całkowitej i częściowej. Proces produkcyjny i wytwórczy
	<b>W4-</b> Formy i odmiany organizacji produkcji przy wspomaganii komputerowym.
	<b>W5-</b> Planowanie i sterowanie produkcją -wybrane techniki planowania i sterowania produkcją (planowanie agregacyjne)
	<b>W6-</b> Planowanie i sterowanie produkcją -wybrane techniki planowania i sterowania produkcją (harmonogramowanie operatywne)
	<b>W7-</b> Współczesne metody i systemy zarządzania produkcją i usługami wspomagane systemami informatycznymi.
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Określenie czynników wejścia systemu produkcyjnego, określenie czynników wyjścia z systemu, zadania marketingu, charakterystyka procesu wytwarzania i sprzężenia zwrotnego
	<b>C2-</b> Mierniki produktywności systemu produkcyjnego
	<b>C3-</b> Analiza kosztów stałych i zmiennych
	<b>C4-</b> Wybrane techniki i metody sterowania produkcją
	<b>C5-</b> Planowanie agregacyjne, harmonogramowanie operatywne
	<b>C6-</b> Organizowanie pracy w systemie produkcyjnym
	<b>C7-</b> Analiza przepływów produkcyjnych
treści	<b>P1-</b> Wybór przedsiębiorstwa produkcyjnego. Określenie jego profilu produkcyjnego i



programowe - projekt	podstawowego produktu.
	<b>P2-</b> Analiza otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego badanego przedsiębiorstwa.
	<b>P3-</b> Wybór i opis wybranego produktu (rysunek wykonawczy, przeznaczenie produktu).
	<b>P4-</b> Schemat procesu wytwarzania w ujęciu technologicznym.
	<b>P5-</b> Analiza elementów wejścia dla wybranego procesu. Dobór materiałów do procesu.
	<b>P6-</b> Analiza kosztów procesu wytwarzania wybranego produktu.
	<b>P7-</b> Określenie ilościowe i jakościowe elementów wyjścia dla analizowanego przykładu.
Literatura	1. Borkowski S., Ulewicz R.: Zarządzania produkcją, systemy produkcyjne, Wydawnictwo Humanitas, Sosnowiec 2008.
	2. Durlik I.: Inżynieria zarządzania Cz. I, strategię organizacji produkcji, Placet, Warszawa 2004.
	3. Durlik I.: Inżynieria zarządzania Cz. II - strategię wytwarzania, Placet, Warszawa 2005.
	4. Muhlemann A.P., Oakland J.S., Lockyer K.G. Zarządzanie: produkcja i usługi, Warszawa: Wydaw. Nauk. PWN, 2001.
	5. Pasternak K.: Zarys zarządzania produkcją, PWE, Warszawa 2005.
	6. Pająk E.: Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja, PWN, Warszawa 2006.
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student ma wiedzę teoretyczną dotyczącą zarządzania produkcją i usług.
	<b>EU2-</b> Student zna produktywność i jej mierniki.
	<b>EU3-</b> Student zna i rozumie koncepcje zarządzania produkcją i usługami.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Opisy przypadków do analizy w ramach zajęć ćwiczeniowym
	3. Multimedialne prezentacje przypadków poddawanych analizie i dyskusji w trakcie zajęć ćwiczeniowych
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Egzamin

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,5
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,7
Przygotowanie projektu	10	0,7
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,5
Konsultacje	15	0,2
Egzamin	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>127</b>	<b>5</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW09; K_KW10; K_KU04; K_KO01	C1; C2; C3	W1-W7 C1-C7 P1-P7	F1; P1; P2
<b>EU 2</b>	K_KW10; K_KW11; K_KU06; K_KO02	C1; C2; C3	W1-W7 C1-C7 P1-P7	F1; P1; P2
<b>EU 3</b>	K_KW09; K_KW11; K_KU04; K_KU06; K_KO03	C1; C2; C3	W1-W7 C1-C7 P1-P7	F1; P1; P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student ma wiedzę teoretyczną dotyczącą zarządzania produkcją i usług	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu zarządzania produkcją i usług	Student dostatecznie opanował wiedzę z zakresu zarządzania produkcją i usług	Student opanował wiedzę z zakresu zarządzania produkcją i usług	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu zarządzania produkcją i usług, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
<b>EU 2</b>				
Student zna produktywność i jej mierniki	Student nie zna produktywności ani jej mierników	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy, zadania wynikające z realizacji ćwiczeń wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji ćwiczeń	Student rozróżnia zagrożenia, zna ich skutki potrafi dokonać oceny oraz uzasadnić trafność przyjętych założeń
<b>EU 3</b>				
Student zna i rozumie koncepcje zarządzania produkcją i usługami	Student nie zna Koncepcji zarządzania produkcją i usługami	Student zna dostatecznie strategię zarządzania produkcją i usługami	Student zna dobrze strategię zarządzania produkcją i usługami, z pomocą prowadzącego	Student zna i rozumie koncepcje zarządzania produkcją i usługami, umie dokonać wyboru prawidłowej metody zarządzania

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Rachunek kosztów dla inżynierów</b>		<b>ZiP_S_I_22</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Cost accounting for engineers</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>III</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>30</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		
			<b>Zaliczenie</b>

<b>Prowadzący:</b>	Prof. dr hab. inż. Anna Kawalek
--------------------	---------------------------------

<b>Cele przedmiotu:</b>
<b>C1-</b> Przekazanie studentom podstawowych zagadnień związanych z tradycyjnymi i współczesnym rachunkiem kosztów.
<b>C2-</b> Przekazanie studentom wiedzy z zakresu pomiaru kosztów, procesów ich rozliczania i procedur kalkulacyjnych rachunku kosztów.
<b>C3-</b> Nabycie przez studentów umiejętności wykorzystanie metod analizy kosztów i przychodów w celu uzyskania informacji o kondycji finansowej podmiotu gospodarczego.

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
Student ma podstawową wiedzę z zakresu ekonomii. Posiada umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania postawionych zadań. Umie: korzystać ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych, pracować samodzielnie oraz w grupie, prawidłowo interpretować i prezentować własne działania.

treści programowe - wykład	<b>1-</b> Teoretyczne aspekty rachunku kosztów.
	<b>2-</b> Koszty jako przedmiot rachunku kosztów
	<b>3-</b> Klasyfikacja kosztów.
	<b>4-</b> Układy ewidencyjne kosztów.
	<b>5-</b> Rozliczenia kosztów w czasie.
	<b>6-</b> Rozliczanie kosztów pośrednich.
	<b>7-</b> Ewidencja kosztów a układy rachunków zysków i strat.
	<b>8-</b> Istota kalkulacji kosztu wytworzenia produktu.
	<b>9-</b> Rodzaje systemów rachunku kosztów.
	<b>10-</b> Analiza progu rentowności.

treści programowe - ćwiczenia	<b>1-</b> Definicje rachunku kosztów, zadania i funkcje rachunku kosztów.
	<b>2-</b> Definicje kosztów. Koszty, wydatki i straty. Koszty a koszty uzyskania przychodów.
	<b>3-</b> Klasyfikacja kosztów, koszty w układzie rodzajowym.
	<b>4-</b> Układ przedmiotowy i podmiotowy kosztów.
	<b>5-</b> Pozostałe koszty operacyjne, koszty finansowe.
	<b>6-</b> Bierne i czynne rozliczenia międzyokresowe kosztów.
	<b>7-</b> Porównawczy rachunek kosztów, kalkulacyjny rachunek kosztów.
	<b>8-</b> Pojęcie, rodzaje i metody kalkulacji.

	<p><b>9-</b> Definicja systemu rachunku kosztów, rachunek kosztów rzeczywistych, normalnych, postulowanych. Rachunek kosztów pełnych, rachunek kosztów zmiennych.</p> <p><b>10-</b> Analiza progu rentowności.</p>
Literatura	<p><b>1.</b> Matuszek J., Kołosowski M., Krokosz-Krynke Z.: Rachunek kosztów dla inżynierów, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011, s.368</p> <p><b>2.</b> Sojak S.: Rachunek Kosztów. Wybrane zagadnienia, Dom Organizatora, Toruń, 2000, s. 239.</p> <p><b>3.</b> Czubakowska K.: Rachunek kosztów i wyników. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2015, s. 236.</p> <p><b>4.</b> Nowak E., Piechota R., Wierzińska M.: Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem, PWE, Warszawa 2004, s. 292.</p> <p><b>5.</b> Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów. Red. nauk. G. Świdorska, DIFIN, Warszawa 2002, s. 400.</p> <p><b>6.</b> Doyle D.P., Kontrola kosztów, Element zarządzania strategicznego, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006, s. 232.</p> <p><b>7.</b> Matuszewicz J.: Rachunek kosztów zadań, Polskie Wydawnictwo Finans-Serwis, Warszawa 2004, s.83.</p>
Efekty uczenia się	<p><b>EU1-</b> Student zna pojęcia kosztów i modele rachunku kosztów. Ma wiedzę na temat przekrojów klasyfikacyjnych kosztów i wariantów ich ewidencji.</p> <p><b>EU2-</b> Student potrafi rozliczać koszty oraz ustalać koszt wyrobu gotowego stosując odpowiednie metody kalkulacji i dokonać analizy rentowności.</p> <p><b>EU3-</b> Student potrafi przygotować informacje o kosztach niezbędnych do ustalenia wyniku finansowego i na tej podstawie podejmować decyzje dotyczących działalności przedsiębiorstwa.</p> <p><b>EU4-</b> Student posiada wiedzę o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa.</p>
Narzędzia dydaktyczne	<p><b>1.</b> Urządzenia multimedialne.</p> <p><b>2.</b> Przygotowane przez prowadzącego materiały dydaktyczne.</p>
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<p><b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych.</p> <p><b>F2.</b> Ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń.</p> <p><b>P1.</b> Ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów.</p> <p><b>P2.</b> Kolokwium zaliczeniowe.</p>

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,3
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	25	0,8
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	0,7
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>110</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Sylabus do zajęć dostępny na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01, K_KW03, K_KU03, K_KU06, K_KU11, K_KO01, K_KO02, K_KO03	C1, C2	W1÷W4, W9, C1÷C4, C9	F1, F2, P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KW01, K_KW03, K_KU03, K_KU06, K_KU11, K_KO01, K_KO02, K_KO03	C1, C2	W5÷W9, C5÷C9	F1, F2, P1, P2
<b>EU 3</b>	K_KW01, K_KW03, K_KU03, K_KU06, K_KU11, K_KO01, K_KO02, K_KO03	C1÷C3	W1÷W10, C1÷C10	F1, F2, P1, P2
<b>EU 4</b>	K_KW01, K_KW03, K_KU03, K_KU06, K_KU11, K_KO01, K_KO02, K_KO03	C1÷C3	W1÷W10, C1÷C10	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna pojęcia kosztów i rachunków kosztów. Ma wiedzę na temat przekrojów klasyfikacyjnych kosztów i wariantów ich ewidencji.	Student zna pojęcia kosztów i rachunków kosztów i nie ma wiedzy na temat przekrojów klasyfikacyjnych kosztów i wariantów ich ewidencji.	Student zna definicje kosztów i niektóre modele rachunku kosztów.	Student zna definicje kosztów i modele rachunku kosztów. Zna jeden wariant ewidencji kosztów.	Student zna pojęcia kosztów i rachunków kosztów. Ma wiedzę na temat przekrojów klasyfikacyjnych kosztów i wariantów ich ewidencji.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi rozliczać koszty oraz ustalać koszt wyrobu gotowego stosując odpowiednie metody kalkulacji i dokonać analizy rentowności.	Student nie potrafi rozliczać kosztów oraz ustalać koszt wyrobu gotowego stosując odpowiednie metody kalkulacji i dokonać analizy rentowności.	Student zna niektóre metody kalkulacji oraz potrafi według tych metod ustalić koszt wyrobu gotowego.	Student zna wszystkie metody kalkulacji i potrafi według tych metod ustalić koszt wyrobu gotowego.	Student potrafi rozliczać koszty oraz ustalać koszt wyrobu gotowego stosując odpowiednie metody kalkulacji i dokonać analizy rentowności.
<b>EU 3</b>				
Student potrafi przygotować informacje o kosztach niezbędnych do ustalenia wyniku finansowego i na tej podstawie podejmować decyzje dotyczących działalności przedsiębiorstwa.	Student nie potrafi przygotować informacji o kosztach niezbędnych do ustalenia wyniku finansowego.	Student potrafi przygotować informacje o niektórych kosztach wpływających na wynik finansowy przedsiębiorstwa.	Student potrafi przygotować informacje o kosztach wpływających na wynik finansowy przedsiębiorstwa.	Student potrafi przygotować informacje o kosztach niezbędnych do ustalenia wyniku finansowego i na tej podstawie podejmować decyzje dotyczących działalności przedsiębiorstwa.
<b>EU 4</b>				
Student posiada wiedzę o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa.	Student nie posiada wiedzy o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa.	Student posiada wiedzę o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa w stopniu dostatecznym.	Student posiada wiedzę o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa w stopniu dobrym.	Student posiada wiedzę o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa.



Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Podstawy Metrologii</b>		<b>ZiP_S_I_23</b>
<b>Metalurgia</b>	<i>Basics of metrology</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		<b>Forma zaliczenia:</b>
Stacjonarne	Laboratorium	30	
	Projekt		

<b>Prowadzący:</b>	Dr inż. Rafał Wyczółkowski
--------------------	----------------------------

<b>Cele przedmiotu:</b>
<b>C1-</b> Przekazanie studentom podstawowych informacji na temat metrologii, miernictwa i praktycznej realizacji pomiarów.
<b>C2-</b> Przekazanie studentom wiedzy o narzędziach i metodach pomiarowych
<b>C3-</b> Przekazanie studentom wiedzy na temat działania przyrządów pomiarowych i oddziaływaniu tych przyrządów na mierzoną wielkość
<b>C4-</b> Zapoznanie studentów z metodami wyznaczania niepewności pomiarowych

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
1. Znajomość podstawowych zagadnień z matematyki, fizyki, wybrane zagadnienia z elektrotechniki, informatyki i mechaniki płynów.
2. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie podczas zajęć laboratoryjnych.
3. Umiejętność sporządzenia sprawozdania z przebiegu realizacji ćwiczeń laboratoryjnych oraz dokumentacji w postaci sprawozdania z zajęć.
4. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych związanych z tematyką zajęć.

treści programowe - wykład	<b>W1 - Podstawowe informacje na temat metrologii, miernictwa, ogólnej realizacji procesu pomiarowego (1 h)</b>
	<b>W2 - Podstawowe informacje na temat jednostek miar, układ jednostek miar SI (2 h)</b>
	<b>W3 – Omówienie narzędzi pomiarowych (2 h)</b>
	<b>W4 – Omówienie metod pomiarowych (2 h)</b>
	<b>W5 – Omówienie zasad działania wybranych czujników i przyrządów pomiarowych (2 h)</b>
	<b>W6 – Przekazanie informacji na temat oddziaływania przyrządu pomiarowego na wielkość mierzoną, omówienie reguły Theveniena (2 h)</b>
	<b>W7 – Omówienie źródeł niepewności pomiarowych i metod wyznaczania niepewności pomiaru (2 h)</b>
	<b>W8 – Omówienie sposobów pomiaru wybranych wielkości fizycznych (2 h)</b>
treści programowe - seminarium	<b>L1 – Wprowadzenie do praktycznej realizacji pomiarów laboratoryjnych, omówienie zaplanowanych do realizacji ćwiczeń (2 h)</b>
	<b>L2 – Pomiary masy (2h)</b>
	<b>L3 – Pomiary temperatury metodami stykowymi (2 h)</b>
	<b>L4 – Pomiary temperatury metodami bezstykowymi (4 h)</b>

	<b>L5 – Pomiar strumienia ciepła z wykorzystaniem kamery termowizyjnej (2 h)</b>
	<b>L6 – Pomiar przewodności cieplnej (2 h)</b>
	<b>L7 – Pomiar emisyjności (2 h)</b>
	<b>L8 – Pomiar wartości opałowej i ciepła spalania (4 h)</b>
	<b>L9 – Badania zjawisk konwekcji za pomocą aparatu smugowego (2 h)</b>
	<b>L10 – Pomiar rozkładu temperatury w żebrze, wyznaczenie efektywności żebra (2)</b>
Literatura	1. Piotrkowski J.: Podstawy miernictwa. WNT, Warszawa 2001
	2. Pomiary cieplne. Praca pod redakcją T. R. Fodemskiego. WNT, Warszawa 2001.
	3. Chwałebna A., Poniński M., Siedlecki A.: Metrologia elektryczna. WNT, Warszawa 2003.
	4. Arendarski J.: Niepewność pomiarów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003
	5. Skubis T.: Opracowanie wyników pomiarów. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003.
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student posiada wiedzę na temat obiektów fizycznych, podstawowych czynności związanych z realizacją procesu pomiarowego oraz jednostek miar, ma wiedzę na temat narzędzi i metod pomiarowych
	<b>EU2-</b> Student potrafi dokonać opisu działania przyrządów pomiarowych, zna specyfikę matematycznych modeli metrologicznych z uwzględnieniem schematów blokowych i równań przetwarzania, posiada podstawową wiedzę na temat oddziaływania przyrządu pomiarowego na wielkość mierzoną, zna regułę Theveniena.
	<b>EU3-</b> Student ma wiedzę na temat niepewności pomiarowych, potrafi obliczać niepewność pomiaru, ma informacje na temat sposobów pomiaru wybranych wielkości fizycznych.
	<b>EU4-</b> Student potrafi na podstawie wyników pomiaru dokonać ich analizy i przygotować sprawozdanie z przeprowadzonych badań
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Laboratorium wyposażone w narzędzia do pomiarowe
	3.
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>F2.</b> Ocena sprawozdań z realizacji ćwiczeń objętych programem nauczania
	<b>P1.</b> Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych – kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena pracy w zespole

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,3
Udział w laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	10	0,3
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,3
Konsultacje	5	0,1
Zaliczenie	0	0
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>80</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW13, K_KU03, K_KU05, K_KU08, K_KO02, K_KO03	C01	W1-W4, L1-L10	P2
<b>EU 2</b>	K_KW13, K_KU03, K_KU05, K_KU08, K_KO02, K_KO03	C2	W5-W6	P2
<b>EU 3</b>	K_KW13, K_KU03, K_KU05, K_KU08, K_KO02, K_KO03	C3	W7, W8	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_KW13, K_KU03, K_KU05, K_KU08, K_KO02, K_KO03	C4	L1-L10	F1, F2, P,1 P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę na temat obiektów fizycznych, podstawowych czynności związanych z realizacją procesu pomiarowego oraz jednostek miar, ma wiedzę na temat narzędzi i metod pomiarowych	Student nie posiada wiedzy na temat obiektów fizycznych, podstawowych czynności związanych z realizacją procesu pomiarowego oraz jednostek miar, nie ma wiedzy na temat narzędzi i metod pomiarowych	Student posiada wiedzę na temat obiektów fizycznych, podstawowych czynności związanych z realizacją procesu	Student posiada wiedzę na temat obiektów fizycznych, podstawowych czynności związanych z realizacją procesu pomiarowego oraz jednostek miar, ma wiedzę na temat narzędzi pomiarowych	Student posiada wiedzę na temat obiektów fizycznych, podstawowych czynności związanych z realizacją procesu pomiarowego oraz jednostek miar, ma wiedzę na temat narzędzi i metod pomiarowych
<b>EU 2</b>				
Student potrafi dokonać opisu działania przyrządów pomiarowych, zna specyfikę matematycznych modeli metrologicznych z uwzględnieniem schematów blokowych i równań przetwarzania, posiada podstawową wiedzę na temat oddziaływania przyrządu pomiarowego na wielkość mierzoną, zna regułę Theveniena.	Student nie potrafi dokonać opisu działania przyrządów pomiarowych, nie zna specyfiki matematycznych modeli, nie posiada wiedzy na temat oddziaływania przyrządu pomiarowego na wielkość mierzoną, nie zna reguły Theveniena.	Student potrafi dokonać opisu działania przyrządów pomiarowych, zna specyfikę matematycznych modeli metrologicznych z uwzględnieniem schematów blokowych	Student potrafi dokonać opisu działania przyrządów pomiarowych, zna specyfikę matematycznych modeli metrologicznych z uwzględnieniem schematów blokowych i posiada podstawową wiedzę na temat oddziaływania przyrządu pomiarowego na wielkość mierzoną	Student potrafi dokonać opisu działania przyrządów pomiarowych, zna specyfikę matematycznych modeli metrologicznych z uwzględnieniem schematów blokowych i równań przetwarzania, posiada podstawową wiedzę na temat oddziaływania przyrządu pomiarowego na wielkość mierzoną, zna regułę Theveniena.
<b>EU 3</b>				
Student ma wiedzę na temat niepewności pomiarowych, potrafi obliczać niepewność pomiaru, ma informacje na temat sposobów pomiaru wybranych wielkości fizycznych.	Student nie ma wiedzy na temat niepewności pomiarowych, nie ma informacji na temat sposobów pomiaru wybranych wielkości fizycznych.	Student ma wiedzę na temat źródeł niepewności pomiarowych, potrafi wymienić podstawowe rodzaje błędów pomiarowych	Student ma wiedzę na temat niepewności pomiarowych, potrafi obliczać niepewność pomiaru.	Student ma wiedzę na temat niepewności pomiarowych, potrafi obliczać niepewność pomiaru, ma informacje na temat sposobów pomiaru wybranych wielkości fizycznych.
<b>EU 4</b>				
Student potrafi na podstawie wyników pomiaru dokonać ich analizy i przygotować sprawozdanie z przeprowadzonych badań.	Student nie potrafi na podstawie wyników pomiaru dokonać ich analizy i przygotować poprawne sprawozdanie z przeprowadzonych badań.	Student potrafi dokonać pomiarów podstawowych wielkości fizycznych.	Student potrafi na podstawie wykonanych pomiarów dokonać analizy ich wyników.	Student potrafi na podstawie wyników pomiaru dokonać ich analizy i przygotować sprawozdanie z przeprowadzonych badań.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie strategiczne</b>		<b>ZiP_S_I_24</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Strategic Management</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>III</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>30</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Rafał Prusak, Dr inż. Marzena Ogórek

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej procesów segmentacji rynku oraz właściwego pozycjonowania produktów.

**C2-** Zapoznanie studentów z problematyką efektywnego zarządzania przedsiębiorstwem w zmiennych warunkach otoczenia.

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w ramach przeprowadzania analiz strategicznych przedsiębiorstwa oraz jego otoczenia.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Wiedza z ekonomii w zakresie pojęć rynku i gospodarki rynkowej, modeli konkurencji rynkowej oraz równowagi mikro – i makroekonomicznej.

Wiedza z zakresu prawa gospodarczego w zakresie spółek prawa handlowego oraz ochrony konkurencji i konsumenta.

Wiedza z zakresu marketingu z zakresu systemu informacji marketingowej oraz zachowania nabywców.

Wiedza z zakresu finansów i rachunkowości w zakresie zasad finansowania i inwestowania oraz kapitału obcego i jego pozyskiwania.

Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.

Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Istota strategii przedsiębiorstwa- główne nurty oraz szkoły zarządzania strategicznego, wizja , misja, cele oraz zadania zarządzania strategicznego.
	<b>W2-</b> Analiza otoczenia konkurencyjnego – Pięć sił wg. Portera.
	<b>W3-</b> Strategie rozwoju przedsiębiorstwa- poziomy zarządzania strategicznego, kryteria i rodzaje strategii, podstawowe strategie konkurowania przedsiębiorstwa.
	<b>W4-</b> Modele osiągania zysku
	<b>W5-</b> Wpływ procesów globalizacyjnych na zarządzanie strategiczne przedsiębiorstw.
	<b>W6-</b> Minimalizacja ryzyka prowadzenia działalności przedsiębiorstwa w efekcie stosowania dywersyfikacji oraz aliansów strategicznych
	<b>W7-</b> Pozycjonowanie produktów na rynku oraz strategiczne wykorzystanie posiadanych zasobów – macierz McKinseya.i ADL
	<b>W8-</b> Analiza makrootoczenia – PEST, analiza luki strategicznej, metoda delficka – opinie ekspertów, ekstrapolacja trendów, scenariusze otoczenia
	<b>W9-</b> Analiza sektorowa – sektoryzacja, profil ekonomiczny sektora, analiza atrakcyjności sektora, analiza kluczowych czynników sukcesu sektora, wiek sektora, mapa grup strategicznych, krzywa doświadczeń
	<b>W10-</b> Analiza potencjału przedsiębiorstwa – bilans strategiczny, analiza łańcucha wartości firmy, analiza cyklu życia, macierz Hoffera, macierz technologii, Ten P Factors, analiza ekonomiczno - finansowa

	<b>W11</b> -Analiza pozycji strategicznej – SWOT, SPACE
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1</b> -Punktowa ocena atrakcyjności sektora.
	<b>C2</b> -Analiza siły przetargowej przedsiębiorstwa oraz wpływu natężenia konkurencji i zagrożenia substytucyjnego na możliwości prowadzenia działalności przez przedsiębiorstwo.
	<b>C3</b> -Analiza stanów otoczenia przedsiębiorstwa z wykorzystaniem metody scenariuszowej.
	<b>C4</b> -Ocena pozycji rynkowej strategicznych jednostek biznesu z wykorzystaniem metod portfelowych.
	<b>C5</b> -Analiza konkurencji przedsiębiorstwa z wykorzystaniem mapy grup strategicznych.
	<b>C6</b> -Analiza potencjału konkurencyjnego przedsiębiorstwa z wykorzystaniem analizy kluczowych czynników sukcesu.
	<b>C7</b> -Monitorowanie strategii przedsiębiorstwa z wykorzystaniem strategicznej karty wyników
	<b>C8</b> -Analiza pozycji strategicznej przedsiębiorstwa z wykorzystaniem metody SPACE
	<b>C9</b> -Wykorzystanie analizy SWOT do oceny poziomu zarządzania strategicznego w przedsiębiorstwie.
Literatura	1. Ciszewska-Mlinaric M., Obłój K., Wąsowska A., Strategia korporacji, Wolters Kluwer, Warszawa, 2015.
	2. De Wit B., Meyer R., Synteza strategii, PWE, Warszawa 2007.
	3. Gierszewska G., Romanowska M., Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, wyd.4, PWE, Warszawa 2016
	4. Grant R. M., Współczesna analiza strategii, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2011
	5. Griffin R. W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa, 2006
	6. Kaplan R.S., Norton D. P., Wdrażanie strategii dla osiągnięcia przewagi konkurencyjnej, Wydawnictwa Profesjonalne PWN, Warszawa 2010.
	7. Obłój K., Strategia organizacji. W poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej, PWE, Warszawa 2007.
	8. Porter M., Pięć sił konkurencyjnych kształtujących strategię, Harvard Business Review Polska, Lipiec-Sierpień 2008.
	9. Romanowska M., Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
	10. Stabryła A., Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy, PWN, Warszawa 2000.
	11. Urbanowska-Sojkin, E., Ryzyko w wyborach strategicznych w przedsiębiorstwach, PWE, Warszawa, 2013.
Efekty uczenia się	<b>EU1</b> -Student posiada wiedzę umożliwiającą mu wskazanie czynników wpływających na potencjał strategiczny przedsiębiorstwa oraz wpływających na poziom natężenia walki konkurencyjnej.
	<b>EU2</b> -Student w sposób praktyczny potrafi dokonać podstawowej analizy stanu otoczenia przedsiębiorstwa oraz jego wpływu na możliwości działania.
	<b>EU3</b> -Student zna metody i techniki stosowane w analizie strategicznej oraz potrafi dopasować właściwą technikę do założonego celu.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Opisy przypadków do analizy w ramach zajęć ćwiczeniowych.
	3. Multimedialne prezentacje przypadków poddawanych analizie i dyskusji w trakcie zajęć ćwiczeniowych
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1</b> . Ocena wiedzy z zakresu podstawowych pojęć z dziedziny organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem
	<b>F2</b> . Ocena samodzielnego przygotowania ćwiczeń
	<b>P1</b> . Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2</b> . Egzamin

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	1
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,4
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,4
Konsultacje	8	0,3
Egzamin	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne pod adresem	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>



Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW03 K_KW10 K_KU04 K_KU06 K_KU10	C1-C3	W1-W11 C1-C9	F1-F2 P1-P2
<b>EU 2</b>	K_KW03 K_KW10 K_KU04 K_KU06 K_KU10	C1-C3	W2 W7-W11 C1-C9	F1-F2 P1-P2
<b>EU 3</b>	K_KW03 K_KW10 K_KU04 K_KU06 K_KU10	C1-C3	W2 W7-W11 C1-C9	F1-F2 P1-P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę umożliwiającą mu wskazanie czynników wpływających na potencjał strategiczny przedsiębiorstwa.	Student nie posiada wiedzy umożliwiającą mu wskazanie czynników wpływających na potencjał strategiczny przedsiębiorstwa.	Student posiada wiedzę umożliwiającą mu wskazanie czynników wpływających na potencjał strategiczny przedsiębiorstwa.	Student posiada wiedzę umożliwiającą mu wskazanie czynników wpływających na potencjał strategiczny przedsiębiorstwa oraz potrafi dokonać jego podstawowej analizy z wykorzystaniem właściwych metod i technik.	Student posiada wiedzę umożliwiającą mu wskazanie czynników wpływających na potencjał strategiczny przedsiębiorstwa oraz potrafi dokonać jego zaawansowanej analizy z wykorzystaniem właściwych metod i technik.
<b>EU 2</b>				
Student w sposób praktyczny potrafi dokonać podstawowej analizy stanu otoczenia przedsiębiorstwa oraz jego wpływu na możliwości działania.	Student nie potrafi w sposób praktyczny dokonać podstawowej analizy stanu otoczenia przedsiębiorstwa oraz jego wpływu na możliwości działania.	Student w sposób praktyczny potrafi dokonać podstawowej analizy stanu otoczenia przedsiębiorstwa oraz jego wpływu na możliwości działania.	Student w sposób praktyczny potrafi dokonać podstawowej analizy stanu otoczenia przedsiębiorstwa oraz jego wpływu na możliwości działania za pomocą samodzielnie wybranych metod i technik.	Student w sposób praktyczny potrafi dokonać podstawowej analizy stanu otoczenia przedsiębiorstwa oraz jego wpływu na możliwości działania oraz przeprowadzić złożony proces wnioskowania.
<b>EU 3</b>				
Student zna metody i techniki stosowane w analizie strategicznej oraz potrafi dopasować właściwą technikę do założonego celu.	Student nie zna metod i technik stosowanych w analizie strategicznej oraz potrafi dopasować właściwą technikę do założonego celu.	Student zna metody i techniki stosowane w analizie strategicznej oraz potrafi dopasować właściwą technikę do założonego celu.	Student zna metody i techniki stosowane w analizie strategicznej oraz potrafi dopasować właściwą technikę do założonego celu, jak również przeprowadzić podstawowy proces	Student zna metody i techniki stosowane w analizie strategicznej oraz potrafi dopasować właściwą technikę do założonego celu, jak również przeprowadzić złożony proces wnioskowania.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Procesy produkcyjne (ang.)</b>		<b>ZiP_S_I_25</b>
ZiIP	<b>Manufacturing processes</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>5</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
Pierwszego	<b>Ćwiczenia</b>	<b>30</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
Stacjonarne	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>	<b>15</b>	
			<b>Egzamin</b>

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Sylwia Wiewiórska, Prof.Pcz

**Cele przedmiotu:**

**C1**-Potrafi definiować i klasyfikować procesy produkcyjne

**C2**-Potrafi opisywać i klasyfikować podstawowe technologie wytwarzania

**C3**- Potrafi wymieniać podstawowe rodzaje i cechy wyrobów i materiałów używanych do ich wytworzenia

**C4** - Potrafi określać podstawowe parametry procesu technologicznego, potrafi wybierać najkorzystniejszą technologię wytwarzania dla danych warunków ekonomiczno-technicznych

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student zna podstawy zarządzania produkcją.

treści programowe - wykład	<b>W1</b> -Pojęcie technologii i systemu wytwarzania. Proces produkcyjny: procesy technologiczne a procesy produkcyjne, procesy podstawowe i pomocnicze. Klasyfikacja procesów produkcyjnych ze względu na problemy modelowe i opisu.
	<b>W2</b> -Procesy statyczne i dynamiczne. Przykłady procesów dynamicznych i statycznych. Źródła właściwości dynamicznych procesów ( magazyny, bufory międzyoperacyjne), znaczenie dynamiki procesów w nadzorowaniu i zarządzaniu; procesy quasi-statyczne i statyczne. Możliwości automatyzacji procesów.
	<b>W 3</b> - Proces wytwórczy wyrobu Jakość wyrobu. Proces wytwórczy wyrobu prostego i złożonego. Materiały do produkcji wyrobów.
	<b>W 4</b> - Współczesne technologie wytwarzania. Technologiczność, kryteria i zasady wyboru optymalnego procesu technologicznego.
	<b>W 5</b> - Przykłady wybranych procesów produkcyjnych. Opis technik wytwarzania stosowanych w przemyśle elektro-maszynowym. Podstawy odlewnictwa, obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, obróbki wykańczające, technologie powłok.

treści programowe - ćwiczenia	<b>C1</b> -Proces wytwórczy i cechy go charakteryzujące. Identyfikacja elementów składowych procesu technologicznego. Określenie struktury procesu technologicznego.
	<b>C2</b> -Przykłady procesów wytwórczych. Prezentacja przykładów procesów produkcyjnych w polskich przedsiębiorstwach. Ogólna charakterystyka techniki wytwarzania z uwagi na uzyskiwane cechy wyrobu i wymagania stawiane przez proces wytwórczy.

	<p><b>C3</b> - Wybór procesu wytwarzania. Rozwiązywanie zadań związanych z obliczeniami produkcyjnymi. Program produkcji wyrobów złożonych – rozwiązywanie zadań.</p>
--	---

treści programowe - projekt	<p><b>P1</b>-Proces wytwórczy Cele realizowane w procesie wytwórczym: nadawanie kształtu, uzyskiwanie pożądanego kształtu materiału, uzyskiwanie własności warstwy wierzchniej, uzyskiwanie efektów estetycznych, uzyskiwanie określonych właściwości fizycznych lub chemicznych.</p>
	<p><b>P2</b>-Procesy produkcyjne Przykłady wybranych procesów produkcyjnych w różnych dziedzinach techniki. Prezentacja przykładów procesów produkcyjnych w polskich przedsiębiorstwach. Ogólna charakterystyka techniki wytwarzania z uwagi na uzyskiwane cechy wyrobu i wymagania stawiane przez proces wytwórczy</p>
	<p><b>P3</b> - Procesy dynamiczne i statyczne Przykłady procesów dynamicznych i statycznych (ciepłownictwo, oczyszczanie ścieków, procesy montażu, procesy obróbki, wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej). Procesy statyczne i dynamiczne: źródła właściwości dynamicznych procesów ( magazyny, bufory międzyoperacyjne), znaczenie dynamiki procesów w nadzorowaniu i zarządzaniu; procesy quasi-statyczne i statyczne.</p>

Literatura	1. Coyle J.J., Bardi E.J.,Langley Jr.C.J.: Zarządzanie logistyczne.PWE Warszawa 2002.
	2. . Hammer M., Champy J.:Reengineering w przedsiębiorstwie. Neumann Management.
	3. . Kaplan R.S., Norton D.P.: Strategiczna karta wyników.PWN Warszawa 2001.
	4. Kucińska A., Knosala R.: Zarządzanie procesami w warunkach produkcji seryjnej;Komputerowo zintegrowane zarządzanie. Tom 1.WNT Warszawa 2004.
	5. Berliński J., Mazur Z., Sas Jan. Techniki Wytwarzania. Wydawnictwo AGH. Kraków 1992.
	6. Kubiński W., Inżynieria i technologie produkcji. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH. Kraków 2008.

Efekty uczenia się	<b>EU1</b> - Potrafi definiować i klasyfikować procesy produkcyjne
	<b>EU2</b> - Potrafi opisywać i klasyfikować podstawowe technologie wytwarzania
	<b>EU3</b> - Potrafi wymieniać podstawowe rodzaje i cechy wyrobów i materiałów używanych do ich wytworzenia
	<b>EU4</b> - Potrafi identyfikować i odwzorować elementy procesu produkcji
	<b>EU 5</b> - Potrafi odróżniać technologie wytwarzania
	<b>EU 6</b> - Potrafi określać podstawowe parametry procesu technologicznego
	<b>EU 7</b> - Potrafi wybierać najkorzystniejszą technologię wytwarzania dla danych warunków ekonomiczno-technicznych

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
-----------------------	-----------------------------

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń
	<b>F2.</b> Ocena samodzielnego przygotowania do projektu
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2</b> Ocena projektu
	<b>P3</b> Egzamin

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Udział w projekcie	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
Przygotowanie do zajęć projektowych	10	0,4
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Przygotowanie projektu	10	0,4
Konsultacje	5	0,2
Egzamin	10	0,4
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>125</b>	<b>5</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW11 K_KU01	C1	W1	P3
EU 2	K_KW08, K_KW11 K_KU01	C2	W2	P3
EU 3	K_KW04 K_KU01, K_KU07	C3	W3, W4, W5	P3
EU 4	K_KW08, K_KW11 K_KU01, K_KU05	C4	C1, C2,C3, P1,P2,P3	P1, P2 F1, F2
EU 5	K_KW08, K_KW11 K_KU01, K_KU05	C4	C1, C2,C3	P1, F1
EU 6	K_KW08, K_KW11 K_KU01, K_KU05	C4	P1,P2,P3	P2, F2
EU 7	K_KW03, K_KW10 K_KW11 K_KU01, K_KU06 K_KU07, K_KO01,	C4	C1, C2,C3, P1,P2,P3	P1, P2 F1, F2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi definiować i klasyfikować procesy produkcyjne	Student nie potrafi definiować i klasyfikować procesów produkcyjnych	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu definiowania i klasyfikowania procesów produkcyjnych	Student opanował wiedzę z zakresu definiowania i klasyfikowania procesów produkcyjnych	Student bardzo dobrze potrafi definiować i klasyfikować procesy produkcyjne
<b>EU 2</b>				
Student potrafi opisywać i klasyfikować podstawowe technologie wytwarzania	Student nie potrafi opisywać i klasyfikować podstawowych technologii wytwarzania	Student częściowo potrafi opisywać i klasyfikować podstawowe technologie wytwarzania	Student poprawnie potrafi opisywać i klasyfikować podstawowe technologie wytwarzania	Student bardzo dobrze potrafi opisywać i klasyfikować podstawowe technologie wytwarzania
<b>EU 3</b>				
Student potrafi wymieniać podstawowe rodzaje i cechy wyrobów i materiałów używanych do ich wytworzenia	Student nie potrafi wymieniać podstawowych rodzajów i cechy wyrobów i materiałów używanych do ich wytworzenia	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy by wymienić podstawowe rodzaje i cechy wyrobów i materiałów używanych do ich wytworzenia	Student poprawnie wymienia podstawowe rodzaje i cechy wyrobów i materiałów używanych do ich wytworzenia	Student zna wszystkie podstawowe rodzaje i cechy wyrobów i materiałów używanych do ich wytworzenia
<b>EU 4</b>				
Student potrafi identyfikować i odwzorować elementy procesu produkcji	Student nie potrafi identyfikować i odwzorowywać elementów procesu produkcyjnego	Student częściowo potrafi identyfikować i odwzorować elementy procesu produkcji	Student poprawnie potrafi identyfikować i odwzorować elementy procesu produkcji	Student bardzo dobrze potrafi identyfikować i odwzorować elementy procesu produkcji
<b>EU 5</b>				
Student potrafi odróżniać technologie wytwarzania	Student nie potrafi odróżniać technologii wytwarzania	Student częściowo potrafi odróżniać technologie wytwarzania	Student dostatecznie potrafi odróżniać technologie wytwarzania	Student bardzo dobrze potrafi odróżniać technologie wytwarzania
<b>EU 6</b>				
Student potrafi określać podstawowe parametry procesu technologicznego	Student nie potrafi określać podstawowych parametrów procesu technologicznego	Student dostatecznie potrafi określać podstawowe parametry procesu technologicznego	Student częściowo potrafi określać podstawowe parametry procesu technologicznego	Student bardzo dobrze potrafi określać podstawowe parametry procesu technologicznego
<b>EU 7</b>				

Student potrafi wybierać najkorzystniejszą technologię wytwarzania dla danych warunków ekonomiczno-technicznych	Student nie potrafi wybierać najkorzystniejszej technologii wytwarzania dla danych warunków ekonomiczno-technicznych	Student w dostateczny sposób potrafi wybierać najkorzystniejszą technologię wytwarzania dla danych warunków ekonomiczno-technicznych	Student częściowo potrafi wybierać najkorzystniejszą technologię wytwarzania dla danych warunków ekonomiczno-technicznych	Student bardzo dobrze potrafi wybierać najkorzystniejszą technologię wytwarzania dla danych warunków ekonomiczno-technicznych
---	--	--	---	---



Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Analiza ryzyka</b>		<b>ZiP_S_I_26</b>
<b>ZiIP</b>	<i>Risk analysis</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>III</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		Forma zaliczenia:
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		<b>Kolokwium</b>
	<b>Projekt</b>	<b>30</b>	

Prowadzący:	<b>Dr inż. Edyta Kardas</b> <b>Dr inż. Dominika Strycharska</b>
-------------	--

Cele przedmiotu:
C1. Przekazanie studentom wiedzy z roli ryzyka i niepewności procesów podejmowania decyzji w przedsiębiorstwach..
C2. Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami analizy ryzyka.
C3. Nabycie praktycznych umiejętności wykorzystywania metod analizy ryzyka w praktyce.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
1. Podstawowa wiedza z matematyki i ekonomii.
2. Podstawowa znajomość rachunku prawdopodobieństwa.
3. Wiedza z zakresu ekonomii i finansów przedsiębiorstw
4. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
5. Umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim.
6. Umiejętność pracy na komputerze wyposażonym w typowy system operacyjny Windows.
7. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W 1 – Ryzyko – definicje, koncepcje, rodzaje, identyfikacja modele
	W 2 – Wykorzystanie analizy ryzyka w procesach gospodarczych.
	W 3 – Podstawowe metody oceny ryzyka
	W4 – Podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka
	W5 - Generalne zasady zarządzania ryzykiem. Ryzyko operacyjne i zarządzanie ryzykiem operacyjnym
	W6 – Metody i standardy zarządzania ryzykiem
	W7 – Zjawiska kryzysowe i ich znaczenie
	W8 – Zarządzanie ryzykiem w wybranych działalnościach gospodarczych

treści programowe - projekt	P1 – Omówienie treści i organizacji zajęć. Omówienie zasad przygotowania projektu. Przygotowanie zadań i podział na grupy
	P2 – Wybór problemu decyzyjnego. Przygotowanie etapów jego realizacji. Drzewo decyzyjne.
	P3 – Określenie kryteriów oceny ryzyka wybranego procesu decyzyjnego.
	P4 – Opracowanie arkusza oceny ryzyka i przeprowadzenie ankiety dla określenia podstawowych parametrów oceny ryzyka.
	P5 – Opracowanie mapy ryzyka i jego ocena.
	P6 – Omówienie wyników w poszczególnych grupach
	P7 – propozycja działań zapobiegawczych dla poszczególnych problemów decyzyjnych.
	P8 – Ocena wykonania projektów.

Literatura	1. Apgar D., Inteligencja ryzyka: jak nauczyć się zarządzać niewiadomym, Harvard Business
------------	---

	Press, Helion 2008
	2. Bentley J., Zarządzanie ryzykiem w sektorze publicznym, Ministerstwo Finansów, Warszawa
	3. Chong Y.Y., Brown E.M., Zarządzanie ryzykiem projektu. Dom Wydawniczy ABC, Kraków
	4. Duraj A., Ryzyko projektów gospodarczych, [w:] Duraj J. [red.] Metody oceny projektów gospodarczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
	5. Gąsiorkiewicz, L., Monkiewicz J., Zarządzanie Ryzykiem Działalności Organizacji
	6. Jajuga K. [red.], Zarządzanie ryzykiem, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	7. Manikowski A., Ilościowe metody wspomaganie ocen projektów gospodarczych, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa
	8. Nahotko S., Ryzyko ekonomiczne w działalności gospodarczej, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz
	9. Ostrowska E., Ryzyko projektów inwestycyjnych, PWE, Warszawa
	10. Staniec, I., Niedźwiedzki J., Zarządzanie ryzykiem operacyjnym Beck
	11. Tysza T., Decyzje perspektywa psychologiczna i ekonomiczna Scholar
Efekty uczenia się	EU1 - ma podstawową wiedzę dotyczącą podstawowych zasad analizy ryzyka w organizacjach.
	EU2 – zna podstawowe metody analizy ryzyka.
	EU3 - potrafi dokonać oceny ryzyka wybranego problemu badawczego.
Narzędzia dydaktyczne	1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych
	2. – ćwiczenia projektowe, realizacja poszczególnych etapów projektu, praca w grupach
Ocena (F– FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	F1. – Ocena przygotowania do ćwiczeń projektowych.
	F2. – Ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania projektu.
	P1. - Ocena wykonania zadań w poszczególnych etapach projektu
	P2. – Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach	15	0,50
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,50
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach	30	1,00
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	5	0,17
Przygotowanie projektu	10	0,33
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,33
Konsultacje	5	0,17
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>90</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU1 - ma podstawową wiedzę dotyczącą podstawowych zasad analizy ryzyka w organizacjach.	K_KW03 K_KW09 K_KU04	C1, C2, C3	W1-W8 P1-P6	F1-F2 P1-P2
EU2 – zna podstawowe metody analizy ryzyka.	K_KW03 K_KW09 K_KU04	C1, C2, C3	W1-W3, W6, W8 P2-P5	F1-F2 P1-P2
EU3 - potrafi dokonać oceny ryzyka wybranego problemu badawczego.	K_KW03 K_KW09 K_KU04	C1, C2, C3	W1-W8 P1-P6	F1-F2 P1-P2

**Matryca weryfikacji efektów uczenia się**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU1</b>				
ma podstawową wiedzę dotyczącą podstawowych zasad analizy ryzyka w organizacjach.	nie posiada podstawowej wiedzy dotyczącej podstawowych zasad analizy ryzyka w organizacjach	ma podstawową wiedzę dotyczącą podstawowych zasad analizy ryzyka w organizacjach.	ma podstawową wiedzę dotyczącą podstawowych zasad analizy ryzyka w organizacjach i potrafi je zastosować w wybranych przypadkach analitycznych.	ma podstawową wiedzę dotyczącą podstawowych zasad analizy ryzyka w organizacjach i potrafi je zastosować w dowolnych przypadkach analitycznych.
<b>EU 2</b>				
zna podstawowe metody analizy ryzyka	nie zna podstawowych metod analizy ryzyka	zna podstawowe metody analizy ryzyka.	zna podstawowe metody analizy ryzyka i potrafi zastosować wybrane z nich w analizowanych przypadkach.	zna podstawowe metody analizy ryzyka i potrafi zastosować je w analizowanych przypadkach i wyciągnąć dodatkowe wnioski.
<b>EU3</b>				
potrafi dokonać oceny ryzyka wybranego problemu badawczego	nie potrafi dokonać oceny ryzyka wybranego problemu badawczego	potrafi dokonać oceny ryzyka wybranego problemu badawczego	potrafi dokonać oceny ryzyka wybranego problemu badawczego oraz postawić proste wnioski z nim związane.	potrafi dokonać oceny ryzyka wybranego problemu badawczego oraz postawić wnioski z nim związane i zaproponować ewentualne zmiany.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Systemy Ochrony Środowiska</b>		<b>ZiP_S_I_27</b>
Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	<i>Environment Protection Systems</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium	15	
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

**Prowadzący:** Dr inż. Sławomir Morel

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstawowych problemów ochrony środowiska w procesach technologicznych.

**C2-** Zapoznanie studentów z budową i eksploatacją stosowanych urządzeń i aparatury służących do ograniczania lub usuwania zanieczyszczeń.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student posiada wiedzę z zakresu podstaw termodynamiki i techniki cieplnej, teorii procesów spalania, ochrony środowiska, a w szczególności zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, bezpieczeństwa użytkowania stosowanych urządzeń i aparatury.

Student potrafi pracować samodzielnie oraz w grupie, ma umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu ochrony środowiska
	<b>W2-</b> Klasyfikacja zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, źródła, przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania
	<b>W3-</b> Emisja zanieczyszczeń z energetyki, hutnictwa, przemysłu chemicznego, mineralogicznego oraz transportu
	<b>W4-</b> Podstawy prawne ograniczania emisji zanieczyszczeń atmosfery
	<b>W5-</b> Klasyfikacja metod stosowanych do wychwytywania oraz usuwania zanieczyszczeń z procesów przemysłowych, oraz transportu
	<b>W6-</b> Budowa i zasada działania podstawowych typów odpylaczy
	<b>W7-</b> Absorpcyjne metody usuwania zanieczyszczeń- podstawy teoretyczne i przebieg absorpcji
	<b>W8-</b> Odsiarczanie spalin
	<b>W9-</b> Oczyszczanie gazów w drodze biodegradacji
	<b>W10-</b> Adsorpcyjne usuwanie zanieczyszczeń- teoria adsorpcji
	<b>W11-</b> Metody oczyszczania gazów odlotowych z instalacji
	<b>W12-</b> Racjonalizacja zużycia paliw i energii
	<b>W13-</b> Spalanie odpadów- metody i urządzenia
	<b>W14-</b> Logistyka i strategia ograniczania emisji zanieczyszczeń powietrza w aspekcie obowiązujących norm i uwarunkowań prawnych
	<b>W15-</b> Kolokwium zaliczeniowe

treści programowe - seminarium	<b>S1-</b> Podstawowe akty prawne dotyczące ochrony środowiska
	<b>S2-</b> Przyczyny i źródła zanieczyszczeń atmosfery
	<b>S3-</b> Zasady pomiaru emisji zanieczyszczeń
	<b>S4,5-</b> Analiza emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw gazowych
	<b>S6,7-</b> Analiza emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw stałych i ciekłych
	<b>S8-</b> Metody oceny stopniowania zanieczyszczeń powietrza
	<b>S9-</b> Metody kontroli jakości powietrza
	<b>S10-</b> Sposoby ograniczenia zanieczyszczeń z transportu
	<b>S11-</b> Sposoby ograniczenia zanieczyszczeń z gospodarstw komunalnych
	<b>S12-</b> Sposoby ograniczenia zanieczyszczeń z procesów przemysłowych
	<b>S13,15-</b> Mechaniczne urządzenia odpylające
	<b>S15-</b> Kolokwium zaliczeniowe
Literatura	1. Juda –Rezler K.: Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, OWPW, Warszawa 2000
	2. Koniecznyński J.: Oczyszczanie gazów odlotowych, Politechnika Śląska, Gliwice,1993
	3. Kropka J.: Oczyszczanie gazów odlotowych zanieczyszczeń gazowych – Urządzenia i technologie, Politechnika Wrocławska, Wrocławska, 1991
	4. Rutkowski J., Syczewska K., Trzepierczyńska I.: Podstawy inżynierii ochrony atmosfery, Wrocław, 1993
	5. Jarosiński J.: Techniki czystego spalania, WNT,Warszawa,1996
	6. Warych J.: Oczyszczanie przemysłowych gazów odlotowych, WNT, Warszawa, 1994
	7. Gubrynowicz A.: Ochrona Powietrza w świetle prawa międzynarodowego, 2005
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu przyczyn oraz mechanizmów powstawania zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w procesach przemysłowych, gospodarce komunalnej i transporcie
	<b>EU2-</b> Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, posiada wiedzę na temat pomiarów emisji i imisji substancji pyłowo- gazowych, potrafi sklasyfikować zanieczyszczenia powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania
	<b>EU3-</b> Student zna podstawowe pojęcia i definicje z zakresu ochrony środowiska, zna możliwości ograniczania emisji zanieczyszczeń
	<b>EU4-</b> Student potrafi, pracując samodzielnie i w grupie, analizować i wyciągać wnioski z przeprowadzonej dyskusji
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Rozporządzenia i akty prawne w zakresie ochrony środowiska
	3. Plansze, prospekty
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do zajęć seminaryjnych
	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w seminariach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do seminarium	10	0,4
Przygotowanie do zaliczenia	10	0,4
Konsultacje	10	0,4
Zaliczenie	5	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>75</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>



Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01, K_KW09, K_KW13, K_KU05, K_KU07, K_KU08, K_KO01, K_KO04, K_KO06	<b>C1, C2</b>	<b>W1-W15 S1-S15</b>	<b>P1, F1,F2</b>
<b>EU 2</b>	K_KW01, K_KW09, K_KW13, K_KU05, K_KU07, K_KU08, K_KO01, K_KO04, K_KO06	<b>C1, C2</b>	<b>W1-W15 S1-S15</b>	<b>P1, F1,F2</b>
<b>EU 3</b>	K_KW01, K_KW09, K_KW13, K_KU05, K_KU07, K_KU08, K_KO01, K_KO04, K_KO06	<b>C1, C2</b>	<b>W1-W15 S1-S15</b>	<b>P1, F1,F2</b>
<b>EU 4</b>	K_KW01, K_KW09, K_KW13, K_KU05, K_KU07, K_KU08, K_KO01, K_KO04, K_KO05	<b>C1, C2</b>	<b>W1-W15 S1-S15</b>	<b>F1,F2</b>

## Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu przyczyn i mechanizmów powstawania zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w procesach przemysłowych, gospodarce komunalnej i transporcie	Student nie opanował wiedzy teoretycznej z zakresu przyczyn i mechanizmów powstawania zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w procesach przemysłowych, gospodarce komunalnej i transporcie	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu przyczyn i mechanizmów powstawania zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w procesach przemysłowych, gospodarce komunalnej i transporcie	Student opanował wiedzę z zakresu przyczyn i mechanizmów powstawania zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w procesach przemysłowych, gospodarce komunalnej i transporcie	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu przyczyn i mechanizmów powstawania zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w procesach przemysłowych, gospodarce komunalnej i transporcie, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę przy użyciu różnych źródeł
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, posiada wiedzę na temat pomiarów emisji i imisji substancji pyłowo-gazowych, potrafi sklasyfikować zanieczyszczenia powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania	Student nie potrafi omówić podstawowych metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, nawet z pomocą prowadzącego, nie posiada wiedzy teoretycznej na temat pomiarów emisji i imisji substancji pyłowo-gazowych, nie potrafi sklasyfikować zanieczyszczeń powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania nawet z pomocą prowadzącego	Student potrafi z pomocą prowadzącego scharakteryzować podstawowe metody oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, teoretyczną na temat pomiarów emisji i imisji substancji pyłowo-gazowych, potrafi wymienić zanieczyszczenia powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania z pomocą prowadzącego	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń, teoretyczną i praktyczną na temat pomiarów emisji i imisji substancji pyłowo-gazowych, potrafi sklasyfikować zanieczyszczenia powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą metod oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń na poziomie bardzo dobrym, potrafi samodzielnie dokonać analizy danej metody, opanował wiedzę teoretyczną i praktyczną na temat pomiarów emisji i imisji substancji pyłowo-gazowych, potrafi dyskutować na temat osiągniętych wyników, bardzo dobrze opanował klasyfikację zanieczyszczeń powietrza, źródła przemiany i warunki ich rozprzestrzeniania
<b>EU 3</b>				
Student zna podstawowe pojęcia i definicje z zakresu ochrony środowiska, zna możliwości ograniczania emisji zanieczyszczeń	Student nie potrafi wymienić podstawowych pojęcia z zakresu ochrony środowiska, nie zna ich definicji, nie zna możliwości ograniczania emisji zanieczyszczeń	Student zna podstawowe pojęcia i potrafi podać ich definicję przy pomocy prowadzącego, zna możliwości ograniczania emisji zanieczyszczeń, potrafi je wymienić z pomocą prowadzącego	Student zna podstawowe pojęcia i definicję z zakresu ochrony środowiska, zna możliwości ograniczania emisji zanieczyszczeń	Student bardzo dobrze opanował podstawowe pojęcia i definicję z zakresu ochrony środowiska, zna możliwości ograniczania emisji zanieczyszczeń, potrafi dokonać oceny oraz uzasadnić trafność przyjętych założeń
<b>EU 4</b>				
Student potrafi, pracując samodzielnie i w grupie, analizować i wyciągać wnioski z przeprowadzonej dyskusji	Student nie potrafi zarówno samodzielnie, jak i w grupie, analizować i wyciągać wniosków z przeprowadzonej dyskusji	Student potrafi w grupie, analizować i wyciągać wnioski z przeprowadzonej dyskusji	Student potrafi samodzielnie, analizować i wyciągać wnioski z przeprowadzonej dyskusji	Student potrafi zarówno samodzielnie, jak i w grupie, analizować i wyciągać wnioski z przeprowadzonej dyskusji

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Podstawy Automatykacji i Robotyki</b>		<b>ZiP_S_I_29</b>
ZIP	Basic of Automation and Robotics		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	15	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia: ,
Stacjonarne	Laboratorium	15	
	Projekt		
			Zaliczenie

**Prowadzący:** Dr inż. Tomasz Garstka

**Cele przedmiotu:**

C1 - Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw automatykacji i robotyzacji oraz ich znaczenia w współczesnej technice i przemyśle  
 C2 - Zapoznanie studentów z funkcjonowaniem elementów, urządzeń i układów automatyki  
 C3 - Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie badania i analizy, doboru i obsługi układów automatyki i robotyki

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

1. Wiedza z fizyki z zakresu mechaniki i elektromagnetyzmu
2. Wiedza z matematyki z zakresu równań różniczkowych i całek
3. Wiedza z elektrotechniki z zakresu teorii obwodów oraz działania maszyn elektrycznych
4. Wiedza z elektroniki w zakresie elementów i układów elektroniki analogowej i cyfrowej
5. Umiejętności z zakresu podstaw informatyki i technologii informacyjnych
6. Umiejętność opracowywania, analizy i syntezy wyników badań na potrzeby sprawozdania z przebiegu realizacji ćwiczeń oraz opisu projektu w postaci dokumentu elektronicznego.
7. Znajomość języka angielskiego
8. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych, katalogów oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W1 - Automatyka i robotyka – ich rola i znaczenie we współczesnym procesach technologicznych oraz charakterystyka podstawowych pojęć
	W2 - Podział układów sterowania i regulacji automatycznej
	W3 - Podstawowe rodzaje wymuszeń i sygnały w automatyce. Transformata Laplace'a
	W4 -Podstawowe człony automatyki i ich charakterystyka
	W5 -Komponenty automatyki. Czujniki i przetworniki pomiarowe.
	W6 - Elementy wykonawcze automatyki
	W7 -Regulatory. Przykłady układów regulacji automatycznej
	W8 -Zagadnienia stabilności układów regulacji.
	W9- Sterowanie logiczne i binarne. Automatykacja procesów dyskretnych
	W10 -Sterowniki PLC. Budowa i zasada działania oraz podstawy ich programowania.
	W11 -Automatykacja wybranych procesów produkcyjnych. Systemy automatyki
	W12 -Roboty przemysłowe– charakterystyka, budowa i podział. Robotyzacja wybranych procesów produkcyjnych
	W13 -Napędy robotów i mechanizmy. Chwytki i manipulatory.
	W14 -Zagadnienia kinematyki i sterowania robotów. Programowanie robotów
	W15 -Wykład podsumowujący. Kolokwium zaliczeniowe

treści programowe - laboratorium	L1 - Zapoznanie z regulaminem laboratorium oraz przepisami BHP. Omówienie zasad wykonywania ćwiczeń oraz wykonywania sprawozdań. Zaznajomienie z obsługą przyrządów pomiarowych (1h)
	L2 - Wyznaczanie charakterystyk i parametrów przetworników pomiarowych (1h)
	L3 - Badanie elementów wykonawczych automatyki i robotyki oraz elementów napędu maszyn (2h)
	L4 - Synteza i analiza wybranego układu sterowania automatycznego (2h)
	L5 - Programowanie układów sterowania cyfrowego i regulacji automatycznej ze sterownikiem PLC (4h)
	L6 - Programowanie modelu ramienia robota (2h)
	L7 - Komputerowa wizualizacja i sterowanie procesów technologicznych (2h)
	L8 - Odrabianie zaległych ćwiczeń. Kolokwium zaliczeniowe (1h)
treści programowe - ćwiczenia	Ćw1 - Analiza działania prostych układów regulacji automatycznej (1h)
	Ćw2 - Rachunek operatorowy - transformata Laplace'a i transformata odwrotna (3h)
	Ćw3 - Identyfikacja parametrów obiektów (1h)
	Ćw4 - Wyznaczanie odpowiedzi skokowych obiektów
	Ćw5 - Wyznaczanie właściwości układów dynamicznych. Transmitancja układów prostych (2h)
	Ćw6 -Przekształcanie schematów blokowych (1h)
	Ćw7 -Stabilność i modelowanie komputerowe układów regulacji (1h)
	Ćw8 -Jakość układów regulacji (1h)
	Ćw9 -Kinematyka i dynamika manipulatorów. Opisy przestrzenne i przekształcenia (2h)
	Ćw10 - Kolokwium zaliczeniowe (1h)
Literatura	J. Mazurek, H. Vogt, W. Żydanowicz – Podstawy automatyki. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002
	E. Mazur, M. Sosnowski - Podstawy Automatyki. Zbiór zadań, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2006
	D. Schmid, A. Baumann, H. Kaufmann, H. Paetzold, B. Zippel – Mechatronika Wyd.REA, Warszawa 2002
	H. Urzędniczok, W. Domański, Laboratorium podstaw automatyki oraz wybór przykładów do ćwiczeń audytoryjnych, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008
	R. Zdanowicz, Podstawy robotyki, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010
	A. Milecki, Ćwiczenia laboratoryjne z elementów i układów automatyzacji, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2000
	R. Zdanowicz, Robotyzacja procesów technologicznych, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999
Efekty uczenia się	EU 1- Student zna podstawowe pojęcia związane z automatyzacją i robotyką
	EU 2- Student zna podstawowe czony automatyki oraz struktury układów sterowania i regulacji automatycznej
	EU 3- Student zna i rozumie funkcjonowanie podstawowych środków technicznych wykorzystywanych w automatyzacji i robotyzacji procesów związanych ze studiowanym kierunkiem
	EU 4 - Student potrafi zaprojektować i zbudować prosty układ automatyki
	EU 5 - Student potrafi dobierać, konfigurować i programować elementy, urządzenia i układy cyfrowe automatyki i robotyki
	EU 6 - Student zna podstawy rachunku operatorowego i potrafi go wykorzystać praktycznie w analizie funkcjonowania układów automatyki i robotyki

Narzędzia dydaktyczne	1. Wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych oraz wykład połączony z pokazem
	2. Laboratoryjne stanowiska dydaktyczne z komponentami i urządzeniami automatyki i robotyki; instrukcje do ćwiczeń
	3. Mierniki i elektroniczne przyrządy pomiarowe
	4. Katalogi, dokumentacje również w postaci zasobów internetowych (datasheets) elementów i urządzeń automatyki i robotyki
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych / aktywności i kreatywności w trakcie zajęć laboratoryjnych
	F2. Ocena sprawozdań z wykonanych laboratoriów
	F3. Ocena przygotowania i pracy studenta na ćwiczeniach oraz realizacji zadań do samodzielnego rozwiązania
	P1. Kolokwium zaliczeniowe; ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych
	P2. Kolokwium zaliczeniowe; ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu
	P3. Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń

Nakład pracy studenta:

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,5
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1
Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	12	0,4
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń i realizacja zadań do samodzielnego rozwiązania	18	0,6
Samodzielne zapoznanie z oprogramowaniem (poza laboratorium)	6	0,2
Przygotowanie sprawozdań	9	0,3
Przygotowanie do zaliczeń	9	0,3
Konsultacje	6	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>120</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:

Sylabus do zajęć dostępny na stronie :	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie :	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW11, K_KW12	C1	W1, W8, W11,12	P2
<b>EU 2</b>	K_KW12 K_KU04 K_KO01	C2	W2-W8 L2,L3,L7	P2
<b>EU 3</b>	K_KW12 K_KU04 K_KO01	C2, C3	W4-W7 W9-W14 L2-L7	F1, F2, P1, P2
<b>EU 4</b>	K_KW12 K_KU04, K_KU011 K_KO01	C3	W7, W9, W11 L2-L7	F1, F2, P1
<b>EU 5</b>	K_KW06, K_KW12 K_KU04, K_KU07 K_KU09, K_UK11 K_KO01	C3	W7-W14 L2-L7	F1, F2, P1
<b>EU 6</b>	K_KW12 K_KU04, K_KU09	C3	W3, W4 W7,W8 Ćw1-Ćw9	F3,P3

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna podstawowe pojęcia związane z automatyzacją i robotyką	Student nie zna podstawowych pojęć związanych z automatyką i robotyką	Student posiada wybiórczą wiedzę w zakresie podstawowych pojęć związanych z automatyką i robotyką	Student posiada usystematyzowaną wiedzę w zakresie podstawowych pojęć związanych z automatyką i robotyką	Student posiada usystematyzowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie podstawowych pojęć związanych z automatyką i robotyką z obszaru powiązanego z kierunkiem studiów. Samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
<b>EU 2</b>				
Student zna podstawowe człony automatyki oraz struktury układów sterowania i regulacji automatycznej	Student nie zna podstawowych członów automatyki oraz struktur układów sterowania i regulacji automatycznej	Student zna i umie wymienić podstawowe człony automatyki oraz podział układów regulacji	Student umie wymienić podstawowe człony automatyki i je scharakteryzować oraz podać podział układów regulacji i sterowania z przykładami	Student umie wymienić podstawowe człony automatyki i je scharakteryzować z zastosowaniem aparatu matematycznego oraz podać podział układów regulacji i sterowania z przykładami. Samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
<b>EU 3</b>				
Student zna i rozumie funkcjonowanie podstawowych środków technicznych wykorzystywanych w automatyzacji i robotyzacji procesów związanych ze studiowanym kierunkiem	Student nie zna i nie rozumie funkcjonowania podstawowych środków technicznych wykorzystywanych w automatyzacji i robotyzacji procesów związanych ze studiowanym kierunkiem	Student zna podstawowe środki techniczne wykorzystywane w wykorzystywanych w automatyzacji i robotyzacji procesów związanych ze studiowanym kierunkiem	Jak na ocenę dostateczną; dodatkowo potrafi wyjaśnić ich zasadę funkcjonowania na wybranych przykładach	Jak na ocenę dobrą; dodatkowo potrafi zaproponować metody ich badania i określania parametrów.
<b>EU 4</b>				
Student potrafi zaprojektować i zbudować prosty układ automatyki	Student nie potrafi zaprojektować i zbudować prostego układu automatyki	Student potrafi określić wymagania i zaprojektować prosty układ automatyki	Jak na ocenę dostateczną; dodatkowo potrafi połączyć podzespoły i uruchomić układ automatyki oraz zbadać jego podstawowe parametry	Jak na ocenę dobrą; dodatkowo potrafi przeanalizować pracę układu automatyki
<b>EU 5</b>				
Student potrafi dobierać, budować, konfigurować i programować elementy, urządzenia i układy automatyki i robotyki	Student nie potrafi dobierać, konfigurować i programować elementów, urządzeń i układów cyfrowych automatyki i robotyki	Student potrafi dobrać podstawowe komponenty niezbędne do zautomatyzowania lub robotyzacji wybranego procesu	Jak na ocenę dostateczną; dodatkowo potrafi połączyć funkcjonalnie elementy i urządzenia automatyki lub robotyki oraz je skonfigurować	Jak na ocenę dobrą; dodatkowo potrafi zaprogramować cyfrowy układ regulacji i sterowania automatycznego wybranym procesem lub robotem
<b>EU 6</b>				
Student zna podstawy rachunku operatorowego i potrafi go wykorzystać praktycznie w analizie funkcjonowania układów automatyki i robotyki	Student nie zna rachunku operatorowego i jego zastosowania w automatyce i robotyce	Student zna podstawy rachunku operatorowego oraz transmitancje podstawowych członów automatyki i robotyki oraz wyznaczać ich odpowiedzi	Jak na ocenę 3; dodatkowo potrafi przekształcać schematy blokowe oraz badać stabilność układów regulacji wykorzystując przy tym modelowanie komputerowe	Jak na ocenę 4; dodatkowo student potrafi dokonać oceny jakości regulacji oraz dobierać nastawy regulatorów, w tym również z zastosowaniem modelowania komputerowego

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Badania operacyjne</b>		<b>ZiP_S_I_30</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Operational research</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>IV</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	Forma zaliczenia:
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		<b>Kolokwium</b>
	<b>Projekt</b>		

Prowadzący:	<b>Dr inż. Edyta Kardas</b> <b>Dr inż. Dominika Strycharska</b>
-------------	--

Cele przedmiotu:
C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu budowy i wykorzystania różnorodnych modeli decyzyjnych.
C2. Zdobycie umiejętności samodzielnej budowy i wykorzystania prostego modelu decyzyjnego; interpretacji danych wynikających z programowania matematycznego.
C3. Zdobycie umiejętności optymalizacji problemów decyzyjnych na podstawie stworzonych modeli matematycznych.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
1. Podstawowa wiedza z matematyki.
2. Podstawowa wiedza z ekonomii.
3. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
4. Umiejętność postępowania się kalkulatorem inżynierskim.
5. Umiejętność pracy na komputerze wyposażonym w typowy system operacyjny Windows.
6. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W1 – Zakres i zastosowania badań operacyjnych. Model matematyczny zagadnienia decyzyjnego. Przykłady zagadnień. Wspomaganie procesów decyzyjnych metodami programowania matematycznego	
	W2 – Podstawowe programy z zakresu programowania matematycznego. Zadanie programowania liniowego	
	W3, W4 – . Metoda graficzna i jej różne rozwiązania. Program dualny	
	W5 – Zagadnienia: przydziału (pracy), taśmy produkcyjnej, rozkroju i załadunku	
	W6 – W8– Metoda sympleksowa	
	W9 – Programowanie całkowitoliczbowe. Metoda podziału i ograniczeń.	
	W10, W11 –. Algorytm transportowy	
	W12 – Zagadnienie maksymalnego przepływu w sieciach. Sieci czynności.	
	W13 –. Planowanie przedsięwzięć. Metoda CPM.	
	W14 – Elementy teorii gier. Gry dwuosobowe o sumie zerowej. Strategie optymalne. Gry z naturą.	
	W15 – Wykorzystanie metod badań operacyjnych w zarządzaniu produkcją	
	treści programowe - ćwiczenia	C1 – Zakres i zastosowania badań operacyjnych
		C2 – Budowa zadania programowania matematycznego
		C3 – Metoda graficzna rozwiązywania zadań programowania liniowego.
		C4, C5 – Zastosowanie programu dualnego do rozwiązywania zadań programowania liniowego metodą graficzną
C6, C7 – Zastosowanie poznanych narzędzi do rozwiązywania problemów związanych z:		



	<p>podziałem pracy, rozkroju i rozładunku</p> <p>C8-C10 Metoda sympleksowa rozwiązywania zadań programu liniowego</p> <p>C11 – Programowanie całkowitoliczbowe</p> <p>C12, C13 – Zastosowanie algorytmu transportowego</p> <p>C14 – Planowanie przedsięwzięć, Zastosowanie metody CPM</p> <p>C15 – Wykorzystanie wiedzy do przykładowych obliczeń - kolokwium</p>
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. Baronowska, K. Bieńkowska – Lipińska, Marianna Lipiec – Zajchowska, W., Szymanowski: Badania operacyjne w zarządzaniu, Wydawnictwa Prywatnej Szkoły Biznesu i Administracji, Warszawa</li> <li>2. B. Guzik: Elementy ekonometrii i badań operacyjnych dla studiów licencjackich, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań</li> <li>3. B. Guzik, W. Sikora: Badania operacyjne i ekonometria. Cz. I. Programowanie liniowe, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań</li> <li>4. Z. Jędrzejczyk, J. Skrzypek, K. Kukuła, A. Walkosz: Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</li> <li>5. A. Kadziński: Badania operacyjne. Ćwiczenia laboratoryjne, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań</li> <li>6. E. Krzywiecka: Elementy badań operacyjnych w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Administracji w Bytomiu, Bytom</li> <li>7. G. H. Mitchell: Badania operacyjne. Metody i przykłady, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa</li> <li>8. A. Nowak: Optymalizacja. Teoria i zadania”, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice</li> <li>9. S. Kowalik: Nowoczesne metody optymalizacyjne w zastosowaniach górniczych i ekonomicznych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice</li> <li>10. W. Radzikowski: Badania operacyjne w zarządzaniu, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa</li> <li>11. M. Siudak: Badania operacyjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa</li> <li>12. H. M. Wagner: Badania operacyjne. Zastosowania w zarządzaniu, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa</li> <li>13. D. Witkowska: Wprowadzenie do badań operacyjnych, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź</li> </ol>
Efekty uczenia się	<p>EU1 - Student posiada wiedzę związaną z problematyką różnorodnych metod pomocnych w procesie podejmowania decyzji.</p> <p>EU2 - Student posiada wiedzę związaną z zastosowaniem metod i narzędzi przydatnych w programowaniu liniowym.</p> <p>EU3 - Student potrafi zbudować i rozwiązać prosty model decyzyjny z wykorzystaniem metod i narzędzi programowania sieciowego oraz elementów teorii gier</p>
Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych</li> <li>2. – ćwiczenia - rozwiązywanie zadań problemowych z pomocą prowadzącego</li> <li>3. – ćwiczenia rachunkowe mogą być wspomagane laptopem przy wykorzystaniu standardowego oprogramowania</li> <li>4. – umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim</li> </ol>
Ocena (F– FORMUJĄCA, P–	<ol style="list-style-type: none"> <li>F1. – ocena przygotowania do ćwiczeń</li> <li>F2. – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń</li> </ol>

PODSUMOWUJĄCA):	F3. - ocena aktywności podczas zajęć
	P1. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń – kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	25	1
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,5
Konsultacje	5	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>80</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU1 - Student posiada wiedzę związaną z problematyką różnorodnych metod pomocnych w procesie podejmowania decyzji.	K_KW09 K_KW10 K_KW11 K_KU04 K_KU11	C1 – C3	W1-W15 C1-C15	F1- F3, P1
EU2 - Student posiada wiedzę związaną z zastosowaniem metod i narzędzi przydatnych w programowaniu liniowym.	K_KW09 K_KW10 K_KW11 K_KU04 K_KU11	C1 – C3	W1-W11, W15 C1-C13, C15	F1- F3, P1
EU3 - Student potrafi zbudować i rozwiązać prosty model decyzyjny z wykorzystaniem metod i narzędzi programowania sieciowego oraz elementów teorii gier	K_KW09 K_KW10 K_KW11 K_KU04 K_KU11	C1 – C3	W12-W15 C14-C15	F1- F3, P1

## Matryca weryfikacji efektów uczenia się

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU1				
EU1 - Student posiada wiedzę związaną z problematyką różnorodnych metod pomocnych w procesie podejmowania decyzji.	Student nie posiada wiedzy związanej z problematyką metod pomocnych w procesie podejmowania decyzji	Student posiada podstawową wiedzę na temat głównych metod pomocnych w procesie podejmowania decyzji	Student posiada podstawową wiedzę na temat metod pomocnych w procesie podejmowania decyzji, potrafi te metody sklasyfikować i omówić możliwości ich zastosowania	Student posiada podstawową wiedzę na temat metod pomocnych w procesie podejmowania decyzji, potrafi te metody sklasyfikować, poszerzył wiedzę o studiowaną przez siebie literaturę
EU 2				
EU2 - Student posiada wiedzę związaną z zastosowaniem metod i narzędzi przydatnych w programowaniu liniowym.	Student nie posiada wiedzy związanej z metodami i narzędziami programowania liniowego	Student posiada wiedzę na temat podstawowych metod i narzędzi programowania liniowego i potrafi rozwiązać sformułowane zadanie	Student posiada wiedzę na temat metod i narzędzi programowania liniowego, w tym dobrze zna zasady metody dla bardziej skomplikowanych zadań, potrafi samodzielnie zadanie zbudować i rozwiązać	Student posiada szeroką wiedzę na temat poznanych na zajęciach narzędzi i metod programowania liniowego, uzupełnioną przez studiowaną literaturę, potrafi samodzielnie zadanie zbudować i rozwiązać oraz modyfikować
EU3				
EU3 - Student potrafi zbudować i rozwiązać prosty model decyzyjny z wykorzystaniem metod i narzędzi programowania sieciowego oraz elementów teorii gier	Student nie potrafi zbudować i rozwiązać problemu decyzyjnego z wykorzystaniem metod i narzędzi programowania sieciowego oraz teorii gier	Student potrafi zbudować i rozwiązać prosty problem decyzyjny za pomocą metod i narzędzi programowania sieciowego oraz teorii gier	Student potrafi zbudować i rozwiązać rozbudowany problem decyzyjny za pomocą metod i narzędzi programowania sieciowego oraz teorii gier	Student potrafi zbudować i rozwiązać rozbudowany problem decyzyjny za pomocą metod i narzędzi programowania sieciowego oraz teorii gier, jest w stanie dokonywać w nim zmian

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie jakością</b>		<b>ZiP_S_I_31</b>
ZiIP	<i>Quality management</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	15	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt	30	

<b>Prowadzący:</b>	Dr inż. Zbigniew Skuza, Dr inż. Edyta Kardas
--------------------	--

<b>Cele przedmiotu:</b>
<b>C1-</b> Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstawowych zagadnień zarządzania jakością.
<b>C2-</b> Zapoznanie studentów z wybraną grupą metod i technik zarządzania jakością - służących analizowaniu i doskonaleniu tego systemu.
<b>C3-</b> Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie podstawowego analizowania i oceniania systemu zarządzania jakością.

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
Student ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki i organizacji i zarządzania

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu zarządzania jakością.
	<b>W2-</b> Teoretyczne podstawy zarządzania jakością.
	<b>W3-</b> Motywowanie pracowników do podnoszenia poziomu jakości.
	<b>W4-</b> Koncepcje zarządzania jakością.
	<b>W5-</b> TQM (Total Quality Management) - filozofia zarządzania.
	<b>W6-</b> Zapewnienie jakości w fazie przedprodukcyjnej, produkcji i poprodukcyjnej.
	<b>W7-</b> Systemy zarządzania jakością.
	<b>W8-</b> System zarządzania środowiskowego.
	<b>W9-</b> System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.
	<b>W10-</b> Integracja systemów zarządzania.
	<b>W11-</b> Zarządzanie jakością w różnych sektorach.
	<b>W12-</b> Metody zarządzania jakością.
	<b>W13-</b> Narzędzia i techniki zarządzania jakością.
	<b>W14-</b> Statystyczna kontrola jakości.
	<b>W15-</b> Metody badania jakości usług.
treści programowe - projekt	<b>P1-</b> Wprowadzenie do zajęć projektowych (omówienie celu i zakresu projektu).
	<b>P2-</b> Analiza baz danych.
	<b>P3-</b> FMEA – analiza rodzajów i skutków możliwych błędów,
	<b>P4-</b> Analiza Pareto – Lorenza.
	<b>P5-</b> Analiza ABCD – metoda Suzuki.
	<b>P6-</b> Zasada 5M
	<b>P7 –</b> Diagram Ishikawy.
	<b>P8-</b> Analiza przyczyn powstawania reklamacji.
	<b>P9-</b> Sformułowanie indywidualnych stwierdzeń i wniosków na podstawie wykonanych analiz.

	<b>P10-</b> Podsumowanie przeprowadzonych analiz.
Literatura	1. Łańcucki J., Kowalska D., Łuczak J.: Zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie, Biblioteka Menedżera i Służby Pracowniczej, Bydgoszcz 1995.
	2. Urbaniak M.: Zarządzanie jakością. Teoria i Praktyka, Difin, Warszawa 2004.
	3. Łańcucki J.: Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2001.
	4. Hamrol A., Mantura W.: Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa – Poznań 1998.
	5. Stoma M.: Modele i metody pomiaru jakości usług, Q&R Polska Sp. z o. o., Lublin 2012.
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością.
	<b>EU2-</b> Student zna i rozumie rolę i miejsce zarządzania jakością we współczesnym przedsiębiorstwie.
	<b>EU3-</b> Student zna podstawowe instrumenty służące analizowaniu i doskonaleniu systemu zarządzania jakością.
	<b>EU4-</b> Student potrafi w sposób praktyczny wykonać analizę ujawnionych niezgodności.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2.
	3.
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do projektu.
	<b>F2.</b> Ocena projektu.
	<b>P1.</b> Egzamin.

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,7
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,3
Udział w projekcie /kontaktowe/	30	1,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	0	0,
Przygotowanie projektu	15	0,5
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,5
Konsultacje	8	0,3
Egzamin	2	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW09, K_KW10, K_KW11 K_KU04, K_KU11	C1, C2	W1 – W15 P1 – P10	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	K_KW09, K_KW10 K_KW11 K_KU04, K_KU11	C1, C2	W1 – W15	P1
<b>EU 3</b>	K_KW09, K_KW10 K_KU04	C2, C3	W12 –W15 P1 – P10	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_KW09 K_KU04	C3	P1 – P10	F1, F2,

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością.	Student nie posiada podstawowej wiedzy dotyczącej zarządzania jakością.	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością.	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu zarządzania jakością oraz potrafi zidentyfikować podstawowe elementy jej doskonalenia.	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu zarządzania jakością oraz potrafi zidentyfikować obszary jej doskonalenia.
<b>EU 2</b>				
Student zna i rozumie rolę i miejsce zarządzania jakością we współczesnym przedsiębiorstwie.	Student nie rozumie roli zarządzania jakością we współczesnym przedsiębiorstwie	Student rozumie rolę zarządzania jakością we współczesnym przedsiębiorstwie	Student zna i rozumie rolę zarządzania jakością we współczesnym przedsiębiorstwie	Student zna i rozumie rolę i miejsce zarządzania jakością we współczesnym przedsiębiorstwie.
<b>EU 3</b>				
Student zna podstawowe instrumenty służące analizowaniu i doskonaleniu systemu zarządzania jakością.	Student nie zna podstawowych instrumentów służących analizowaniu i doskonaleniu systemu zarządzania jakością.	Student zna podstawowe instrumenty służące analizowaniu systemu zarządzania jakością	Student zna podstawowe instrumenty służące analizowaniu i doskonaleniu systemu zarządzania jakością.	Student zna podstawowe instrumenty służące analizowaniu i doskonaleniu systemu zarządzania jakością oraz potrafi wskazać przykłady ich
<b>EU 4</b>				
Student potrafi w sposób praktyczny wykonać analizę ujawnionych niezgodności.	Student nie potrafi w wykonać analizy ujawnionych niezgodności	Student posiada wiedzę pozwalającą mu na wykonanie analizy ujawnionych niezgodności	Student może uczestniczyć w pracach grupy realizującej podstawową analizę ujawnionych niezgodności.	Student potrafi w sposób praktyczny wykonać analizę ujawnionych niezgodności



Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Inżynieria procesowa</b>		<b>ZiP_S_I_32</b>
ZiIP	<b>Process Engineering</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	15	4
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	15	
			Zaliczenie

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Anna Konstanciak, dr hab. inż. Marek Warzecha, dr Bernadeta Gajda

**Cele przedmiotu:**

**C1** – Nabycie wiedzy z zakresu formułowania modeli teoretycznych i poznanie prawideł ich rozwiązywania.

**C1** - Poznanie zagadnień opisu zjawisk i przemian w układach jedno i wielofazowych, w których dochodzi do reakcji chemicznych w układach inżynierskich.

**C3** - Nabycie praktycznych umiejętności prognozowanie wyników pracy obiektów rzeczywistych na podstawie badań teoretycznych i modelowych.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student ma wiedzę z chemii, z matematyki z zakresu rozwiązywania równań algebraicznych, potrafi analizować skutki reakcji i oddziaływań termicznych w wybranych procesach metalurgicznych.

treści programowe - wykład	<b>W 1</b> – Projektowanie procesu technologicznego.
	<b>W 2</b> – Definicje oraz charakterystyka układu i procesu w inżynierii procesowej.
	<b>W 3</b> – Trzy zasady termodynamiki w układach i otoczeniu.
	<b>W 4</b> – Piece i urządzenia metalurgiczne.
	<b>W 5</b> – Proces wielkopieczowy. Procesy stalownicze. Procesy metalurgii kadziowej. Odlewanie ciągłe stali.
	<b>W 6</b> – Metody określenia stanu równowagi fazowej.
	<b>W 7</b> – Współczesne narzędzia programowe do zaawansowanych analiz termodynamicznych procesów wysokotemperaturowych.
	<b>W 8</b> – Podstawy opracowania analiz wybranych procesów.
	<b>W 10</b> – Kolokwium zaliczeniowe.
treści programowe – ćwiczenia rachunkowe	<b>C 1</b> – Obliczanie składu chemicznego układu wielofazowego.
	<b>C 2</b> – Obliczanie entalpii w warunkach standardowych.
	<b>C 3</b> -Obliczanie entalpii w dowolnej temperaturze bez przemian fazowych w układzie.
	<b>C 4</b> -Obliczanie entalpii w dowolnej temperaturze z przemianami fazowymi występującymi w układzie.
	<b>C 5</b> – Obliczanie entropii w warunkach standardowych.
	<b>C 6</b> -Obliczanie entropii w dowolnej temperaturze bez przemian fazowych w układzie.
	<b>C 7</b> -Obliczanie entropii w dowolnej temperaturze z przemianami fazowymi występującymi w układzie.
	<b>C 8</b> – Obliczanie stanu równowagi reakcji chemicznej w układzie.
	<b>C 9</b> – Określenie stanu równowagi termodynamicznej w układzie heterofazowym.
	<b>C 10</b> – Obliczenia bilansu masy i energii reaktora metalurgicznego.
	<b>C 11</b> – Kolokwium zaliczeniowe.

treści programowe – ćwiczenia projektowe	<b>P 1</b> – Zastosowanie komputerowej bazy danych termochemicznych dla utworzenia zestawu podstawowych danych dla substancji nieorganicznych występujących w procesach metalurgicznych wytwarzania miedzi lub żelaza.
	<b>P 2</b> – Wykonanie obliczeń i wykreślenie diagramu Ellinghama –Richardsona dla tworzenia tlenków metali.
	<b>P 3</b> – Wykonanie obliczeń i sporządzenie diagramu fazowego układu Fe – S – O.
	<b>P 4</b> – Obliczenia równowagowej zawartości tlenu w wybranym gatunku stali.
Literatura	1. J. Jowsa, S. Garncarek, A. Konstanciak: Termodynamika w metalurgii i inżynierii materiałowej – Przykłady zadań i problemów z rozwiązaniami, Wyd. WMiIM Polit. Częstochowskiej, Cz-wa 2010
	2. R.I.L. Guthrie: Engineering in process metallurgy. Clarendon Press, Oxford 1989.
	3. K. Mizielińska, J. Olszak — Parowe Źródła Ciepła, Warszawa, 2012, Wydawnictwo WNT
	4. W. Ciesielczyk, K. Kupiec, A. Wiechowski — Przykłady i Zadania z Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Kraków, 2000, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
Efekty uczenia się	<b>EU1</b> - Student posiada podstawową wiedzę z zakresu bilansów materiałowych i cieplnych
	<b>EU2</b> - Student zna prawa stosowania praw termodynamicznych do procesów metalurgicznych
	<b>EU3</b> - Student potrafi analizować skutki reakcji i oddziaływań termicznych w wybranych procesach metalurgicznych
Narzędzia dydaktyczne	1. Zastosowanie środków audiowizualnych
	2. Oprogramowanie: Excel, TERMO
	3. Laboratorium wyposażone w komputery personalne
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych
	<b>F2.</b> Ocena samodzielnego przygotowania ćwiczeń projektowych
	<b>F3.</b> Ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena wykonania zadań w poszczególnych etapach projektu
	<b>P3.</b> Ocena aktywności podczas zajęć

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	1
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,3
Udział w ćwiczeniach projektowych /kontaktowe/	15	0,5
Przygotowanie projektu	12	0,4
Przygotowanie do zaliczenia	8	0,3
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,5
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany>

Godziny konsultacji dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
-------------------	---	-----------------	-------------------	--------------

<b>EU 1</b> Student posiada podstawową wiedzę z zakresu bilansów materiałowych i cieplnych	K_KW01, K_KW05, K_KW08,, K_KU04, K_KU05, K_KU10; K_KO02, K_KO06	C1, C2	W 1 – W 10; C 1 – C 11; P 1 – P 4	P1
<b>EU 2</b> Student zna prawa stosowania praw termodynamicznych do procesów metalurgicznych	K_KW01, K_KW05, K_KW08, K_KW09, K_KW13; K_KU04, K_KU05: K_KO02, K_KO06	C1, C2	C 1 – C 11; P 1 – P 4	F1, F3, P1, P3
<b>EU 3</b> Student potrafi analizować skutki reakcji i oddziaływań termicznych w wybranych procesach metalurgicznych	K_KW01, K_KW05, K_KW08, K_KW09, K_KW13; K_KU04, K_KU05, K_KU10; K_KO02, K_KO06	C1, C2, C3	W 1 – W 10; C 1 – C 11; P 1 – P 4	F2, F3, P2, P3

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę z zakresu bilansów materiałowych i cieplnych	Student nie posiada wiedzy z zakresu opracowania bilansów materiałowych i cieplnych.	Student posiada powierzchowną wiedzę z zakresu opracowania bilansów materiałowych i cieplnych.	Student posiada uporządkowaną wiedzę z opracowania bilansów materiałowych i cieplnych.	Student posiada uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu opracowania bilansów materiałowych i cieplnych.
<b>EU 2</b>				
Student zna prawa stosowania praw termodynamicznych do procesów metalurgicznych	Student nie potrafi interpretować efektów procesów z zakresu metalurgii.	Student potrafi powierzchownie interpretować efekty procesów z zakresu.	Student potrafi interpretować efekty procesów z zakresu metalurgii.	Student potrafi wnikliwie interpretować efekty procesów z zakresu metalurgii.
<b>EU 3</b>				
Student potrafi analizować skutki reakcji i oddziaływań termicznych w wybranych procesach metalurgicznych	Student nie potrafi sformułować zasad algorytmu do obliczeń procesów z zakresu metalurgii.	Student potrafi sformułować zasady algorytmu do obliczeń procesów z zakresu metalurgii.	Student potrafi obliczyć i przedstawić tabelarycznie efekty procesów z zakresu metalurgii.	Student potrafi obliczyć i przedstawić graficznie i tabelarycznie efekty procesów z zakresu metalurgii.

<b>Nazwa przedmiotu:</b>			<b>Kod przedmiotu:</b>
<b>Kierunek:</b>	<b>Zarządzanie energią</b>		<b>ZiP_S_I_33</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Energy management</b>		
<b>Semestr:</b>	<b>Rodzaj zajęć:</b>	<b>Liczba godzin/semestr:</b>	<b>Liczba ECTS:</b>
<b>IV</b>	<b>Wykład</b>	<b>30</b>	<b>4</b>
<b>Studia stopnia:</b>	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		
			<b>Zaliczenie</b>

**Prowadzący:** dr Agnieszka Bala-Litwiniak

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu zarządzania energią w przedsiębiorstwie

**C2-** Zapoznanie studentów z rodzajami źródeł energii konwencjonalnej i alternatywnej

**C3-** Przekazanie studentom wiedzy na temat racjonalnej gospodarki paliwami i energią

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

1. Student posiada podstawową wiedzę z zakresu technik i technologii stosowanych w ochronie środowiska
2. Student potrafi korzystać z różnych źródeł informacji w tym z instrukcji i dokumentacji technicznej
3. Student potrafi pracować samodzielnej i w grupie

treści programowe - wykład	<b>W1,2-</b> Wprowadzenie - podstawowe definicje i pojęcia
	<b>W3,4-</b> Podstawowe akty prawne i rozporządzenia dotyczące energetyki
	<b>W5,6-</b> Polityka energetyczna w Polsce i Unii Europejskiej
	<b>W7,8-</b> Zasoby i możliwości wykorzystania energii odnawialnej
	<b>W9-12-</b> Rodzaje źródeł energii odnawialnej
	<b>W13-16-</b> Rodzaje i zasoby paliw kopalnianych
	<b>W17,18-</b> Energetyka jądrowa – perspektywy i zagrożenia
	<b>W19,20-</b> Skala wykorzystania odnawialnych i nieodnawialnych źródeł energii w Polsce i na świecie
	<b>W21-24-</b> Optymalizacja energetyczna zakładów przemysłowych
	<b>W25-28-</b> Optymalizacja energetyczna w budynkach mieszkalnych
<b>W29-30-</b> Analiza kosztów i finansów inwestycji energetycznych	
treści programowe - ćwiczenia	<b>Ć1,2-</b> Podstawowe pojęcia i jednostki energii oraz ich równoważniki
	<b>Ć3-7-</b> Obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla budynku
	<b>Ć8-11 -</b> Proces spalania biomasy i paliw konwencjonalnych, zagadnienia energetyczne dla różnych składników paliw i sposobu ich spalania
	<b>Ć12-15-</b> Obliczenia kosztów wytworzenia ciepła i zużycia energii elektrycznej
Literatura	1. O. Kit. Zarządzanie energią w przedsiębiorstwie. PWN, 2014
	2. E. Klugmann-Radziemska. Odnawialne źródła energii. Przykłady obliczeniowe. Politechnika Gdańska, 2009
	3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne
	4. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 .r o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551)

	5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 962)
--	--

Efekty uczenia się	<b>EU1</b> -Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu zarządzania energią
	<b>EU2</b> -Student potrafi scharakteryzować rodzaje źródeł energii odnawialnej i nieodnawialnej
	<b>EU3</b> - Student ma wiedzę na temat racjonalnego gospodarowania energią i paliwami

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Kreda, tablica

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń
	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń - kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładów - kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach/ <i>kontaktowe</i> /	<b>30</b>	<b>1,0</b>
Samodzielne studiowanie wykładów	25	<b>1,0</b>
Udział w ćwiczeniach/ <i>kontaktowe</i> /	<b>15</b>	<b>0,5</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	<b>0,5</b>
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	<b>0,5</b>
Konsultacje	10	<b>0,4</b>
Zaliczenie	2	<b>0,1</b>
Egzamin		
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>112</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01, K_KW02, K_KW09, K_KU07, K_KO06,	C1	W1-8, Ć1-7	F1, F2, P1, P2
<b>EU 2</b>	K_KW09, K_KU07, K_KU09, K_KO06,	C2	W9-20 Ć8-11	F1, F2, P1, P2
<b>EU 3</b>	K_KW05, K_KW09, K_KU07, K_KU09, K_KO06,	C3	W21-30 Ć12-15	F1, F2, P1, P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu zarządzania energią	Student nie zna i nie potrafi zdefiniować żadnych pojęć z zakresu zarządzania energią	Student potrafi zdefiniować kilka podstawowych pojęć związanych z energią i paliwami	Student opanował wiedzę z zakresu przepisów prawnych związanych z zarządzaniem energią	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu przepisów prawnych i wszystkich podstawowych zagadnień związanych z zarządzaniem energią,
<b>EU 2</b>				
Student potrafi scharakteryzować rodzaje źródeł energii odnawialnej i nieodnawialnej	Student nie zna i nie potrafi zdefiniować żadnych rodzajów źródeł energii odnawialnej i nieodnawialnej	Student potrafi przedstawić wybiórcze informacje dotyczące energii odnawialnej i nieodnawialnej	Student zna wszystkie źródła energii odnawialnej i nieodnawialnej i częściowo potrafi je scharakteryzować	Student bardzo dobrze potrafi wymienić i scharakteryzować wszystkie rodzaje źródeł energii odnawialnej i nieodnawialnej
<b>EU 3</b>				
Student ma wiedzę na temat racjonalnego gospodarowania energią i paliwami	Student nie zna sposobów racjonalnego gospodarowania energią i paliwami	Student częściowo potrafi wymienić sposoby racjonalnego gospodarowania energią i paliwami	Student potrafi wymienić i opisać sposoby racjonalnego gospodarowania energią i paliwami	Student bardzo dobrze opanował wiedzę na temat gospodarki energią i paliwami. Wyczerpująco potrafi scharakteryzować sposoby racjonalnego użytkowania paliw i energii oraz podać przykłady



Nazwa przedmiotu: Metody badania materiałów			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Metody badań materiałów</b>		<b>ZiP_S_I_34</b>
ZiIP	<i>Methods of Materials Investigation</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	15	5
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		<b>Forma zaliczenia:</b>
Stacjonarne	Laboratorium	30	
	Projekt		

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Agata Dudek, prof. PCz, dr inż. Zbigniew Bałaga

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom podstawowej wiedzy w zakresie metod i technik badawczych właściwości mechanicznych i użytkowych materiałów inżynierskich.

**C2-** Opanowanie przez studentów obsługi wybranej nowoczesnej aparatury badawczej.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student zna podstawy z zakresu fizyki, chemii, zasad bezpieczeństwa pracy przy użytkowaniu maszyn i urządzeń, umiejętność obsługi podstawowych narzędzi pomiarowych, umiejętność pracy samodzielnie i w grupie, umiejętność sporządzania pisemnych raportów z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Wprowadzenie: materiały, ich struktura a metody badań materiałów
	<b>W2</b> -Ilościowy opis struktury materiałów
	<b>W3-</b> Badania strukturalne materiałów –metody mikroskopowe
	<b>W4-</b> Metody badan właściwości użytkowych materiałów
treści programowe - laboratorium	<b>L1-</b> Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych
	<b>L2-</b> Badania struktury materiałów
	<b>L3-</b> Badania właściwości mechanicznych
	<b>L4</b> –Badania właściwości użytkowych
Literatura	1. G. Golański, A. Dudek, Z. Bałaga: Metody badania właściwości materiałów. Wyd. Politechnika Częstochowska 2011.
	2. Z. L. Kowalewski: Współczesne badania wytrzymałościowe. Wyd. Biuro Gamma, Warszawa 2008.
	3. M. Wojas: Wady wyrobów wykrywane metodami nieniszczącymi- Cz.2. wady eksploatacyjne. Wyd. Biuro Gamma, Warszawa 2006.
	4. M. Łomozik: Metaloznawstwo i badania metalograficzne połączeń spawanych. Instytut Spawalnictwa, Gliwice 2005.
	5. M. Wojas: Wady wyrobów wykrywane metodami nieniszczącymi- Cz.1. Wady produkcyjne. Wyd. Biuro Gamma, Warszawa 2004.
	6. J. Lis: Laboratorium z nauki o materiałach, Wyd. AGH, Kraków 2003.
	7. M. Blicharski: Odkształcanie i pękanie. Uczelniane Wyd. AGH, Kraków 2002.
	8. L.A. Dobrzański: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. Materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego. WNT, Warszawa 2002.
	9. G. Wróbel, A. Leonowicz, A. Pusz, M. Rojek, H. Rydarowski, J. Stabik, K. Walczak: Ćwiczenia laboratoryjne z przetwórstwa tworzyw sztucznych. Wyd. Politechnika Śląska 1999.
	10. K. Przybyłowicz: Metody badania metali i stopów. Wyd. AGH, Kraków 1997.
	11. L.A. Dobrzański, R. Nowosielski: Metody badań metali i stopów. Badania własności

	fizycznych. WNT, Warszawa 1987.
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> posiada wiedzę teoretyczną z zakresu badania struktury i właściwości użytkowych materiałów,
	<b>EU2-</b> zna ogólne zasady działania, obsługi i doboru podstawowej aparatury badawczej
	<b>EU3-</b> potrafi przygotować sprawozdanie z przebiegu realizacji ćwiczeń laboratoryjnych i efektywnie prezentować i dyskutować wyniki własnych badań
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Urządzenia multimedialne
	<b>2.</b> Narzędzia, przyrządy pomiarowe i urządzenia badawcze
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>F2.</b> ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń
	<b>F3.</b> Ocena sprawozdań z realizacji ćwiczeń objętych programem nauczania
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Egzamin

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	1
Samodzielne studiowanie wykładów	25	0,5
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	0,5
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	25	1
Konsultacje	8	0,5
Egzamin	2	0,5
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>125</b>	<b>5</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW04 K_KW13 K_KU07	C1 C2	W1-4 L1-4	F1-F3  P1 P2
<b>EU 2</b>	K_KW04 K_KW13 K_U07	C1 C2	W1-4 L1-4	F1-F3 P1 P2
<b>EU 3</b>	K_KW04 K_KW13 K_KU07	C1 C2	W1-4 L1-4	F1-F3 P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu badania struktury i właściwości użytkowych materiałów	Student nie posiada wiedzę teoretyczną z zakresu badania struktury i właściwości użytkowych materiałów	Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu badania struktury i właściwości użytkowych materiałów	Student posiada dobrą wiedzę teoretyczną z zakresu badania struktury i właściwości użytkowych materiałów	Student opanował bardzo dobrze wiedzę teoretyczną z zakresu badania struktury i właściwości użytkowych materiałów
<b>EU 2</b>				
Student zna ogólne zasady działania, obsługi i doboru podstawowej aparatury badawczej	Student nie zna ogólnych zasad działania, obsługi i doboru podstawowej aparatury badawczej	Student zna ogólne zasady działania, obsługi i doboru podstawowej aparatury badawczej	Student zna dobrze ogólne zasady działania, obsługi i doboru podstawowej aparatury badawczej	Student zna bardzo dobrze ogólne zasady działania, obsługi i doboru podstawowej aparatury badawczej
<b>EU 3</b>				
Student potrafi przygotować sprawozdanie z przebiegu realizacji ćwiczeń laboratoryjnych i efektywnie prezentować i dyskutować wyniki własnych badań	Student nie potrafi przygotować sprawozdanie z przebiegu realizacji ćwiczeń laboratoryjnych i efektywnie prezentować i dyskutować wyniki własnych badań	Student potrafi przygotować sprawozdanie z przebiegu realizacji ćwiczeń laboratoryjnych i efektywnie prezentować i dyskutować wyniki własnych badań	Student dobrze potrafi przygotować sprawozdanie z przebiegu realizacji ćwiczeń laboratoryjnych i efektywnie prezentować i dyskutować wyniki własnych badań	Student bardzo dobrze potrafi przygotować sprawozdanie z przebiegu realizacji ćwiczeń laboratoryjnych i efektywnie prezentować i dyskutować wyniki własnych badań

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Ochrona własności intelektualnej</b>		<b>ZiP_S_I_35</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Intellectual property protection</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VII</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>	<b>15</b>	
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Tomasz Wyleciał

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Zapoznanie studentów z warunkami w zakresie wynalazczości oraz własności intelektualnej i praktyczne ich stosowanie

**C2-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wyszukiwania i korzystania z informacji o innowacyjnych rozwiązaniach

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student posiada wiedzę z zakresu podstaw korzystania z różnych źródeł informacji w tym z instrukcji i dokumentacji technicznej. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie. Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych działań.

treści programowe - wykład	<b>W1,2-</b> Pojęcia: wynalazek, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy
	<b>W3,4-</b> Rodzaje udzielanych praw wyłącznych: patenty, prawo ochronne i prawa z rejestracji
	<b>W5,6-</b> Ustanie praw wyłącznych (wygaśnięcie, unieważnienie patentu)
	<b>W7-</b> Korzystanie z chronionych rozwiązań. Licencje – definicja, rodzaje. Umowy Know – how
	<b>W8,9-</b> Udzielenie patentu na wynalazek, prawa ochronnego na wzór użytkowy i znak towarowy oraz prawa z rejestracji na wzór przemysłowy
	<b>W10-</b> Własność praw wyłącznych. Stosowanie projektów wynalazczych
	<b>W11-</b> Urząd Patentowy RP. Zadania Urzędu Patentowego, Informacje patentowe: znaczenie dokumentacji patentowej
	<b>W12-</b> Prawo Autorskie i Prawa Pokrewne. Przedmiot i podmiot prawa autorskiego
	<b>W13-</b> Autorskie prawa osobiste i majątkowe. Czas trwania autorskich praw majątkowych
	<b>W14-</b> Ochrona programów komputerowych
	<b>W15-</b> Odpowiedzialność karna i cywilna
treści programowe - seminarium	<b>S1-</b> Rys historyczny i źródła prawa własności intelektualnej
	<b>S2,3-</b> Przedmiot i zadania ochrony własności intelektualnej; polityczne, gospodarcze i technologiczne przyczyny wzrostu jej znaczenia
	<b>S4-</b> Podstawowe wiadomości dotyczące rejestracji i ochrony wynalazków
	<b>S5-</b> Ochrona programów komputerowych, informacji i baz danych
	<b>S6,7-</b> Pojęcie własności intelektualnej i jej miejsce w prawie cywilnym i prawie europejskim
	<b>S8-</b> Patent europejski
	<b>S9-</b> Naruszenie własności przemysłowej i intelektualnej

	<b>S10-</b> Zwalczanie nieuczciwej konkurencji jako element prawa własności przemysłowej
	<b>S11-</b> Pojęcie dozwolonego użytku utworu w prawie autorskim, granice dozwolonego użytku
	<b>S12.13-</b> Czyny nieuczciwej konkurencji związane z własnością intelektualną
	<b>S14-</b> Plagiat, jego formy i sposoby zwalczania
	<b>S15-</b> Zaliczenie

Literatura	1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2000 r. Prawo Autorskie i Prawa Pokrewne. Dz. U. Nr 80 poz. 904
	2. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. „Prawo Własności Przemysłowej”, Dz. U. Nr 49, poz. 508 z dnia 21 maja 2001 r
	3. Biuletyny Informacji Patentowej
	4. Adamczak Alicja, Du Vall Michał: Ochrona własności intelektualnej, Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii Uniwersytetu Warszawskiego, 2010

Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student potrafi scharakteryzować ogólne zasady udzielania praw wyłącznych: patenty, prawo ochronne i prawa z rejestracji
	<b>EU2-</b> Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu prawa własności przemysłowej
	<b>EU3-</b> Student potrafi przeprowadzić procedurę zgłoszeniową do Urzędu Patentowego, potrafi korzystać z baz patentowych, potrafi wykorzystać bazy patentowe w innowacyjnej działalności inżynierskiej.

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Przykłady dokumentów patentowych, praw ochronnych i praw rejestracji
	3. Opisy patentowe, klasyfikatory

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do zajęć
	<b>P1.</b> Ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów oraz sposobu prezentacji uzyskanych wyników – zaliczenie na ocenę
	<b>P2.</b> Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu, zaliczenie na ocenę

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach/ <i>kontaktowe</i> /	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	3	0,2
Udział w seminariach/ <i>kontaktowe</i> /	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do zajęć seminaryjnych	10	0,3
np.Przygotowanie projektu	0	0
np.Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,3
Konsultacje	5	0,1
Zaliczenie	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>60</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
-------------------	--------------------	-----------------	-------------------	--------------

	efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu			
<b>EU 1</b>	<b>K_W02, K_W10, K_U08, K_K02, K_U03</b>	<b>C1,C2</b>	<b>W1-W15</b>	<b>P2</b>
<b>EU 2</b>	<b>K_W02, K_W10, K_U08, K_K02, K_U03</b>	<b>C1,C2</b>	<b>W1-W15</b>	<b>P2</b>
<b>EU 3</b>	<b>K_W02, K_W10, K_U08, K_K02, K_U03</b>	<b>C1,C2</b>	<b>S1-S15</b>	<b>P1,F1</b>

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi scharakteryzować ogólne zasady udzielania praw wyłącznych: patenty, prawo ochronne i prawa z rejestracji	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu charakterystyki ogólnych zasad udzielania praw wyłącznych: patenty, prawo ochronne i prawa z rejestracji	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu charakterystyki ogólnych zasad udzielania praw wyłącznych: patenty, prawo ochronne i prawa z rejestracji	Student opanował wiedzę z zakresu charakterystyki ogólnych zasad udzielania praw wyłącznych: patenty, prawo ochronne i prawa z rejestracji	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu charakterystyki ogólnych zasad udzielania praw wyłącznych: patenty, prawo ochronne i prawa z rejestracji, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu prawa własności przemysłowej	Student nie zna teoretycznych podstaw z zakresu prawa własności przemysłowej	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy, zadania wynikające z realizacji teoretycznych podstaw z zakresu prawa własności przemysłowej wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji teoretycznych podstaw z zakresu prawa własności przemysłowej	Student bardzo dobrze opanował wiedzę teoretyczną z zakresu prawa własności przemysłowej i potrafi dokonać oceny oraz uzasadnić trafność przyjętych założeń
<b>EU 3</b>				
Student potrafi przeprowadzić procedurę zgłoszeniową do Urzędu Patentowego, potrafi korzystać z baz patentowych, potrafi wykorzystać bazy patentowe w innowacyjnej działalności inżynierskiej.	Student nie potrafi przeprowadzić procedurę zgłoszeniową do Urzędu Patentowego, nie potrafi korzystać z baz patentowych, nie potrafi wykorzystać baz patentowych w innowacyjnej działalności inżynierskiej.	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy na temat procedury zgłoszeniowej do Urzędu Patentowego, potrafi korzystać z baz patentowych, wykorzystanie baz patentowych w innowacyjnej działalności inżynierskiej wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji zajęć, potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę na temat procedury zgłoszeniowej do Urzędu Patentowego, potrafi korzystać z baz patentowych	Student samodzielnie potrafi korzystać z baz patentowych, wykorzystuje bazy patentowe w innowacyjnej działalności inżynierskiej, potrafi pracować samodzielnie oraz w grupie



Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Komputerowe Wspomaganie Prac Inżynierskich</b>		<b>ZiP_S_I_36</b>
ZiIP	<i>Computer Aided Engineering Work</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt	30	
			Zaliczenie

<b>Prowadzący:</b>	Dr hab. inż. Andrzej Zyska, prof. PCz.
--------------------	--

<b>Cele przedmiotu:</b>
<b>C1-</b> Poznanie modelowania bryłowego elementów maszyn i urządzeń w programach grafiki inżynierskiej.
<b>C2-</b> Umiejętność wykonywania rysunków przestrzennych części w programie Inventor
<b>C3-</b> Zapoznanie z komputerowym wspomaganie obliczeń inżynierskich w zakresie wymiany ciepła i przepływu ciekłego metalu.
<b>C4 -</b> Umiejętność wykonywania symulacji numerycznych płynięcia metalu we wnęce formy i krzepnięcia odlewu wraz z interpretacją otrzymanych wyników.

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość podstaw rysunku technicznego.</li> <li>2. Znajomość programu do tworzenia rysunków 2D - AutoCAD</li> <li>3. Wiedza z fizyki w zakresie wymiany ciepła i przepływów.</li> <li>4. Znajomość podstawowych zagadnień z odlewnictwa.</li> <li>5. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.</li> <li>6. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.</li> </ol>

treści programowe - wykład	<b>W1,W2</b> - Przegląd i omówienie programów CAx oraz systemów zintegrowanych dla MŚP
	<b>W3</b> - Projektowanie bryłowe części maszyn i urządzeń w programie Inventor – struktura i organizacja programu (system plików, interfejs, wybór obiektów, skróty klawiszowe)
	<b>W4,W5</b> - Tworzenie bryły bazowej w środowisku szkicowania – narzędzia szkicowania, polecenia rysujące i edycyjne, wiązania szkicu, rzutowanie geometrii modelu na szkic, wymiarowanie szkicu i parametryzacja szkiców
	<b>W6-W8</b> - Modelowanie 3D części: wyciąganie, przeciąganie, obracanie, elementy konstrukcyjne, wyciąganie złożone, zwój, wykonywanie otworów w bryłach, zaokrąglanie i fazowanie, kopiowanie elementów kształtujących: szyk prostokątny, szyk kołowy, kopie lustrzane.
	<b>W9,W10</b> - Przygotowanie płaskich rysunków wykonawczych z utworzonej części trójwymiarowej (rzut bazowy, widoki, przekroje, pół- i ćwierćprzekroje, tworzenie szczegółów, wprowadzanie opisów rysunkowych – pobierania i uzupełnianie wymiarów, nanoszenie osi symetrii, wstawianie znaków tolerancji i chropowatości, wprowadzanie tekstu i formatowanie).
	<b>W11</b> - Komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich CAE na przykładzie programu Nova Flow&Solid. Rozwiązywanie zagadnień cieplnych i przepływów.
	<b>W12,W13</b> - Przygotowanie projektu do symulacji numerycznych: importowanie plików z programów CAD, sterowanie widocznością, ustalanie położenia, dodawanie brył, dyskretyzacja obszaru, przypisywanie materiału odlewu i formy, przegląd i organizacja bazy danych materiałowych, wprowadzanie warunków początkowych i brzegowych.
<b>W14</b> - Symulacja numeryczna płynięcia metalu w układzie wlewowym i we wnęce formy	

	<p>oraz krzepnięcia odlewu w technologii odlewania grawitacyjnego i ciśnieniowego.</p> <p><b>W15</b> - Wizualizacja i interpretacja wyników obliczeń numerycznych – pole temperatury pole udziału fazy stałej, wektorowe pole prędkości, moduł stygnięcia, skurcz 2D i 3D, itp.,</p>
treści programowe - ćwiczenia	<p><b>P1,P2</b> - Tworzenie profilu bryły w środowisku szkicowania</p> <p><b>P3,P4</b> - Modelowanie bazy projektu</p> <p><b>P5,P6</b> - Modelowanie brył obrotowych z przekroju</p> <p><b>P7,P8</b> - Utworzenie bryły przez wyciągnięcie swobodne</p> <p><b>P9-P12</b> - Dodawanie elementów kształtujących do bazy projektu</p> <p><b>P13-P18</b> - Modyfikacja brył i rysowanie części o złożonym kształcie</p> <p><b>P19-P22</b> - Tworzenie rysunku płaskiego z części trójwymiarowej</p> <p><b>P23,P24</b> - Interfejs programu Nova Flow&amp;Solid, moduł import i preprocessing</p> <p><b>P5,P26</b> - Wykonanie symulacji numerycznej płynięcia metalu w układzie wlewowym i we wnęce formy przy różnych warunkach zalewania - interpretacja wyników i ich wykorzystanie do optymalizacji procesu.</p> <p><b>P27,P28</b> - Wykonanie symulacji numerycznej krzepnięcia odlewu – interpretacja wyników i ich wykorzystanie do optymalizacji konstrukcji odlewu.</p> <p><b>P29,P30</b> - Symulacja numeryczna ruchu cząstek stałych podczas wypełniania formy ciekłym metalem, wstawianie czujników do pomiaru przepływu i temperatury, odczyt parametrów i ich interpretacja</p>
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andrzej Jaskulski, Autodesk Inventor® 2009PL/2009+, PWN 2009</li> <li>2. Instrukcja obsługi programu Nova Flow&amp;Solid.</li> <li>3. M. Perzyk, S. Waszkiewicz, M. Kaczorowski, A. Jopkiewicz, Odlewnictwo, WNT, 2000</li> <li>4. Strona internetowa Autodesk.</li> <li>5. Strona internetowa producenta Nova Flow&amp;Solid.</li> <li>6. Materiały własne.</li> </ol>
Efekty uczenia się	<p><b>EU1</b>- Student posiada wiedzę dotyczącą modelowania bryłowego elementów maszyn i urządzeń w programach grafiki inżynierskiej.</p> <p><b>EU2</b>- Student potrafi wykonywać rysunki przestrzenne części w programie Inventor.</p> <p><b>EU3</b>- Student posiada wiedzę dotyczącą komputerowego wspomaganą obliczeń inżynierskich w zakresie wymiany ciepła i przepływu ciekłego metalu.</p>
Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych</li> <li>2. – program do przestrzennego projektowania części maszyn i urządzeń - Inventor</li> <li>3. – program do symulacji procesów odlewniczych Nova Flow&amp;Solid</li> <li>4. – instrukcje projektowania w programie Inventor</li> <li>5 - Program komputerowy Inventor na licencji Program komputerowy Nova flow&amp;Solid w wersji demo</li> </ol>
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<p><b>F1</b>. Ocena przygotowania do zajęć projektowych</p> <p><b>P1</b>. Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem projektów i wykładów – kolokwium zaliczeniowe</p>

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach/kontaktowe/	30	1,0
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
Przygotowanie projektu	10	0,4
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	8	0,3
Konsultacje	2	0,1
Egzamin		
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>80</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW07, K_KU09, K_KO05	C1	W1-W9,W13-W15 L1,L2, L21-L30	<b>F1</b> <b>P 2</b>
<b>EU 2</b>	K_KW07, K_KU09, K_KO05	C1,C2	W10-W12 L3-L19	<b>F1</b> <b>P 2</b>
<b>EU 3</b>	K_KW08,K_KU08, K_KU09,K_KO05	C1, C2, C3, C4	W1,W2,W13-W15 L1 – L30	<b>F1</b> <b>P2</b>

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę dotyczącą modelowania bryłowego elementów maszyn i urządzeń w programach grafiki inżynierskiej.	Student nie posiada wiedzy dotyczącej modelowania bryłowego elementów maszyn i urządzeń w programach grafiki inżynierskiej.	Student wie jak tworzyć bryłę bazową w środowisku szkicowania i modelować podstawowe bryły i otwory w 3D.	Student wie jak tworzyć bryłę bazową w środowisku szkicowania, modelować podstawowe bryły i otwory w 3D oraz przygotowywać płaski rysunek wykonawczy z części trójwymiarowej	Student posiada wiedzę dotyczącą modelowania bryłowego elementów maszyn i urządzeń w programach grafiki inżynierskiej.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi wykonywać rysunki przestrzenne części w programie Inventor.	Student nie potrafi wykonywać rysunków przestrzennych części w programie Inventor.	Student potrafi wykonać proste rysunki przestrzenne części w programie Inventor	Student potrafi wykonać proste rysunki przestrzenne części w programie Inventor oraz płaskie rysunki wykonawcze z utworzonej części trójwymiarowej.	Student potrafi wykonywać rysunki przestrzenne części w programie Inventor.
<b>EU 3</b>				
Student posiada wiedzę dotyczącą komputerowego wspomaganą obliczeń inżynierskich w zakresie wymiany ciepła i przepływu ciekłego metalu.	Student nie posiada wiedzy dotyczącej komputerowego wspomaganą obliczeń inżynierskich w zakresie wymiany ciepła i przepływu ciekłego metalu.	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą komputerowego wspomaganą obliczeń inżynierskich w zakresie wymiany ciepła.	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą komputerowego wspomaganą obliczeń inżynierskich w zakresie wymiany ciepła i przepływu ciekłego metalu.	Student posiada wiedzę dotyczącą komputerowego wspomaganą obliczeń inżynierskich w zakresie wymiany ciepła i przepływu ciekłego metalu.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Przeróbka Plastyczna Materiałów</b>		<b>ZIP-S-I-37</b>
ZiIP	<i>Material Forming</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	30	4
Studia stopnia:	Seminarium	0	
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	15	
		Projekt	0

**Prowadzący:** Prof. dr hab. inż. Sebastian Mróz, dr hab. inż. Maciej Suliga, prof. PCz,

**Cele przedmiotu:**

- C1**-Przekazanie studentom wiedzy na temat procesów zachodzących podczas plastycznego kształtowania materiałów, oraz ich wpływu na naprężenia, strukturę materiału, własności mechaniczne i stan warstwy wierzchniej wyrobu
- C2**-Zapoznanie studentów z podstawowymi prawami przeróbki plastycznej
- C3**-Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności projektowania poszczególnych operacji plastycznego kształtowania

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Wiedza z fizyki. Wiedza z matematyki. Znajomość podstaw mechaniki z zakresu wytrzymałości materiałów. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie. Umiejętność sporządzania sprawozdania z przebiegu realizacji zajęć laboratoryjnych. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1</b> -Rola przeróbki plastycznej w procesach wytwórczych
	<b>W2,3</b> -Klasyfikacja i podział procesów przeróbki plastycznej
	<b>W4</b> -Znaczenie tarcia w procesach technologicznych
	<b>W5, 6, 7</b> - Charakterystyka procesu walcowania
	<b>W8, 9</b> - Procesy technologiczne walcowania prętów, kształtowników, blach i rur
	<b>W10, 11</b> - Technologia kucia swobodnego i matrycowego
	<b>W12, 13</b> - Technologia ciągnięcia drutów i rur
	<b>W14</b> - Technologia procesu tłoczenia
<b>W15</b> - Wyciskanie wyrobów metalowych	

treści programowe - ćwiczenia	<b>C1 2</b> – Określenie współczynnika tarcia w różnych procesach przeróbki plastycznej
	<b>C3 4</b> – Wyznaczenie współczynników odkształceń na podstawie przykładowych procesów przeróbki plastycznej
	<b>C5</b> – Określenie zależności pomiędzy odkształceniem, średnicą walców i kątem chwytu – gniot maksymalny
	<b>C6 7</b> – Wyznaczenie wpływu różnych parametrów procesu walcowania na poszerzenie
	<b>C8 9</b> – Określenie wyprzedzenia i opóźnienia w procesie walcowania
	<b>C10 11</b> – Obliczenia parametrów energetyczno siłowych na podstawie procesu walcowania
	<b>C12 13</b> – Obliczanie wydajności na podstawie procesu walcowania blach
<b>C14 15</b> – Obliczanie nacisków podczas kucia, tłoczenia i prasowania	

treści	<b>L1</b> – Statystyczna próba rozciągania
--------	--

programowe - laboratorium	<b>L2, 3</b> – Prawa i wskaźniki odkształcenia
	<b>L4, 5</b> – Wyznaczanie średnich nacisków jednostkowych oraz współczynnika tarcia podczas spęczania próbek cylindrycznych
	<b>L6</b> – Określenie wpływu wielkości odkształcenia na poszerzenie
	<b>L7, 8</b> - Określenie wpływu kształtu próbki na poszerzenie podczas walcowania
	<b>L9</b> – Określenie wpływu wielkości odkształcenia na wyprzedzenie
	<b>L10, 11, 12</b> - Określenie wpływu przeróbki plastycznej na własności próbek stalowych
	<b>L13, 14</b> – Określenie parametrów energetyczno siłowych w procesie kucia
<b>L15</b> –.Walcowanie blach z wykorzystaniem walcarki laboratoryjnej duo D150	

Literatura	1. Morawiecki M., Sadok L., Wosiek E.: Przeróbka plastyczna – podstawy teoretyczne, wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 1986
	2. Gabryszewski Z.: Teoria sprężystości i plastyczności, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001,
	3. Olszak W., Perzyna P., Sawczuk A.: Teoria plastyczności, Warszawa 1985
	4. Sokołowski M.: Sprężystość. Mechanika techniczna. T. IV, Warszawa 1978
	5. Praca zbiorowa pod red. Sińczak J.: Procesy Przeróbki Plastycznej – Laboratoria. Kraków, Wydawnictwa Naukowe AKAPIT 2001
	6. Cichoń C., Dyja H., Łabuda E.: Przeróbka plastyczna metali, skrypt Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 1991
	7. Danchenko V., Dyja H., Lesik L., i inni : Technologia i modelowanie procesów walcowania w wykrojach Wyd. P.Cz. Seria: Metalurgia Nr 28, Częstochowa 2002
	8. Sinczak J.: Kucie dokładne. Wydawnictwo AGH, Kraków 2007
	9. Golis B., Pilarczyk J.W., Knap F.: Wybrane zagadnienia z teorii i praktyki ciągnięcia. Cz. 1-6, Politechnika Częstochowska, Częstochowa (1992-1996)

Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student zna podstawową definicję i rodzaje przeróbki plastycznej materiałów
	<b>EU2-</b> Student zna wzory i prawa stosowane w procesie przeróbki plastycznej
	<b>EU3-</b> Student zna podstawowe zjawiska zachodzące podczas plastycznego kształtowania materiałów
	<b>EU4-</b> Student potrafi wyjaśnić zależności pomiędzy poszczególnymi parametrami procesów przeróbki plastycznej a własnościami materiałów

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. –Instrukcje do wykonania ćwiczeń laboratoryjnych
	3. Urządzenia do badań laboratoryjnych:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• walcarka duo 150mm,</li> <li>• maszyna wytrzymałościowa Zwick Z100,</li> <li>• prasa hydrauliczna.</li> </ul>

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>F2.</b> ocena sprawozdań z realizacji ćwiczeń objętych programem nauczania
	<b>P1.</b> ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych – kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów oraz przygotowania dokumentacji zadania

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	1,0
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,5
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,0
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,5
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,5
Konsultacje	8	0,4
Zaliczenie	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>



Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01, K_KW04, K_KW05, K_KW08, K_KU03, K_KU11, K_KO01, K_KO02	C1	W1 W2 W3	F1,P1, F2,P2
<b>EU 2</b>	K_KW01, K_KW04, K_KW05, K_KW08, K_KU03, K_KU11, K_KO01, K_KO02	C2	W6 C1 C2 C3 C4 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L14 L15	F1,P1, F2,P2
<b>EU 3</b>	K_KW01, K_KW04, K_KW05, K_KW08, K_KU03, K_KU11, K_KO01, K_KO02	C1 C3	W4 W5 W12 W13 W14 C5 C6 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 L7 L8 L9 L10	F1,P1, F2,P2
<b>EU 4</b>	K_KW01, K_KW04, K_KW05, K_KW08, K_KU03, K_KU11, K_KO01, K_KO02	C4	W7 W8 W9 W10 W11 W15 C7 C8 L11 L12 L13	F1,P1, F2,P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna podstawową definicję i rodzaje przeróbki plastycznej materiałów	Student nie zna definicję przeróbki plastycznej materiałów	Student zna definicję przeróbki plastycznej materiałów i potrafi wymienić 2 rodzaje przeróbki plastyczne	Student zna definicję przeróbki plastycznej materiałów i potrafi wymienić jej wszystkie rodzaje i szczegółowo opisać dwa z nich	Student zna definicję przeróbki plastycznej materiałów i potrafi wymienić jej rodzaje i szczegółowo je scharakteryzować
<b>EU 2</b>				
Student zna wzory i prawa stosowane w procesie przeróbki plastycznej	Student nie zna podstawowych wzorów i praw stosowane w procesie przeróbki plastycznej	Student zna kilka podstawowych wzorów i praw stosowane w procesie przeróbki plastycznej	Student zna wzory i prawa wykorzystywane w procesie przeróbki plastycznej.	Student zna wzory i prawa wykorzystywane w procesie przeróbki plastycznej i potrafi je zastosować
<b>EU 3</b>				
Student zna podstawowe zjawiska zachodzące podczas plastycznego kształtowania materiałów	Student nie zna podstawowych zjawisk zachodzących podczas plastycznego kształtowania materiałów.	Student zna podstawowe zjawiska zachodzące podczas plastycznego kształtowania materiałów	Student zna podstawowe zjawiska zachodzące podczas plastycznego kształtowania materiałów i potrafi kilka z nich wyjaśnić	Student zna wszystkie zjawiska zachodzących podczas plastycznego kształtowania materiałów potrafi je wyjaśnić
<b>EU 4</b>				
Student potrafi wyjaśnić zależności pomiędzy poszczególnymi parametrami procesów	Student nie potrafi wyjaśnić zależności pomiędzy poszczególnymi parametrami	Student potrafi wymienić parametry wpływające na właściwości materiałów	Student potrafi wymienić i zdefiniować parametry wpływające na właściwości materiałów	Student potrafi wyjaśnić zależności pomiędzy poszczególnymi parametrami procesów

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Techniki Odlewnicze</b>		<b>ZiP_S_I_38</b>
ZiIP	<b>Casting Technologies</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	30	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	15	
	Projekt		
			Zaliczenie

**Prowadzący:** Dr inż. Małgorzata Łągiewka

**Cele przedmiotu:**

- C1-** Przekazanie studentom wiedzy z zakresu: klasyfikacji i metod wytwarzania rdzeni i form jednorazowych, konstrukcji odlewów wytwarzanych w formach piaskowych, technologii odlewania do form trwałych, nowoczesnych specjalnych metod odlewniczych, obróbki wykańczającej i kontroli jakości odlewów, optymalizacji procesów odlewniczych z wykorzystaniem technik komputerowych
- C2-** Zapoznanie studentów z technologiami odlewniczymi, właściwościami materiałów formierskich, technologią topienia i odlewania stopów odlewniczych
- C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wykonywania form jednorazowym poznanymi technologiami odlewniczymi, badania właściwości mas formierskich, badania właściwości odlewniczych metali i stopów oraz oceny struktury stopów odlewniczych

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Wiedza z fizyki w zakresie termodynamiki, materiałoznawstwa w zakresie podstawowych właściwości metali i stopów oraz materiałów ceramicznych, znajomość rysunku technicznego, umiejętność sporządzenia sprawozdania z przebiegu realizacji ćwiczeń oraz dokumentacji projektu, umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-4</b> Metody wykonywania odlewów w formach jednorazowych – formowanie ręczne, maszynowe, automaty formierskie.
	<b>W5-W8</b> Konstrukcja odlewów wytwarzanych w formach piaskowych
	<b>W9-W10</b> Metody i mechanizacja wytwarzania rdzeni.
	<b>W11-14</b> Metody odlewania precyzyjnego do form jednorazowych – formy skorupowe, metoda Shawa, metody traconych modeli. Formowanie próżniowe (proces V), proces pełnej formy.
	<b>W15-W20</b> Odlewanie do form trwałych – kokilowe, ciśnieniowe, odśrodkowe, ciągłe, półciągłe.
	<b>W21-W22</b> Nowoczesne specjalne procesy odlewnicze: prasowanie w stanie ciekłym, odlewanie w stanie półstałym, procesy odlewania z przeciwcieniem do form jednorazowych.
	<b>W23-W26</b> Obróbka wykańczająca i kontrola jakości odlewów.
	<b>W27-W30</b> Optymalizacja procesów odlewniczych z wykorzystaniem technik komputerowych.
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1-</b> Istota i opis procesu odlewania, pojęcia podstawowe.
	<b>C2-C5</b> Stopy odlewnicze.
	<b>C6-C8</b> Procesy wtapienia żeliwa, staliwa i stopów metali nieżelaznych.
	<b>C9-C12</b> Przygotowanie form jednorazowych.

	<b>C12-C15</b> Procesy odlewania do form trwałych i wykańczanie odlewów.
treści programowe - laboratoria	<b>L1- L4</b> Formowanie ręczne z modelu dzielonego.
	<b>L5- L8</b> Badania właściwości mas formierskich
	<b>L9- L10</b> Formowanie skorupowe
	<b>L11- L12</b> Formowanie precyzyjne metodą wytapianych modeli
	<b>L13- L15</b> Ocena struktur stopów odlewniczych
Literatura	1. Perzyk M., Waszkiewicz S., Kaczorowski M., Jopkiewicz A.: <i>Odlewnictwo</i> . WNT, Warszawa 2000
	2. Podrzucki C., Szopa J.: <i>Piece i urządzenia metalurgiczne stosowane w odlewnictwie</i> . Wyd. „Śląsk”, Katowice 1982
	3. <i>Poradnik inżyniera – odlewnictwo</i> . Praca zbiorowa. WNT, Warszawa 1986
	4. Wierzbička B., Sowiński M. S.: <i>Technologia odlewnictwa</i> . Laboratorium. Skrypt PCz, Częstochowa 1996
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student potrafi sklasyfikować i opisać metody wytwarzania rdzeni i form jednorazowych z uwzględnieniem konstrukcji odlewu.
	<b>EU2-</b> Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą technologii odlewania do form trwałych, nowoczesnych specjalnych metod odlewniczych oraz obróbki wykańczającej i kontroli jakości odlewów.
	<b>EU3-</b> Student zna i potrafi wykonać formy jednorazowe różnymi technologiami odlewniczymi, i potrafi wykonać badania właściwości mas formierskich, pomiary właściwości odlewniczych metali i stopów oraz ocenić strukturę podstawowych stopów odlewniczych.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Skrypt z instrukcjami do wykonania ćwiczeń laboratoryjnych
	3. Laboratoria Zakładu Odlewnictwa
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena przygotowania do zajęć laboratoryjnych
	<b>F2.</b> Ocena przygotowania do ćwiczeń objętych programem nauczania
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe z zajęć laboratoryjnych i ćwiczeń
	<b>P2.</b> Kolokwium zaliczeniowe obejmujące treść wykładów

Nakład pracy studenta: ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
Udział w laboratoriach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	5	0,2
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	4	0,1
Zaliczenie	3	0,1
Egzamin	0	0
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>102</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:

Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W04, K_W08, K_W12, K_U03, K_U05, K_U11, K_KO01, K_KO02	C1, C2, C3	W1-W30 C1-C15	F2,P1,P2
EU 2	K_W04, K_W08, K_W12, K_U03, K_U05, K_U11, K_KO01, K_KO02	C1,C2	W1-W30 C1-C15	F2,P1,P2
EU 3	K_W04, K_W08, K_W12, K_U03, K_U05, K_U11, K_KO01, K_KO02	C1, C2, C3	W1-W30 C1-C15 L1-L15	F1,P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi sklasyfikować i opisać metody wytwarzania rdzeni i form jednorazowych z uwzględnieniem konstrukcji odlewu	Student nie potrafi sklasyfikować i opisać metody wytwarzania rdzeni i form jednorazowych z uwzględnieniem konstrukcji odlewu	Student potrafi sklasyfikować metody wytwarzania rdzeni i form jednorazowych z uwzględnieniem konstrukcji odlewu	Student potrafi sklasyfikować i opisać metody wytwarzania rdzeni i form jednorazowych z uwzględnieniem konstrukcji odlewu	Student potrafi sklasyfikować i opisać metody wytwarzania rdzeni i form jednorazowych z uwzględnieniem konstrukcji odlewu
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą technologii odlewania do form trwałych, nowoczesnych specjalnych metod odlewniczych oraz obróbki wykańczającej i kontroli jakości odlewów	Student nie posiada wiedzy teoretycznej dotyczącej technologii odlewania do form trwałych, nowoczesnych specjalnych metod odlewniczych oraz obróbki wykańczającej i kontroli jakości odlewów	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą technologii odlewania do form trwałych, ale nie zna nowoczesnych specjalnych metod odlewniczych oraz obróbki wykańczającej i kontroli jakości odlewów	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą technologii odlewania do form trwałych, nowoczesnych specjalnych metod odlewniczych ale nie zna metod obróbki wykańczającej i kontroli jakości odlewów	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą technologii odlewania do form trwałych, nowoczesnych specjalnych metod odlewniczych oraz obróbki wykańczającej i kontroli jakości odlewów
<b>EU 3</b>				
Student zna i potrafi wykonać formy jednorazowe różnymi technologiami odlewniczymi, i potrafi wykonać badania właściwości mas formierskich, pomiary właściwości odlewniczych metali i stopów oraz ocenić strukturę podstawowych stopów odlewniczych	Student nie zna i nie potrafi wykonać formy jednorazowe różnymi technologiami odlewniczymi nie potrafi wykonać badań właściwości mas formierskich, pomiarów właściwości odlewniczych metali i stopów oraz ocenić strukturę podstawowych stopów odlewniczych	Student zna ale nie potrafi wykonać formy jednorazowej w żadnej technologii odlewniczymi, i zna metody badań właściwości mas formierskich, pomiary właściwości odlewniczych metali i stopów oraz ocenić strukturę podstawowych stopów odlewniczych	Student zna i potrafi wykonać formy jednorazowe różnymi technologiami odlewniczymi, i potrafi wykonać badania właściwości mas formierskich, nie potrafi wykonać pomiarów właściwości odlewniczych metali i stopów oraz ocenić strukturę podstawowych stopów odlewniczych	Student zna i potrafi wykonać formy jednorazowe różnymi technologiami odlewniczymi, i potrafi wykonać badania właściwości mas formierskich, pomiary właściwości odlewniczych metali i stopów oraz ocenić strukturę podstawowych stopów odlewniczych

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Kształtowanie kadry kierowniczej</b>		<b>ZiP_S_I_39</b>
ZiIP	<i>Developing of management</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>V</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>	<b>15</b>	
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>15</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		
			<b>Zaliczenie</b>

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Rafał Prusak, Dr inż. Marzena Ogórek

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy z zakresu kształtowania osobowości menedżerów.

**C2-** Zapoznanie studentów z problematyką efektywnego zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwach.

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w ramach przeprowadzania analiz dotyczących efektywności realizacji funkcji kierowniczych.

**C4-** Przekazanie studentom wiedzy pozwalającej im na podejmowanie podstawowych decyzji w obszarze zasobów ludzkich w kontekście realizacji celów strategicznych przedsiębiorstwa.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Wiedza z zakresu prawa gospodarczego w zakresie ochrony konkurencji i konsumenta.

Wiedza z zakresu marketingu z zakresu etapów i procedur postępowania marketingowego.

Wiedza z zakresu zarządzania w obszarze planowania i podejmowania decyzji na poziomie strategicznym oraz typów struktur organizacyjnych.

Wiedza z zakresu finansów i rachunkowości w zakresie zasad finansowania i inwestowania oraz kapitału obcego i jego pozyskiwania.

Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.

Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1</b> –Etymologia i znaczenie pojęcia kierowania
	<b>W2</b> –Pojęcie władzy, jej źródeł i metod wykorzystania. Podział stylów kierowania w różnych ujęciach. Psychologiczne uwarunkowania zachowania się ludzi w pracy.
	<b>W3</b> –Charakterystyka podstawowych wzorców osobowych menedżerów. Analiza podstawowych błędów w procesie kierowania.
	<b>W4</b> –Budowanie zespołów pracowniczych. Fazy rozwoju grupy.
	<b>W5</b> –Analiza ról pełnionych przez uczestników grupy. Znaczenie właściwego doboru pracowników z punktu widzenia efektywności zespołów pracowniczych.
	<b>W6</b> –Metody analizowania i rozwiązywania konfliktów w organizacjach.
	<b>W7</b> –Charakterystyka podstawowych technik zarządzania zespołami pracowniczymi. Analiza silnych i słabych stron poszczególnych rozwiązań. Możliwości zastosowania wybranych modeli w konkretnych sytuacjach pracy.
	<b>W8</b> –Marketing personalny.
	<b>W9</b> –Kształtowanie kapitału ludzkiego w przedsiębiorstwach.
	<b>W10</b> –Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacjach międzynarodowych.
treści programowe - seminarium	<b>S1</b> -Charakterystyka czynników wpływających na efektywność procesu kierowania.
	<b>S2</b> -Podejście systemowe, perspektywiczne i globalne w procesie zarządzania.
	<b>S3</b> -Modele siła i kapitału ludzkiego w procesie planowania zatrudnienia.
	<b>S4</b> -Analiza skuteczności stylów kierowania.

	<p><b>S5</b>-Formowanie kadr w przedsiębiorstwie.</p> <p><b>S6</b>-Rola kadry kierowniczej w procesach motywowania zasobów ludzkich przedsiębiorstwa.</p> <p><b>S7</b>-Procesy kontrolowania i awansowania kadr w przedsiębiorstwie.</p> <p><b>S8</b>-Analiza osobowości przedstawicieli kadry kierowniczej.</p> <p><b>S9</b>-Badanie umiejętności przywódczych i społecznych kadry kierowniczej.</p> <p><b>S10</b>-Analiza kapitału ludzkiego w przedsiębiorstwie.</p>
treści programowe - ćwiczenia	<p><b>C1</b>-Analiza czynników wpływających na efektywność procesu kierowania.</p> <p><b>C2</b>-Zarządzanie zasobami – analiza skuteczności podejść i metod</p> <p><b>C3</b>-Modele sita i kapitału ludzkiego w procesie planowania zatrudnienia.</p> <p><b>C4</b>-Style kierowania w procesie zarządzania ludźmi.</p> <p><b>C5</b>-Formowanie kadr w przedsiębiorstwie.</p> <p><b>C6</b>-Motywowanie zasobów ludzkich przedsiębiorstwa.</p> <p><b>C7</b>-Kontrolowanie i awansowanie kadr w przedsiębiorstwie (metody oceny).</p> <p><b>C8</b>-Analiza osobowości przedstawicieli kadry kierowniczej.</p> <p><b>C9</b>-Znaczenie umiejętności przywódczych i społecznych kadry kierowniczej.</p> <p><b>C10</b>-Analiza ekonomiczno – finansowa kapitału ludzkiego w przedsiębiorstwie.</p>
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Armstrong M., Zarządzanie zasobami ludzkimi, ABC, Kraków 2003.</li> <li>2. Drucker P. F., Zarządzanie w XXI wieku, Muza SA, Warszawa 2000.</li> <li>3. Griffin R.W., Podstawy zarządzania organizacjami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.</li> <li>4. Kostera M., Zarządzanie personelem, PWE, Warszawa 2000.</li> <li>5. Lundy O., Cowling A., Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2000.</li> <li>6. McKenna E., Beech N., Zarządzanie zasobami ludzkimi, Felberg SJA, Warszawa 1999.</li> <li>7. Penc J., Kreatywne kierowanie, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 2000.</li> <li>8. Perechuda K.,: Metody zarządzania przedsiębiorstwem, Wydawnictwo AE, Wrocław 2000.</li> <li>9. Stoner J. A. F., Freeman R. E., Gilbert D. R., Kierowanie, PWE, Warszawa 2001.</li> <li>10. Trompenaars F., Hampden-Turner Ch., Siedem wymiarów kultury. Znaczenie różnic kulturowych w działalności gospodarczej, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.</li> <li>11. Witkowski T. (red.), Nowoczesne metody doboru i oceny personelu, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 2000.</li> </ol>
Efekty uczenia się	<p><b>EU1</b>-Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą czynników wpływających na efektywność kierowania w przedsiębiorstwie oraz zna podstawowe funkcje kierownicze, ich role i znaczenie dla prawidłowości realizacji celów strategicznych w przedsiębiorstwie.</p> <p><b>EU2</b>-Student posiada wiedzę z zakresu formowania kadr oraz metod i technik rozwoju zasobów ludzkich.</p> <p><b>EU3</b>-Student posiada podstawową wiedzę z zakresu psychologicznych uwarunkowań zachowania się ludzi w przedsiębiorstwie oraz zna podstawowe metody analizy osobowości kadry kierowniczej i potrafi je wykorzystać w praktyce.</p>



Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Opisy przypadków do analizy w ramach zajęć ćwiczeniowych.
	3. Multimedialne prezentacje przypadków poddawanych analizie i dyskusji w trakcie zajęć ćwiczeniowych
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena wiedzy z zakresu podstawowych pojęć z dziedziny organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem
	F2. Ocena samodzielnego przygotowania ćwiczeń
	P1. Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,0
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,4
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,2
Konsultacje	8	0,2
Egzamin	0	0
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>88</b>	<b>3</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne pod adresem	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW10 K_KU06 K_KU10	C2 C4	W1-W10 S1-S10 C1-C10	F1 F2 P1
<b>EU 2</b>	K_KW10 K_KU06 K_KU10	C2 C3 C4	W4-W5 S3 S5 S7 S10 C3 C5 C7 C10	F1 F2 P1
<b>EU 3</b>	K_KW10 K_KU10	C1 C2	W3-W10 S8-S10 C8-C10	F1 F2 P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą czynników wpływających na efektywność kierowania w przedsiębiorstwie oraz zna podstawowe funkcje kierownicze, ich role i znaczenie dla prawidłowości realizacji celów strategicznych w przedsiębiorstwie.	Student nie posiada wiedzy teoretycznej dotyczącej czynników wpływających na efektywność kierowania w przedsiębiorstwie oraz podstawowych funkcji kierowniczych.	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą czynników wpływających na efektywność kierowania w przedsiębiorstwie oraz podstawowych funkcji kierowniczych.	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą czynników wpływających na efektywność kierowania w przedsiębiorstwie oraz podstawowych funkcji kierowniczych, jak również zna podstawowe sposoby wykorzystania ich w praktyce	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą czynników wpływających na efektywność kierowania w przedsiębiorstwie oraz podstawowych funkcji kierowniczych, jak również zna sposoby wykorzystania ich w praktyce.
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę z zakresu formowania kadr oraz metod i technik rozwoju zasobów ludzkich.	Student nie posiada wiedzy z zakresu formowania kadr oraz metod i technik rozwoju zasobów ludzkich.	Student posiada wiedzę z zakresu formowania kadr oraz metod i technik rozwoju zasobów ludzkich.	Student posiada wiedzę z zakresu formowania kadr oraz metod i technik rozwoju zasobów ludzkich, potrafi przeprowadzić podstawową analizę stanu zasobów ludzkich.	Student posiada wiedzę z zakresu formowania kadr oraz metod i technik rozwoju zasobów ludzkich, potrafi przeprowadzić analizę stanu zasobów ludzkich w kontekście ilościowym oraz jakościowym.
<b>EU 3</b>				
Student posiada podstawową wiedzę z zakresu psychologicznych uwarunkowań zachowania się ludzi w przedsiębiorstwie oraz zna podstawowe metody analizy osobowości kadry kierowniczej i potrafi je wykorzystać w praktyce.	Student nie posiada wiedzy z zakresu psychologicznych uwarunkowań zachowania się ludzi w przedsiębiorstwie oraz metod analizy osobowości kadry kierowniczej.	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu psychologicznych uwarunkowań zachowania się ludzi w przedsiębiorstwie oraz metod analizy osobowości kadry kierowniczej.	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu psychologicznych uwarunkowań zachowania się ludzi w przedsiębiorstwie oraz metod analizy osobowości kadry kierowniczej, zna podstawowe techniki negocjacji.	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu psychologicznych uwarunkowań zachowania się ludzi w przedsiębiorstwie oraz metod analizy osobowości kadry kierowniczej, zna podstawowe techniki negocjacji i zna sposoby wykorzystania ich w działaniu

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Stale i stopy specjalnego przeznaczenia</b>		<b>ZiP_S_I_40.O3_01</b>
ZiIP	Steels and Alloys for Special Applications		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	15	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	30	
	Projekt		
			Zaliczenie

**Prowadzący:** dr hab. inż. Grzegorz Golański, prof. PCz

#### Cele przedmiotu:

**C1-**Poznanie podstawowej wiedzy o rodzaju, strukturze i właściwościach użytkowych metalicznych materiałów inżynierskich, w tym o specjalnym przeznaczeniu

**C2-** Zapoznanie studentów z najnowszymi trendami rozwojowymi w zakresie technologii otrzymywania i modyfikacji mikrostruktury i właściwości użytkowych materiałów metalicznych.

#### Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student zna podstawy z zakresu nauki o materiałach, przemian fazowych i materiałów metalicznych oraz kształtowania struktury i właściwości użytkowych materiałów metalicznych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Nowoczesne konstrukcyjne tworzywa metaliczne
	<b>W2-</b> Narzędziowe stale i stopy metaliczne
	<b>W3-</b> Stopy metaliczne odporne na ścieranie
	<b>W4-</b> Stale i stopy żaroodporne i żarowytrzymałe
	<b>W5-</b> Stale odporne na korozję
	<b>W6-</b> Tytan i jego stopy

treści programowe - laboratorium	<b>L1-</b> Mikrostruktura i właściwości mechanicznych stali odpornych na korozję
	<b>L2-</b> Wpływ parametrów obróbki cieplnej na kinetykę rozpadu ferrytu $\delta$ w staliwie duplex oraz morfologię fazy $\sigma$
	<b>L3-</b> Mikrostruktura i właściwości stali żaroodpornych i żarowytrzymałych
	<b>L4-</b> Wpływ wielkości ziarna na właściwości stali konstrukcyjnych
	<b>L5-</b> Wpływ obróbki cieplnej na mikrostrukturę i właściwości stali narzędziowej

Literatura	1. M. Blicharski; Inżynieria materiałowa. Stal. WNT Warszawa 2016
	2. Z. Stradomski; Mikrostruktura w zagadnieniach zużycia staliw trudnościeralnych. Wyd. Politechniki Częstochowskiej, 2010
	3 G. Golański; Żarowytrzymałe stale austenityczne, Wyd. PCz, 2017
	4 A. Hernas; Żarowytrzymałość stali i stopów, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice, 1999
	5 B. Ciszewski, W. Przetakiewicz; Nowoczesne materiały w technice, Bellona, 1993
	6. A. K. Lis; Stale o strukturze wielofazowej, Wyd. PCz, 2010
	7. Z. Brytan Vademecum stali nierdzewne, Wyd. SSN, Warszawa 2018

Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> posiada wiedzę w temacie mikrostruktury i właściwości użytkowych materiałów metalicznych, w tym stopów specjalnych
	<b>EU2-</b> zna tendencje i kierunki rozwoju w zakresie technologii wytwarzania, kształtowania i modyfikowania struktury i właściwości użytkowych materiałów metalicznych
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Instrukcje i materiały pomocnicze do przeprowadzenia ćwiczeń laboratoryjnych.
	3. Aparatura pomiarowa i badawcza : mikroskop świetlny i skaningowy, scratch–tester, makro- i mikrotwardościomierze,

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena przygotowania do laboratorium
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	20	0,8
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	8	0,4
Egzamin	0	0
<b>łącznie nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>105</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW04 K_KW05 K_KU05	C1, C2	W1-W6 L1-L5	F1, P1,
<b>EU 2</b>	K_KW04 K_KW05 K_KU05	C1, C2	W1-W6 L1-L5	F1, P1,

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada pogłębioną wiedzę w zakresie roli i wpływu składu chemicznego na strukturę, mechanizmy umocnienia i właściwości stopów żelaza	Student nie opanował podstawowej wiedzy o roli i wpływie składu chemicznego na strukturę, mechanizmy umocnienia i właściwości stopów żelaza,	Student opanował wiedzę w zakresie roli i wpływu składu chemicznego na strukturę, mechanizmy umocnienia i właściwości stopów żelaza,	Student w stopniu pogłębionym opanował wiedzę z zakresu kształtowania struktury i właściwości stopów żelaza drogą modyfikacji składu chemicznego,	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu materiału objętego programem nauczania, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę. Jest aktywny na zajęciach dydaktycznych,
<b>EU 2</b>				
Student zna w stopniu rozszerzonym tendencje i kierunki rozwoju w zakresie technologii wytwarzania i kształtowania struktury i właściwości użytkowych materiałów metalicznych	Student nie posiada wiedzy w zakresie kierunków rozwoju technologii wytwarzania i kształtowania struktury materiałów metalicznych. Nie zna metod modyfikacji struktury i jej oddziaływania na właściwości użytkowe materiałów	Student zna problematykę technologii wytwarzania i kształtowania mikrostruktury i właściwości materiałów metalicznych. Posiada pewną wiedzę w zakresie metod modyfikacji struktury i jej oddziaływania na właściwości użytkowe,	Student w znacznym stopniu opanował wiedzę z zakresu technologii wytwarzania oraz kształtowania cech użytkowych materiałów metalicznych, w tym stopów nowoczesnych. Jest przygotowany do samodzielnego wyboru materiału do określonych warunków	Student dysponuje szeroką wiedzą w zakresie kierunków rozwoju technologii wytwarzania i modyfikacji właściwości użytkowych materiałów drogą kształtowania struktury. Wykazuje aktywność i zainteresowanie problematyką objętą

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Projektowanie i programowanie obiektowe</b>		ZiP_S_I_40.O3_02
ZiIP	<i>Object-Oriented Design and Programming</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	15	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	30	
	Projekt		
			Zaliczenie

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Marcin Knapiński, dr inż. Marcin Kwapisz

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy z zakresu technik projektowania obiektowego

**C2-** Zapoznanie studentów z wybranym środowiskiem programistycznym umożliwiającym tworzenie kodu źródłowego w technice obiektowej

**C3-** Nabycie przez studentów umiejętności tworzenia własnych programów komputerowych w technice obiektowej

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

1. Wiedza z zakresu algorytmów i programowania
2. Umiejętność korzystania z kompilatora języka wyższego poziomu
3. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.
4. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
5. Umiejętność prawidłowej interpretacji własnych działań.

treści programowe - wykład	<b>1</b> – Przedstawienie technik związanych z projektowaniem obiektowym, porównanie z procesem projektowania z zastosowaniem technik strukturalnych.
	<b>2</b> – Omówienie różnic przy projektowaniu aplikacji w technice programowania strukturalnego oraz obiektowego
	<b>3</b> – Omówienie elementów wybranego języka programowania związanych z technikami obiektowymi
	<b>4</b> – Wprowadzenie pojęć: klasy, metody, funkcji wirtualnej oraz elementów abstrakcyjne języka programowania
	<b>5</b> – Analiza przykładów projektów obiektowych oraz ich implementacji w wybranym środowisku programistycznym

treści programowe - ćwiczenia	<b>1</b> – Przypomnienie podstawowych funkcji komunikacyjnych wybranego języka programowania służących do realizacji operacji wejścia /wyjścia
	<b>2</b> – Nauka korzystania z elementów wspomagających programowania obiektowe: tworzenie klas, metod, funkcji wirtualnych, klas wirtualnych oraz elementów abstrakcyjnych
	<b>3</b> – Przygotowanie projektu w technice obiektowej
	<b>4</b> – Implementacja przygotowanego projektu w wybranym środowisku programistycznym
	<b>5</b> – Testowanie przygotowanej aplikacji

Literatura	1. Schild H., Programowanie C++, Wydaw. RM, Warszawa, 2002.
	2. Josuttis N.M., C++ Biblioteka standardowa. Podręcznik programisty, Helion, Gliwice, 2003.
	3. Josuttis N.M., C++. Programowanie zorientowane obiektowo. Vademecum profesjonalisty, Helion, Gliwice, 2003.



	4. Kerninghan B.W., Ritchie D.M., Język ANSI-C, Warszawa, WNT, 1994.
	5. Stroustrup B., Język C++, Warszawa, WNT, 1994.
	6. Schild H., Programowanie C++, Wydaw. RM, Warszawa, 2002.

Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> zna techniki projektowania i programowania obiektowego
	<b>EU2-</b> potrafi przygotować wybrany projekt w technice obiektowej
	<b>EU3-</b> potrafi programować i analizować aplikacje obiektowe

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Przygotowane przez prowadzącego materiały dydaktyczne
	3. Laboratorium komputerowe z wybranym środowiskiem programistycznym

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>F2.</b> Ocena pracy własnej podczas ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,5
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,0
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	30	1
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,5
Konsultacje	15	0,5
Egzamin	0	0
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>120</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Sylabus do zajęć dostępny na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW06, K_KU09, K_KO02	C1	W1-W3 L1-L2	F1, F2, P1
EU 2	K_KW06, K_KU09, K_KO02	C2	W4 L4	F1, F2, P1
EU 3	K_KW06, K_KU09, K_KO03	C3	W4-W5 L4,L5	F1, F2, P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna techniki projektowania i programowania obiektowego	Student nie zna technik projektowania i programowania obiektowego	Student zna techniki projektowania i orientuje się w technikach programowania obiektowego	Student zna techniki projektowania i programowania obiektowego	Student zna techniki projektowania i programowania obiektowego oraz potrafi dyskutować na ich temat
<b>EU 2</b>				
Student potrafi przygotować wybrany projekt w technice obiektowej	Student nie potrafi przygotować żadnego projektu w technice obiektowej	Student zna zasady tworzenia projektu w technice obiektowej, ma trudności z ich zapisem dla zdefiniowanego zadania	Student potrafi przygotować wybrany projekt w technice obiektowej	Student biegle tworzy projekty w technice obiektowej
<b>EU 3</b>				
Student potrafi programować i analizować aplikacje obiektowe	Student nie potrafi programować ani analizować aplikacji obiektowych	Student potrafi napisać program w technice obiektowej	Student potrafi programować i analizować aplikacje obiektowe	Student biegle programują i analizuje aplikacje obiektowe

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Odlewnictwo precyzyjne</b>		ZiP_S_I_40.O3_03
ZiP	<i>Precision casting</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	15	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	30	
	Projekt		
			Zaliczenie

**Prowadzący:** Dr inż. Maciej Nadolski

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy z zakresu technik wytwarzania matryc i form dla odlewnictwa precyzyjnego

**C2-** Zapoznanie studentów z technologią modelu precyzyjnego i metodami wytwarzania modeli

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie projektowania i wykonywania odlewów precyzyjnych

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Podstawy metalurgii i technologii odlewnictwa, podstawy chemii i przetwórstwa tworzyw sztucznych

treści programowe - wykład	<b>W1 Dokładność wymiarowa odlewów, a technologia wykonania</b>
	<b>W2 Wykonywanie wtórników modelowych. Metody formowania z użyciem trwałego modelu.</b>
	<b>W3 Technologie wykonywania odlewów w oparciu o model wytapiany i zgazowywany.</b>
	<b>W4-5 Formy i mikroformy blokowe w metodzie wytapianego modelu, materiały i metody.</b>
	<b>W6 Formy powłokowe w metodzie wytapianego modelu; warstwy kontaktowe, wspierające i opcjonalne zbrojenie form, materiały i metody.</b>
	<b>W7 Technologia formy powłokowej. Charakterystyka spoiw i materiałów osnowy.</b>
	<b>W8 Rdzeniowani modelu wytapianego. Oprzyrządowanie i materiały.</b>
	<b>W9-10 Materiały stosowane w produkcji narzędzi i urządzeń dla medycyny.</b>
	<b>W11 Wymagania stawiane stopom stosowanym na implanty i protezy stawów.</b>
	<b>W12 Technologia przygotowania ciekłego metalu i otrzymywania protez.</b>
	<b>W13-140 Technologia wykonania mikroodlewów.</b>
	<b>W15 Obróbka mechaniczna i chemiczna powierzchni odlewów precyzyjnych.</b>
treści programowe - laboratorium	<b>L1-4 Techniki wykonywania wtórników modelowych – kopiowanie twarde i z zastosowaniem elastomerów</b>
	<b>L5-8 Wykonywanie mikromodeli i zespołów modelowych</b>
	<b>L9-12 Wykonywanie form blokowych z mas gipsowo-krystobalitowych</b>
	<b>L13-16 Wykonywanie form powłokowych</b>
	<b>L17-18 Odlewanie odśrodkowe, kokilowe i ciśnieniowe</b>
	<b>L19-22 Badania struktury protez stawu biodrowego z wykorzystaniem mikroskopii optycznej.</b>
	<b>L23 Stopy protetyczne. Badania składu i struktury.</b>

	<b>L24-26 Technologia topienia i odlewania stopów dla medycyny.</b>
	<b>L27-30 Technologia rapid prototyping i technologia wytapianych modeli w medycynie.</b>

Literatura	1. Gołowin J.: Specjalne metody odlewania. WNT
	2. Fidas H.: Specjalne metody odlewania
	3. Adamski Cz., Rządkosz S.: Metalurgia i odlewnictwo metali nieżelaznych Cz. II: Stopy cynku oraz stopy miedzi. Skrypt AGH nr 1312, Kraków 1992.
	4. Górny Z.: Nowoczesne tworzywa odlewnicze na bazie metali nieżelaznych. ZA-PIS, Kraków 2005.
	5. Białobrzeski A. Technologie specjalne odlewania ciśnieniowego, Instytut Odlewnictwa, Kraków, 1998.
	6. Haratym R.: i in.: Ekologiczne wytwarzanie dokładnych odlewów w formach ceramicznych, WPW, Warszawa 2008.

Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student zna techniki odlewnictwa precyzyjnego
	<b>EU2-</b> Student zna metody wykonywania form cienkościennych wg technologii wytapianego modelu
	<b>EU3-</b> Student zna metody obróbki powierzchni odlewów precyzyjnych
	<b>EU4-</b> Student zna metody wykonywania mikroodlewów

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Instrukcje do wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena sprawozdań z realizacji ćwiczeń objętych programem nauczania
	<b>P1.</b> Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych – kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta: *ECTS*

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	7	0,2
Udział w zajęciach laboratoryjnych /kontaktowe/	45	1,7
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	15	0,5
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,5
Konsultacje	8	0,2
Zaliczenie	4	0,1
Egzamin		
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>109</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
-------------------	--------------------------------------	-----------------	-------------------	--------------

	zdefiniowanych dla			
<b>EU 1</b>	K_KW04, K_KW05, K_KU04, K_KU08	C1, C2, C3	W1-15, L1-30	F1, P1
<b>EU 2</b>	K_KW08, K_KW10, K_KU04, K_KU08	C1, C2, C3	W3, W6-7, L19-26	F1, P1
<b>EU 3</b>	K_KW10, K_KU08	C3	W15, L19-26	F1, P1
<b>EU 4</b>	K_KW10, K_KU08	C1, C2, C3	W4-5, W9-14, L9-30	F1, P1

## Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna techniki odlewnictwa precyzyjnego	Student nie zna technik odlewnictwa precyzyjnego	Student częściowo zna techniki odlewnictwa precyzyjnego	Student opanował wiedzę o materiałach na formy dla odlewnictwa precyzyjnego	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu technik odlewnictwa precyzyjnego zna stosowane materiały formy i modelu
<b>EU 2</b>				
Student zna metody wykonywania form cienkościennych wg technologii wytapianego modelu	Student nie zna metody wykonywania form cienkościennych wg technologii wytapianego modelu	Student zna metodę wykonywania form cienkościennych wg technologii wytapianego modelu	Student zna zmiany wymiarowe materiałów formierskich i modelowych	Student rozróżnia rodzaje spoiw i budowę formy cienkościennej dla odlewnictwa precyzyjnego
<b>EU 3</b>				
Student zna metody obróbki powierzchni odlewów precyzyjnych	Student nie zna metod obróbki powierzchni odlewów precyzyjnych	Student częściowo zna metody obróbki powierzchni odlewów precyzyjnych	Student zna metody obróbki powierzchni odlewów precyzyjnych	Student potrafi samodzielnie dobrać metodę obróbki mechanicznej i chemicznej odlewu w zależności od stopu odlewniczego
<b>EU 4</b>				
Student zna metody wykonywania mikroodlewów	Student nie zna metod wykonywania mikroodlewów	Student zna podstawowe metody wykonywania mikroodlewów ze stopów metali nieżelaznych	Student zna metodę odśrodkową i vacumetal wykonywania mikroodlewów	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu metod wykonywania mikroodlewów

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie bezpieczeństwem informacji</b>		<b>ZiP_S_I_40.O3_04</b>
<b>ZiIP</b>	<i>Information security management</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>V</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>30</b>	
	<b>Projekt</b>		

**Prowadzący:** dr inż. Michał Pałęga

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy z zakresu zarządzania bezpieczeństwem informacji w organizacji

**C2-** Zapoznanie studentów z zasadami przetwarzania danych osobowych, informacji niejawnych, tajemnicy przedsiębiorstwa oraz innych informacji prawnie chronionych

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie budowania systemu bezpieczeństwa i ochrony informacji w oparciu o przepisy prawne oraz obowiązujące standardy

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student posiada wiedzę z informatyki, technologii informacyjnych. Posiada umiejętność prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych działań oraz sporządzania sprawozdania z przebiegu ćwiczeń. Umie korzystać z różnych źródeł informacji, w tym z zasobów Internetu.

treści programowe - wykład	<b>1-</b> Wprowadzenie do problematyki bezpieczeństwa informacji. Klasyfikacja informacji w przedsiębiorstwie
	<b>2-</b> Podstawy prawne w zakresie ochrony informacji. Tajemnice prawnie chronione
	<b>3-</b> Zarządzanie bezpieczeństwem informacji. Standard ISO/IEC 27001
	<b>4-</b> Audyty systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji
	<b>5-</b> Ryzyko w systemie zarządzania bezpieczeństwem informacji. Standard ISO/IEC 27005
	<b>6-</b> Ochrona danych osobowych
	<b>7-</b> Zadania i obowiązki administratora danych osobowych (ADO) oraz inspektora ochrony danych (IOD)
	<b>8-</b> Dokumentacja dotycząca ochrony danych osobowych
	<b>9-</b> Organizacja ochrony informacji niejawnych
treści programowe - laboratorium	<b>1-</b> Omówienie wymagań dokumentacyjnych dotyczących normy ISO 27001
	<b>2-</b> Przygotowanie i przeprowadzenie audytu wewnętrznego
	<b>3-</b> Systemy gromadzenia i przetwarzania informacji oraz dokumentów. Praca z wybranym oprogramowaniem
	<b>4-</b> Szacowanie ryzyka na potrzeby bezpieczeństwa informacji przy użyciu specjalistycznego oprogramowania
	<b>5-</b> Polityka bezpieczeństwa informacji
	<b>6-</b> Instrukcja zarządzania systemem teleinformatycznym
	<b>7-</b> Podstawy szyfrowania poczty elektronicznej
	<b>8-</b> Opracowanie koncepcji zabezpieczenia fizycznego pomieszczeń i obiektów w zakresie bezpieczeństwa informacji i ochrony danych osobowych



	<p><b>9-Przegląd oprogramowania wspomagającego pracę Inspektorów Ochrony Danych Osobowych</b></p> <p><b>10-Przygotowanie i przeprowadzenie szkolenia w zakresie bezpieczeństwa informacji</b></p> <p><b>11-Weryfikacja pozyskanych umiejętności</b></p>	
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polaczek T., Audyt bezpieczeństwa w praktyce, Wyd. Helion, Gliwice 2006.</li> <li>2. Borowiecki R., Czekaj J. (red.), Zasoby informacyjne w ograniczaniu ryzyka gospodarczego, Wyd. Dom Organizatora, Toruń 2011.</li> <li>3. Białas A., Bezpieczeństwo informacji i usług w nowoczesnej instytucji i firmie, Wyd. Naukowo - Techniczne, 2007.</li> <li>4. Łuczak J., Zarządzanie bezpieczeństwem informacji, Wyd. Oficyna Współczesna, Poznań 2004.</li> <li>5. Nowak A., Scheffes W., Zarządzanie bezpieczeństwem informacyjnym, Wyd. AON, Warszawa 2010.</li> <li>6. Wrzosek M., Nowak A., Identyfikacja zagrożeń determinujących zmiany w systemie bezpieczeństwa społeczeństwa informacyjnego, praca naukowo – badawcza, Wyd. AON, Warszawa 2009.</li> <li>7. Janczak J., Nowak A., Bezpieczeństwo informacyjne. Wybrane problemy, Wyd. AON, Warszawa 2013.</li> <li>8. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych)</li> <li>9. PN-EN ISO/IEC 27001:2017, Technika informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji – Wymagania, PKN, Warszawa.</li> <li>10. PN-ISO/IEC 27005:2014, Technika informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Zarządzanie ryzykiem w bezpieczeństwie informacji, PKN, Warszawa.</li> </ol>	
Efekty uczenia się	<p><b>EU1</b>-student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu problematyki bezpieczeństwa informacji</p> <p><b>EU2</b>-student potrafi wskazać oraz właściwie zinterpretować obowiązujące przepisy prawne w zakresie bezpieczeństwa informacji</p> <p><b>EU3</b>-student potrafi opracować dokumentację związaną z bezpieczeństwem informacji, w tym z ochroną danych osobowych</p> <p><b>EU4</b>-student potrafi wskazać i omówić zagrożenia związane z przetwarzaniem różnego rodzaju informacji w przedsiębiorstwie oraz sposoby ochrony tych informacji</p> <p><b>EU5</b>-student potrafi sformułować i omówić niezgodności z normą ISO/IEC 27001 w zakresie zarządzania bezpieczeństwem informacji</p> <p><b>EU6</b>-student potrafi omówić organizację ochrony danych osobowych oraz ochrony informacji niejawnych</p> <p><b>EU7</b>-student zna i potrafi korzystać z narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem informacji</p>	
Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urządzenia multimedialne</li> <li>2. Arkusze zadań, instrukcje oraz inne materiały dydaktyczne przygotowane przez prowadzącego</li> <li>3. Stanowiska komputerowe</li> </ol>	
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<p><b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń laboratoryjnych</p> <p><b>F2.</b> Ocena wykonywania zadań podczas zajęć audytoryjnych i laboratoryjnych</p> <p><b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe</p> <p><b>P2.</b> Egzamin</p>	
Nakład pracy studenta:	ECTS	
<b>Rodzaj działania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>

Udział w wykładach /kontaktowe/	<b>15</b>	<b>0,5</b>
Samodzielne studiowanie wykładów	15	<b>0,5</b>
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	<b>30</b>	<b>1</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	30	<b>1</b>
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	<b>0,7</b>
Konsultacje	9	<b>0,3</b>
Egzamin	0	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>119</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Sylabus do zajęć dostępny na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01 K_KU08 K_KO01–K_KO06	C1	W1	F1, F2, P1
<b>EU 2</b>	K_KW01, K_KW02, K_KW13 K_KU08 K_KO01–K_KO06	C1	W2, W6, W9	F1, F2, P1
<b>EU 3</b>	K_KW01, K_KW13 K_KU06, K_KU08, K_KU11 K_KO01–K_KO06	C2, C3	W8 L1, L2, L5, L6	F1, F2, P1
<b>EU 4</b>	K_KW01, K_KW13 K_KU06, K_KU08 K_KO01–K_KO06	C1, C3	W3, W5, W6, W9 L3, L4, L7, L8, L10	F1, F2, P1
<b>EU 5</b>	K_KW01, K_KW13 K_KU06, K_KU08, K_KU11 K_KO01–K_KO06	C1, C3	W3, W4 L1, L2	F1, F2, P1
<b>EU 6</b>	K_KW01, K_KW13 K_KU06, K_KU08, K_KU11 K_KO01–K_KO06	C2, C3	W6, W7, W8, W9 L4, L5, L6, L8, L9	F1, F2, P1
<b>EU 7</b>	K_KW01, K_KW06, K_KU04, K_KU08, K_KU09 K_KO01–K_KO06	C2, C3	L3, L4, L7, L9	F1, F2, P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu problematyki bezpieczeństwa informacji	Student nie opanował wiedzy teoretycznej z zakresu problematyki bezpieczeństwa informacji	Student częściowo opanował wiedzę teoretyczną z zakresu problematyki bezpieczeństwa informacji	Student opanował wiedzę teoretyczną z zakresu problematyki bezpieczeństwa informacji	Student bardzo dobrze opanował wiedzę teoretyczną z zakresu problematyki bezpieczeństwa informacji
<b>EU 2</b>				
Student potrafi wskazać oraz właściwie zinterpretować obowiązujące przepisy prawne w zakresie bezpieczeństwa informacji	Student nie potrafi wskazać oraz właściwie zinterpretować przepisów prawnych w zakresie bezpieczeństwa informacji	Student potrafi wskazać przepisy prawne w zakresie bezpieczeństwa informacji, ale nie potrafi ich zinterpretować	Student potrafi wskazać oraz częściowo zinterpretować przepisy prawne w zakresie bezpieczeństwa informacji	Student potrafi wskazać oraz właściwie zinterpretować przepisy prawne w zakresie bezpieczeństwa informacji
<b>EU 3</b>				
Student potrafi opracować dokumentację związaną z bezpieczeństwem informacji, w tym z ochroną danych osobowych	Student nie potrafi opracować dokumentacji związanej z bezpieczeństwem informacji, w tym z ochroną danych osobowych	Student potrafi opracować część dokumentacji związanej z bezpieczeństwem informacji, w tym z ochroną danych osobowych	Student potrafi opracować dokumentację związaną z bezpieczeństwem informacji, w tym z ochroną danych osobowych	Student potrafi bardzo dobrze opracować dokumentację związaną z bezpieczeństwem informacji, w tym z ochroną danych osobowych
<b>EU 4</b>				
Student potrafi wskazać i omówić zagrożenia związane z przetwarzaniem różnego rodzaju informacji przedsiębiorstwie oraz sposoby ochrony tych informacji	Student nie potrafi wskazać i omówić zagrożeń związanych z przetwarzaniem różnego rodzaju informacji przedsiębiorstwie oraz sposobów ochrony tych informacji	Student potrafi wskazać zagrożenia związane z przetwarzaniem różnego rodzaju informacji przedsiębiorstwie oraz sposoby ochrony tych informacji	Student potrafi wskazać i omówić zagrożenia związane z przetwarzaniem różnego rodzaju informacji przedsiębiorstwie oraz sposoby ochrony tych informacji	Student potrafi wskazać i omówić zagrożenia związane z przetwarzaniem różnego rodzaju informacji przedsiębiorstwie oraz sposoby ochrony tych informacji, formułując przy tym własne wnioski i spostrzeżenia

EU 5				
Student potrafi sformułować i omówić niezgodności z normą ISO/IEC 27001 w zakresie zarządzania bezpieczeństwem informacji	Student nie potrafi sformułować i omówić niezgodności z normą ISO/IEC 27001 w zakresie zarządzania bezpieczeństwem informacji	Student potrafi sformułować niezgodności z normą ISO/IEC 27001 w zakresie zarządzania bezpieczeństwem informacji	Student potrafi sformułować i omówić niezgodności z normą ISO/IEC 27001 w zakresie zarządzania bezpieczeństwem informacji	Student potrafi bardzo dobrze sformułować i omówić niezgodności z normą ISO/IEC 27001 w zakresie zarządzania bezpieczeństwem informacji
EU 6				
Student potrafi omówić organizację ochrony danych osobowych oraz ochrony informacji niejawnych	Student nie potrafi omówić organizacji ochrony danych osobowych oraz ochrony informacji niejawnych	Student częściowo potrafi omówić organizację ochrony danych osobowych oraz ochrony informacji niejawnych	Student potrafi omówić organizacji ochrony danych osobowych oraz ochrony informacji niejawnych	Student potrafi omówić organizacji ochrony danych osobowych oraz ochrony informacji niejawnych, z uwzględnieniem najnowocześniejszych rozwiązań
EU 7				
Student zna i potrafi korzystać z narzędzi wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem informacji	Student nie zna i nie potrafi korzystać z narzędzi wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem informacji	Student zna i potrafi z pomocą prowadzącego korzystać z narzędzi wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem informacji	Student dobrze zna i potrafi korzystać z narzędzi wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem informacji	Student bardzo dobrze zna i potrafi korzystać z narzędzi wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem informacji

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Materiały i środowisko</b>		<b>ZiP_S_I_40.O3_05</b>
ZiIP	<b>Materials and environment</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>V</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>	-	
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	-	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>30</b>	
	<b>Projekt</b>	-	<b>Zaliczenie</b>

<b>Prowadzący:</b>	Dr hab. inż. Anna Konstanciak, dr hab. inż. Marek warzecha, dr inż. Artur Hutny
--------------------	---

<b>Cele przedmiotu:</b>	<i>krótki opis</i>
<b>C1-</b> Przekazanie studentom wiedzy zjawisk i procesów zachodzącym w środowisku naturalnym .	
<b>C2-</b> Student pozna metody rozpoznawania i identyfikacji oraz pomiarów skutków zagrożeń środowiska naturalnego w związku z pozyskiwaniem materiałów.	
<b>C3 -</b> Zdobyć wiedzy o naturalnych źródłach surowców metalicznych, w tym rudach żelaza oraz surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz z procesami przygotowania surowców i materiałów uzupełniających do produkcji przemysłowej.	
<b>C4-</b> Nabycie wiedzy z zakresu oceny jakości surowców i materiałów, kształtowania ich własności i ceny w odniesieniu do danych warunków produkcji.	

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>	
Student ma wiedzę z chemii ogólnej i geografii gospodarczej, zna podstawy gospodarki przemysłowej z zakresu szkoły średniej. Posiada umiejętności pracy samodzielnej i w grupie, umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.	

treści programowe - wykład	<b>W 1</b> – Ekologiczne i ekonomiczne skutki emisji zanieczyszczeń do środowiska. Podstawy prawne ochrony środowiska
	<b>W 2</b> – Metody rozpoznawania, identyfikowania i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i zagrożeń w środowisku
	<b>W 3</b> – Wpływ gospodarki komunalnej, energetyki oraz przemysłu na środowisko. Koszty ochrony środowiska, zasady bezpieczeństwa energetycznego, problemy „niskiej emisji”
	<b>W 4</b> – Podstawowe minerały żelaza i skały płonnej rud żelaza i metali nieżelaznych
	<b>W 5</b> – Wartość metalurgiczna rud metali
	<b>W 6</b> – Ogólna charakterystyka topników stosowanych w hutnictwie
	<b>W 7</b> – Przeróbka wstępna rud, metody wzbogacania rud metali
	<b>W 8</b> – Technologie zbyrania materiałów miążkich i drobnoziarnistych
	<b>W 9</b> – Prażenie i spiekanie rud żelaza i metali nieżelaznych
	<b>W 10</b> – Surowce w przemysłach cementowym, szklarskim i ceramicznym
	<b>W 11</b> – Materiały wtórne
	<b>W 12</b> – Kolokwium zaliczeniowe

treści programowe –	<b>L 1</b> – Ocena właściwości fizycznych i fizykochemicznych rud żelaza i ich wartość metalurgiczna
---------------------	--

ćwiczenia laboratoryjne	<b>L 2</b> – Analiza kształtowania się cen metali i rud metali oraz dodatków metalurgicznych na rynkach światowych
	<b>L 3</b> – Charakterystyka paliw stałych, ciekłych i gazowych i ich ocena przydatności do procesu technologicznego
	<b>L 4</b> – Charakterystyka dodatków do procesu technologicznego
	<b>L 5</b> – Technologiczne materiały i surowce uzupełniające w przemyśle metalurgicznym, cementowym, szklarskim i ceramicznym
	<b>L 6</b> - Kolokwium zaliczeniowe
Literatura	<b>1.</b> Akty prawne związane z ochroną środowiska (np. Ustawy: Prawo o ochronie środowiska, Gospodarka Odpadami, Prawo energetyczne; Rozporządzenia jako akty uzupełniające do obowiązujących Ustaw).
	<b>2.</b> Z. Pater: Podstawy metalurgii i odlewnictwa. Politechnika Lubelska, Lublin 2014.
	<b>3.</b> M. Cholewa, J. Gawroński, J. Przybył: Podstawy procesów metalurgicznych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012.
	<b>4.</b> J. Mróz: Recykling i utylizacja materiałów odpadowych w agregatach metalurgicznych. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2006.
	<b>5.</b> Czasopismo Hutnik – Wiadomości Hutnicze z ostatnich pięciu lat.
Efekty uczenia się	<b>EU1</b> - Student posiada wiedzę o źródłach surowców metalicznych, w szczególności żelaza i surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz uzupełniających materiałach technologicznych.
	<b>EU2</b> - Student zna sposoby przygotowania surowców i materiałów do procesów technologicznych wytapiania metali, produkcji cementu, szkła i wyrobów ceramicznych.
	<b>EU3</b> - Student posiada umiejętność doboru źródeł, opracowania tematów z zakresu oceny jakości surowców naturalnych i materiałów odpadowych i kształtowania ich ceny w odniesieniu do danych warunków produkcji.
Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> Komputer, projektor multimedialny
	<b>2.</b> Sprzęt laboratoryjny (m. in. waga laboratoryjna, drobne narzędzia ręczne)
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>F2.</b> Ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>F3.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> – ocena stopnia opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu – kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> – ocena stopnia opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem laboratoriów – kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	1
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,4
Udział w laboratoriach /kontaktowe/	30	1,5
Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	15	0,4
Przygotowanie do zaliczenia	15	0,4
Konsultacje	8	0,2
Zaliczenie	5	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>103</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Sylabus do zajęć dostępny na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>



Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01; K_KW02; K_KU02; K_KU03; K_KO01, K_KO02; K_KO04	C1, C2	W 1 - W 12	P1
<b>EU 2</b>	K_KW01; K_KW02; K_KU02; K_KU03; K_KO01, K_KO02; K_KO04	C2	W7-W12 L 1 – L 6	F1 – F3
<b>EU 3</b>	K_KW01; K_KW02; K_KU02; K_KU03; K_KO01, K_KO02; K_KO04	C3, C4	W 1 -W 12 L 1 – L 6	F1 – F3, P1 - P2

## Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę o źródłach surowców metalicznych, w szczególności żelaza i surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz uzupełniających materiałach technologicznych	Student nie potrafi wymienić i scharakteryzować żadnych rud metali i surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz metod ich przygotowania do procesu technologicznego	Student potrafi wymienić i scharakteryzować rudy żelaza	Student potrafi wymienić i scharakteryzować rudy żelaza, oraz surowce dla przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego	Student potrafi wymienić i scharakteryzować rudy żelaza, surowce dla przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz uzupełniające materiały technologiczne
<b>EU 2</b>				
Student zna sposoby przygotowania surowców i materiałów do procesów technologicznych wytapiania metali, produkcji cementu, szkła i wyrobów ceramicznych	Student nie zna żadnych sposobów przygotowania surowców i materiałów do procesów technologicznych wytapiania metali, produkcji cementu, szkła i wyrobów ceramicznych	Student potrafi wymienić sposoby przygotowania rud do wzbogacania i wymienić metody wzbogacania	Student potrafi wymienić sposoby przygotowania rud do wzbogacania, wymienić metody wzbogacania oraz określić jakościowe wymagania dla surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego	Student potrafi wymienić sposoby przygotowania rud do wzbogacania, wymienić metody wzbogacania, określić jakościowe wymagania dla surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz uzupełniających materiałów technologicznych
<b>EU 3</b>				
Student posiada umiejętność doboru źródeł, opracowania i prezentacji tematów z zakresu oceny jakości surowców naturalnych i materiałów odpadowych i kształtowania ich ceny w odniesieniu do danych	Student nie posiada wiedzy z zakresu oceny jakości surowców i materiałów i kształtowania ich ceny w odniesieniu do danych warunków produkcji.	Student potrafi ocenić jakość surowców metalicznych i ich wartość metalurgiczną	Student potrafi ocenić jakość surowców metalicznych, ich wartość metalurgiczną oraz jakość surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego	Student potrafi ocenić jakość surowców metalicznych, ich wartość metalurgiczną, jakość surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz kształtowania ich ceny w odniesieniu do danych warunków produkcji

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Metody Statystyczne w Zarządzaniu Przedsiębiorstwem</b>		<b>ZiP_S_I_40.O3_06</b>
<b>ZiIP</b>	<i>Statistical Methods in Enterprise Management</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>V</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		Forma zaliczenia:
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>30</b>	<b>Kolokwium</b>
	<b>Projekt</b>		

Prowadzący:	<b>Dr inż. Edyta Kardas</b> <b>Dr inż. Dominika Strycharska</b>
-------------	--

Cele przedmiotu:
C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstawowych metod liniowego modelowania ekonometrycznego.
C2. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstawowych metod nieliniowego modelowania ekonometrycznego.
C3. Nabycie praktycznych umiejętności wykorzystywania metod statystycznych do rozwiązywania różnorodnych problemów zarządzania przedsiębiorstwie..

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
1. Podstawowa wiedza z matematyki, ekonomii i statystyki.
2. Podstawowa znajomość rachunku prawdopodobieństwa.
3. Przeciętne opanowanie zasad opracowywania danych pochodzących z badań, np. społecznych, techniczno-produkcyjnych czy naukowych.
4. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
5. Umiejętność posługiwania się kalkulatorem inżynierskim.
6. Umiejętność pracy na komputerze wyposażonym w typowy system operacyjny Windows.
7. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W1 – Definicja i przedmiot badań ekonometrycznych. Model ekonometryczny
	W2 – Etapy modelowania ekonometrycznego
	W3 – Dobór zmiennych do modelu, metody doboru
	W4 – Estymacja i interpretacja parametrów strukturalnych liniowego modelu ekonometrycznego – KMNK
	W5 – Weryfikacja modelu ekonometrycznego: interpretacja błędów szacunku, obliczanie błędów szacunku parametrów i ich istotności, weryfikacja założeń modelu.
	W6 – Modele nieliniowe – możliwości zastosowanie, budowa. linearyzacja logarytmiczna, hiperboliczna, paraboliczna, potęgowego i wykładniczego modelu przyczynowo-skutowego.
	W7 – Funkcja produkcji
	W8 - Wielowymiarowa analiza porównawcza
treści programowe - laboratorium	L1 – Wykorzystanie modeli w badaniu zjawisk ekonomicznych, założenia
	L2 – Prezentacja i analiza danych wielowymiarowych
	L3 – Zastosowanie różnorodnych metod doboru zmiennych do modelu
	L4 – Wyznaczenie i interpretacja liniowego modelu ekonometrycznego przy użyciu KMNK
	L5 – Weryfikacja założeń liniowego modelu ekonometrycznego.

	L6 – Analiza wybranych przypadków nieliniowych modeli ekonometrycznych. Problem linearyzacji.
	L7 – Analiza wybranych przypadków funkcji produkcji.
	L8 – Analizy wielowymiarowe
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Goryl, Z. Jędrzejczyk, K. Kukuła (red. nauk.), J. Osiewalski, A. Walkosz: Wprowadzenie do ekonometrii w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</li> <li>2. Grabowski W., Welfe A., Ekonometria. Zbiór zadań, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa</li> <li>3. B. Guzik: Elementy ekonometrii i badań operacyjnych dla studiów licencjackich, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu</li> <li>4. B. Guzik, W. Jurek: Podstawowe metody ekonometrii, Wydawnictwo Naukowe Akademii Ekonomicznej w Poznaniu</li> <li>5. J. Hozer, Ekonometria, Katedra Ekonometrii i Statystyki, Stowarzyszenie Pomoc i Rozwój, Szczecin</li> <li>6. Hozer, Ekonometria stosowana w przykładach i zadaniach, Katedra Ekonometrii i Statystyki, Stowarzyszenie Pomoc i Rozwój</li> <li>7. E. Nowak (red.): Metody statystyczne w działalności przedsiębiorstwa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa</li> <li>8. E. Nowak: Zarys metod ekonometrii. Zbiór zadań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</li> <li>9. T. Szapiro: Decyzje menedżerskie z Excelem, PWE, Warszawa</li> <li>10. K. Twardowska, P. Łodyga: Modele zarządzania wspomagane Excelem, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej</li> </ol>
Efekty uczenia się	<p>EU1 - ma podstawową wiedzę na temat budowy liniowego modelu ekonometrycznego</p> <p>EU2 - ma podstawową wiedzę na temat budowy nieliniowego modelu ekonometrycznego</p> <p>EU3 - potrafi dokonać badania wybranego problemu badawczego za pomocą modelowania ekonometrycznego</p>
Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych</li> <li>2. – ćwiczenia laboratoryjne przy użyciu programów komputerowych</li> <li>3. – laboratorium komputerowe wyposażone w komputery ze standardowym oprogramowaniem</li> <li>4. – program komputerowy Microsoft Excel, Open Office</li> </ol>
Ocena (F– FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	<p>F1. – ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych</p> <p>F2. – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń</p> <p>F3. - ocena aktywności podczas zajęć</p> <p>P1. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń – kolokwium zaliczeniowe</p>

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	30	1,2
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	5	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU1 - ma podstawową wiedzę na temat budowy liniowego modelu ekonometrycznego	K_KW01 K_KW10 K_KU11 K_KU04	C1,	W1 – W5 L1 – L5	F1- F3, P1
EU2 - ma podstawową wiedzę na temat budowy nieliniowego modelu ekonometrycznego	K_KW01 K_KW10 K_KU11 K_KU04	C2	W1, W6 – W8 L1, L6 – L8	F1- F3, P1
EU3 - potrafi dokonać badania wybranego problemu badawczego za pomocą modelowania ekonometrycznego	K_KW01 K_KW10 K_KU11 K_KU04	C1, C2, C3	W1 – W8 L1 – L8	F1- F3, P1

## Matryca weryfikacji efektów uczenia się

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU1				
ma podstawową wiedzę na temat budowy liniowego modelu ekonometrycznego	Nie opanował podstawowej wiedzy na temat budowy liniowego modelu ekonometrycznego	Zna podstawowe etapy liniowego modelu ekonometrycznego	Zna podstawowe etapy liniowego modelu ekonometrycznego i potrafi je dokładnie omówić	Zna podstawowe etapy liniowego modelu ekonometrycznego i potrafi je dokładnie omówić i zaproponować odpowiednie metody badawcze dla konkretnego problemu
EU 2				
ma podstawową wiedzę na temat budowy nieliniowego modelu ekonometrycznego	Nie opanował podstawowej wiedzy na temat budowy nieliniowego modelu ekonometrycznego	Zna podstawowe etapy nieliniowego modelu ekonometrycznego	Zna podstawowe etapy nieliniowego modelu ekonometrycznego i potrafi je dokładnie omówić	Zna podstawowe etapy nieliniowego modelu ekonometrycznego i potrafi je dokładnie omówić i zaproponować odpowiednie metody badawcze dla konkretnego problemu
EU3				
potrafi dokonać badania wybranego problemu badawczego za pomocą modelowania ekonometrycznego	Nie potrafi dokonać badania wybranego problemu badawczego za pomocą modelowania ekonometrycznego	Potrafi dokonać badania prostego problemu badawczego za pomocą konkretnych metod modelowania ekonometrycznego	Potrafi dokonać badania dowolnego problemu badawczego za pomocą konkretnych metod modelowania ekonometrycznego	Potrafi dokonać badania dowolnego problemu badawczego za pomocą wybranych przez siebie metod modelowania ekonometrycznego oraz zinterpretować wyniki

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Technologia chemiczna</b>		<b>ZiP_S_I_40.O3_07</b>
ZiIP	<i>Chemical technology</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>V</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>30</b>	
	<b>Projekt</b>		
			<b>Zaliczenie</b>

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Jerzy Gęga, prof. PCz, Dr Edyta Owczarek

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Zapoznanie studentów z zasadami opracowania, realizacji i kontroli procesów technologii chemicznej.

**C2-** Zapoznanie studentów z zasadami doboru surowców i materiałów dla realizacji określonego procesu technologicznego.

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wykonywania najważniejszych operacji jednostkowych stosowanych w technologii chemicznej.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student zna podstawy chemii ogólnej oraz z fizyki i matematyki w zakresie kursu podstawowego. Student potrafi pracować samodzielnie i w grupie. Student posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Rozwój i znaczenie technologii chemicznej we współczesnych procesach przemysłowych. Zasady efektywnego prowadzenia procesów technologicznych.
	<b>W2-</b> Opracowanie procesu technologii chemicznej – koncepcja chemiczna, koncepcja technologiczna, projekt procesowy.
	<b>W3-</b> Schematy technologiczne
	<b>W4-</b> Bilans masowy i cieplny procesu technologicznego.
	<b>W5-</b> Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej – charakterystyka ogólna.
	<b>W6-</b> Reaktory chemiczne – przegląd i klasyfikacja.
	<b>W7-</b> Reaktory chemiczne okresowe i ciągłe – konstrukcja i działanie.
	<b>W8-</b> Pierwotne i wtórne surowce energetyczne i chemiczne.
	<b>W9-</b> Charakterystyka wybranych procesów technologicznych. Produkcja paliw ciekłych z ropy naftowej i węgla.
	<b>W10-</b> Przykłady przemysłowych procesów katalitycznych. Produkcja amoniaku, kwasu azotowego(V) i nawozów azotowych.
	<b>W11-</b> Otrzymywanie kwasu siarkowego(VI) i fosforowego(V). Nawozy fosforowe.
	<b>W12-</b> Produkcja sody kalcynowanej.
	<b>W13-</b> Procesy elektrochemiczne. Elektroliza chlorku sodu. Wytwarzanie aluminium.
	<b>W14-</b> Synteza organiczna. Produkcja polimerów i tworzyw sztucznych.
	<b>W15-</b> Gospodarka wodno-ściekowa w procesach technologii chemicznej.

treści **L1** Szkolenie BHP. Omówienie stanowisk i sprzętu laboratoryjnego wykorzystywanego na



programowe - laboratorium	zajęciach.
	<b>L2-</b> Adsorpcja. Usuwanie barwników z wody za pomocą węgla aktywnego.
	<b>L3-</b> Kinetyka procesu suszenia.
	<b>L4-</b> Elektrogravimetryczne oznaczanie miedzi i niklu w roztworze.
	<b>L5-</b> Reakcja chemiczna w reaktorze otwartym – neutralizacja roztworów kwaśnych.
	<b>L6-</b> Wyznaczanie pojemności jonowymiennej kationitu.
	<b>L7-</b> Zmiękczenie wody w procesie kolumnowym.
	<b>L8-</b> Dekarbonizacja wody za pomocą mleka wapiennego.
	<b>L9-</b> Ekstrakcja w układzie ciało stałe-ciecz.
	<b>L10-</b> Procesy krystalizacji
	<b>L11-</b> Uzupełnienia. Kolokwium zaliczeniowe.
Literatura	1. J.Szarawara, J.Piotrowski, Podstawy teoretyczne technologii chemicznej, WNT, Warszawa (2010)
	2. K.Schmidt-Szałowski, J.Sentek, Podstawy technologii chemicznej. Organizacja procesów produkcyjnych. Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa (2001)
	3. K.Schmidt-Szałowski, J.Sentek, J.Raabe, E.Bobryk, Podstawy technologii chemicznej. Procesy w przemyśle nieorganicznym, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa (2004)
	4. J.Wislański (red.), L.Synoradzki (red.), Projektowanie procesów technologicznych. Od laboratorium do instalacji przemysłowej, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa (2006)
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student zna zasady opracowania, realizacji i kontroli procesów jednostkowych w technologii chemicznej
	<b>EU2-</b> Student zna najważniejsze produkty technologii chemicznych i metody ich wytwarzania.
	<b>EU3-</b> Student umie zaplanować i wykonać doświadczenia laboratoryjne z zakresu technologii chemicznej oraz przeprowadzić obserwację, wyciągnąć wnioski, opracować wyniki w formie sprawozdania.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne.
	2. Układ okresowy pierwiastków i tablice fizyko-chemiczne.
	3. Instrukcje do wykonania ćwiczeń laboratoryjnych.
	4. Odczynniki chemiczne i sprzęt laboratoryjny
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do laboratorium.
	<b>F2.</b> Ocena samodzielnego wykonania sprawozdań z laboratorium.
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe z laboratorium.
	<b>P2.</b> . Kolokwium zaliczeniowe z wykładu.

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do laboratorium	20	0,8
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia wykładu/laboratorium	25	1
Konsultacje	4	0,1
Kolokwium zaliczeniowe z wykładu/laboratorium	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>101</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW01 K_KU05	C1,C2	W1-W15	P2
EU 2	K_KW01 K_KU05	C1,C2	W1-W15	P2
EU 3	K_KW01 K_KU05	C1-3	L1-L30	F1,F2,P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna zasady opracowania, realizacji i kontroli procesów jednostkowych w technologii chemicznej	Student nie zna podstawowych zasad opracowania, realizacji i kontroli procesów jednostkowych w technologii chemicznej	Student częściowo zna zasady opracowania, realizacji i kontroli procesów jednostkowych w technologii chemicznej	Student zna zasady opracowania, realizacji i kontroli procesów jednostkowych w technologii chemicznej	Student bardzo dobrze zna zasady opracowania, realizacji i kontroli procesów jednostkowych w technologii chemicznej, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne
<b>EU 2</b>				
Student zna najważniejsze produkty technologii chemicznych i metody ich wytwarzania.	Student nie zna najważniejszych produktów przemysłu chemicznego i metod ich wytwarzania.	Student potrafi scharakteryzować niektóre produkty przemysłu chemicznego	Student potrafi scharakteryzować niektóre produkty przemysłu chemicznego i warunki ich wytwarzania	Student potrafi scharakteryzować produkty przemysłu chemicznego i warunki ich wytwarzania
<b>EU 3</b>				
Student umie zaplanować i wykonać doświadczenia laboratoryjne z zakresu technologii chemicznej oraz przeprowadzić obserwację, wyciągnąć wnioski, opracować wyniki w formie sprawozdania.	Student nie potrafi zaplanować i wykonać doświadczeń laboratoryjnych z zakresu technologii chemicznej, przeprowadzać obserwacji, wyciągać wniosków, opracowywać wyników w formie sprawozdania.	Student z pomocą prowadzącego potrafi wykonać doświadczenia laboratoryjne z zakresu technologii chemicznej, oraz przeprowadzić ich obserwację, częściowo potrafi wyciągnąć wnioski i opracować wyniki w formie sprawozdania z pomocą innych osób w grupie.	Student potrafi wykonać doświadczenia laboratoryjne z zakresu technologii chemicznej oraz przeprowadzić obserwację, wyciągnąć wnioski, opracować wyniki w formie sprawozdania.	Student samodzielnie potrafi zaplanować i wykonać doświadczenia laboratoryjne z zakresu technologii chemicznej, przeprowadzać obserwację, wyciągać właściwe wnioski, analizować je i opracować w formie sprawozdania.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Identyfikacja Zagrożeń i Monitoring Atmosfery</b>		<b>ZiP_S_I_40.O3_08</b>
Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	<i>Hazard Identification and Atmospheric Monitoring</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	15	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	30	
		Projekt	

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Monika Zajemska, prof. PCz; dr hab. inż. Dorota Musiał

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy z zakresu prowadzenia monitoringu środowiska w Polsce.

**C2-** Zapoznanie studentów z problematyką dotyczącą źródeł i przyczyn zanieczyszczenia środowiska.

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie wykonywania pomiarów środowiskowych, opracowywania zgromadzonych danych w postaci raportów.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student posiada wiedzę z zakresu rodzajów zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery ze źródeł stacjonarnych i mobilnych, metod i urządzeń stosowanych do identyfikacji zanieczyszczeń. Student potrafi pracować samodzielnie oraz w grupie, ma umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1,2-</b> Wprowadzenie do monitoringu i zagrożeń środowiska. Podstawowe pojęcia i definicje. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i źródeł ich emisji. Stan powietrza atmosferycznego w Polsce.
	<b>W3,4-</b> Charakterystyka rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze. Czynniki wpływające na stan i rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.
	<b>W5,6-</b> Prawne aspekty dostępu do informacji o środowisku w Polsce. Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ). Definicja PMŚ; podstawy prawne funkcjonowania PMŚ; cele PMŚ; sieć PMŚ; struktura funkcjonowania PMŚ.
	<b>W7,8-</b> System monitoringu powietrza w Polsce (podstawy prawne; sieć, strefy, cel monitoringu powietrza; wartości dopuszczalne stężeń zanieczyszczeń powietrza).
	<b>W9,10-</b> Monitoring hałasu. Dopuszczalny poziom hałasu; rodzaje hałasu (hałas przemysłowy; hałas drogowy; hałas kolejowy; hałas lotniczy).
	<b>W11,12-</b> Źródła pochodzenia promieniowania jonizującego (promieniowanie naturalne; promieniowanie sztuczne); kontrola skażeń promieniotwórczych - rodzaje i sieć.
	<b>W13-</b> Wybrane metody pomiaru zanieczyszczeń gazowych.
	<b>W14-</b> Wybrane metody pomiaru zanieczyszczeń pyłowych.
	<b>W15-</b> kolokwium zaliczeniowe.
	<b>L1-5-</b> Obliczanie emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw gazowych do środowiska naturalnego z wykorzystaniem wybranych programów komputerowych.

treści programowe - laboratorium	<b>L6-10-</b> Obliczanie emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw stałych do środowiska naturalnego z wykorzystaniem wybranych programów komputerowych.
	<b>L11-L15-</b> Obliczanie emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw stałych do środowiska naturalnego z wykorzystaniem wybranych programów komputerowych.
	<b>L16-L20-</b> Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji - metodyka obliczeniowa wielkości emisji.
	<b>L21-25 -</b> Mechanizm powstawania zanieczyszczeń pyłowych - metodyka obliczeniowa i pomiarowa.
	<b>L26-29 -</b> Prognozowanie szkodliwych dla środowiska produktów spalania paliw i odpadów z użyciem programu CHEMKIN-PRO.
	<b>L30-</b> Kolokwium zaliczeniowe.
Literatura	1. Wiatr I.: Inżynieria ekologiczna. Wyd. PTIE Warszawa – Lublin 1995
	2. Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M.: Energetyka a ochrona środowiska. WNT Warszawa 1994
	3. Dębski B., Olendrzyński K., Skośkiewicz J., Pazdan R., Rosicki M., 2003. Wskazówki. dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby. ocen bieżących i programów ochrony powietrza. Warszawa: Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska ss. 126
	4. Brzozowska L., Brzozowski K., Drąg Ł.: Transport drogowy a jakość powietrza atmosferycznego. Modelowanie komputerowe w mezoskali. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2009.
	5. Nowak Z., Zarządzanie środowiskiem , Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001
	6. Alloway B.C., Ayres D.C.; Chemiczne podstawy zanieczyszczania środowiska PWN, Wwa1999
	7. Gubrynowicz A.: Ochrona Powietrza w świetle prawa międzynarodowego, 2005
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> student posiada wiedzę na temat głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i ich źródeł, zna mechanizmy powstawania i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym oraz sposoby pomiaru, obliczania i modelowania tych zjawisk
	<b>EU2-</b> student posiada wiedzę na temat struktury i zadań realizowanych przez Państwowy Monitoring Środowiska, zasad i metod pomiarów gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego
	<b>EU3-</b> Student potrafi, pracując samodzielnie i w grupie, analizować i wyciągać wnioski z przeprowadzonej dyskusji
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Rozporządzenia i akty prawne w zakresie ochrony środowiska
	3. Programy obliczeniowe PROEKO, CHEMKIN-PRO
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do zajęć laboratoryjnych
	<b>F2.</b> Ocena aktywności podczas zajęć
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2.</b> Sprawozdanie z przeprowadzonych zajęć laboratoryjnych

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w laboratoriach /kontaktowe/	30	1,1
Samodzielne przygotowanie do laboratorium	15	0,6
Przygotowanie do zaliczenia	15	0,6
Konsultacje	10	0,3
Zaliczenie	5	0,2
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>105</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01, K_KW09, K_KW13, K_KU05, K_KU07, K_KU08, K_KO01, K_KO04, K_KO06	<b>C1, C2, C3</b>	<b>W1-W15 L1-L30</b>	<b>P1, F1,F2</b>
<b>EU 2</b>	K_KW01, K_KW09, K_KW13, K_KU05, K_KU07, K_KU08, K_KO01, K_KO04, K_KO06	<b>C1, C2, C3</b>	<b>W1-W15 L1-L30</b>	<b>P1, F1,F2</b>
<b>EU 3</b>	K_KW01, K_KW09, K_KW13, K_KU05, K_KU07, K_KU08, K_KO01, K_KO04, K_KO05	<b>C1, C2, C3</b>	<b>W1-W15 L1-L30</b>	<b>F1,F2</b>



## Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
student posiada wiedzę na temat głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i ich źródeł, zna mechanizmy powstawania i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym oraz sposoby pomiaru, obliczania i modelowania tych zjawisk	Student nie posiada wiedzy na temat głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i ich źródeł, nie zna mechanizmów powstawania i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym ani sposobów pomiaru, obliczania i modelowania tych zjawisk	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i ich źródeł, mechanizmów powstawania i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym oraz sposobów pomiaru, obliczania i modelowania tych zjawisk	Student opanował wiedzę z zakresu głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i ich źródeł, mechanizmów powstawania i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym oraz sposobów pomiaru, obliczania i modelowania tych zjawisk	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i ich źródeł, mechanizmów powstawania i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym oraz sposobów pomiaru, obliczania i modelowania tych zjawisk
<b>EU 2</b>				
student posiada wiedzę na temat struktury i zadań realizowanych przez Państwowy Monitoring Środowiska, zasad i metod pomiarów gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	Student nie posiada wiedzy na temat struktury i zadań realizowanych przez Państwowy Monitoring Środowiska, zasad i metod pomiarów gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	Student częściowo opanował wiedzę na temat struktury i zadań realizowanych przez Państwowy Monitoring Środowiska, zasad i metod pomiarów gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	Student opanował wiedzę na temat struktury i zadań realizowanych przez Państwowy Monitoring Środowiska, zasad i metod pomiarów gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i ich źródeł, mechanizmów powstawania i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym oraz sposobów pomiaru, obliczania i modelowania tych zjawisk
<b>EU3</b>				
Student potrafi, pracując samodzielnie i w grupie, analizować i wyciągać wnioski z przeprowadzonej dyskusji	Student nie potrafi zarówno samodzielnie, jak i w grupie, analizować i wyciągać wniosków z przeprowadzonej dyskusji	Student potrafi w grupie, analizować i wyciągać wnioski z przeprowadzonej dyskusji	Student potrafi samodzielnie, analizować i wyciągać wnioski z przeprowadzonej dyskusji	Student potrafi zarówno samodzielnie, jak i w grupie, analizować i wyciągać wniosków z przeprowadzonej dyskusji

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Recykling Materiałów</b>		<b>ZiP_S_I_41</b>
ZiIP	Recycling of Materials		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	30	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

**Prowadzący:** Dr Bernadeta Gajda, dr inż. hab. Anna Konstanciak, dr Artur Hutny

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Zapoznanie studentów z problemami gospodarowania odpadami

**C2-** Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstawowych zagadnień związanych z inżynierią procesów recyklingu metali

**C3-** Zapoznanie studentów z technikami recyklingu wybranych materiałów

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Wiedza z fizyki i chemii w zakresie własności fizycznych i chemicznych metali i materiałów niemetalicznych, z matematyki elementarnej, podstawowa z zakresu nauki o materiałach. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie, sporządzenia sprawozdania z przebiegu realizacji zajęć laboratoryjnych oraz korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych

treści programowe - wykład	<b>W1,2</b> - Pojęcia odpadu, surowca wtórnego i recyklingu materiałowego. Recykling a minimalizacja składowanych odpadów stałych i oszczędność energii. Ekonomiczne uwarunkowania recyklingu
	<b>W3,4-</b> Klasyfikacja odpadów metalicznych i odpadów wielomateriałowych. Rola i miejsce recyklingu metali w systemie gospodarki surowcowej. Gospodarka w obiegu zamkniętym
	<b>W5,6-</b> Wykorzystanie urządzeń rozdrabniających, klasyfikacji sitowej i pneumatycznej, separatorów, urządzeń sortujących na sucho i na mokro, urządzeń zagęszczających na zimno i termicznie.
	<b>W7,8-</b> Podstawy teoretyczne procesów piro- i hydrometalurgicznych wykorzystywanych w recyklingu metali
	<b>W9,10-</b> Recykling stali oraz innych odpadów żelazo nośnych. Klasyfikacja złomu. Urządzenia stosowane w recyklingu odpadów stalowych.
	<b>W11,12</b> - Recykling odpadów produkcyjnych
	<b>W13</b> - Nowoczesne technologie w recyklingu aluminium
	<b>W14-16</b> - Recykling odpadów zawierających metali krytycznych. Recykling zużytych baterii i akumulatorów, puszek po konserwach, zużytych telefonów komórkowych
	<b>W17,18-</b> Recykling miedzi. Technologie odzysku cennych metali w ramach przetwórstwie rud miedzi
	<b>W19,20</b> – Problemy segregacji odpadów na przykładzie odpadów komunalnych.
	<b>W21,22</b> – Recykling papieru i szkła.
	<b>W23,24</b> – Recykling tworzyw sztucznych. Problemy
	<b>W25,26</b> – Recykling gumy i opon samochodowych. Opakowania tetra pack.
<b>W27,28-</b> Recykling odpadów wielomateriałowych. Zagospodarowanie samochodów	

	wycofanych z eksploatacji.
	<b>W29, 30</b> – Powtórzenie materiału. Egzamin
treści programowe - ćwiczenia	<b>C1,2</b> - Metody wyznaczania składu chemicznego odpadów i produktów recyklingu
	<b>C3,4</b> - Ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnic we własnościach fizykochemicznych materiałów stosowanych do segregacji odpadów
	<b>C5,6</b> - Przypomnienie podstawowych obliczeń chemicznych wykorzystywanych w recyklingu ( zawartość procentowa, wydajność procesu)
	<b>C7,8</b> - Obliczenia na podstawie reakcji chemicznych zachodzących w procesach recyklingu
	<b>C9</b> – Kolokwium z zadań z C1-8
	<b>C10,11</b> - Obliczenia wykorzystywane do sporządzania roztworów o określonych stężeniach
	<b>C12-14</b> - Obliczenia związane z wydzielaniem się metali z roztworów (elektroliza, Cementacja, strącanie trudno rozpuszczalnych związków)
	<b>C15</b> - kolokwium z zadań C10-14. Zaliczenie
Literatura	1. Kucharski M.: Recykling metali nieżelaznych. Wydawnictwa AGH, Kraków 2010.
	2. Ulewicz M., Siwka J.: Procesy odzysku i recyklingu wybranych Materiałów. Wydawnictwo WIPMiFS Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2010.
	3. Ulewicz M: Procesy odzysku i recyklingu metali nieżelaznych i stali. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2015.
	4.Cz. Rosik-Dulewska, Podstawy gospodarki odpadami, PWN, Warszawa, 2005.
	5. Critical Metals, Handbook, Edited by Gus Gunn, Jonh Wiley 2014
Efekty uczenia się	<b>EU1</b> - Student zna podstawowe zasady gospodarki odpadami oraz systemy gospodarowania odpadami
	<b>EU2</b> - Student zna uniwersalne i oryginalne systemy techniczne przygotowania odpadów do ponownego użycia
	<b>EU3</b> - Student zna podstawy technologii recyklingu metali
	<b>EU4</b> - Student zna podstawy technologii odzysku i recyklingu wybranych materiałów niemetalicznych
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Kalkulator, układ okresowy pierwiastków,
	3.
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1</b> . Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych
	<b>F2</b> . Kolokwium z ćwiczeń audytoryjnych
	<b>P1</b> . Egzamin
	<b>P2</b> .

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	8	0,3
Egzamin	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW01, K_KW04, K_KW05, K_KW08, K_KU05, K_KU07, K_KU11,	C1	W1-6, W19-20, C1-6,	P1
<b>EU 2</b>	K_KW01, K_KW04, K_KW05, K_KW08, K_KU05, K_KU07, K_KU11,	C1, C2	W1-6, W19-20, C1-C6	P1, F1,F2
<b>EU 3</b>	K_KW01, K_KW04, K_KW05, K_KW08, K_KU05, K_KU07, K_KU11,	C3, C1	W7-W18, W27-W30, C7-14	P1, F1,F2
<b>EU 4</b>	K_KW01, K_KW04, K_KW05, K_KW08, K_KU05, K_KU07, K_KU11,	C4	W19-26, W29-30	P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna podstawowe zasady gospodarki odpadami oraz systemy gospodarowania odpadami	Student nie zna podstawowych zasad gospodarki odpadami oraz systemy gospodarowania odpadami	Student częściowo zna podstawowe zasady gospodarki odpadami oraz systemy gospodarowania odpadami	Student opanował podstawowe zasady gospodarki odpadami oraz systemy gospodarowania odpadami	Student bardzo dobrze opanował podstawowe zasady gospodarki odpadami oraz systemy gospodarowania odpadami, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
<b>EU 2</b>				
Student zna uniwersalne i oryginalne systemy techniczne przygotowania odpadów do ponownego użycia	Student nie zna uniwersalnych i oryginalnych systemów przygotowania odpadów do ponownego użycia	Student zna niektóre uniwersalne i oryginalne systemy techniczne przygotowania odpadów do ponownego użycia	Student zna uniwersalne i oryginalne systemy techniczne przygotowania odpadów do ponownego użycia	Student bardzo dobrze zna uniwersalne i oryginalne systemy techniczne przygotowania odpadów do ponownego użycia samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
<b>EU 3</b>				
Student zna podstawy technologii recyklingu metali	Student nie zna podstaw technologii recyklingu metali	Student potrafi z pomocą prowadzącego omówić podstawy technologii recyklingu metali	Student potrafi samodzielnie omówić podstawy technologii recyklingu metali	Student potrafi bardzo dobrze samodzielnie omówić podstawy technologii recyklingu metali samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
<b>EU 4</b>				
Student zna podstawy technologii odzysku i recyklingu wybranych materiałów niemetalicznych	Student nie zna podstaw technologii odzysku wybranych materiałów niemetalicznych	Student potrafi z pomocą prowadzącego omówić podstawy technologii odzysku i recyklingu wybranych materiałów niemetalicznych	Student potrafi samodzielnie omówić podstawy technologii odzysku i recyklingu wybranych materiałów niemetalicznych	Student potrafi bardzo dobrze samodzielnie omówić podstawy technologii odzysku i recyklingu wybranych materiałów niemetalicznych samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Materiały w Praktyce Inżynierskiej</b>		<b>ZiP_S_I_42</b>
ZiIP	<i>Materials in engineering practice</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>V</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>	
	<b>Projekt</b>		

**Prowadzący:** Prof. PCz. dr hab. Agata Dudek, dr inż. Renata Caban

**Cele przedmiotu:**

**C1-**Poznanie podstawowych zagadnień związanych z materiałami inżynierskimi.

**C2-** Nabycie przez studentów praktycznej wiedzy mającej na celu wykorzystanie poznanej wiedzy w aspekcie praktycznym, dla konkretnych przykładów inżynierskich.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student posiada wiedzę z zakresu chemii, fizyki i matematyki, umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania postawionych zadań, umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Wstęp do nauki o materiałach inżynierskich
	<b>W2-</b> Materiały metaliczne w praktyce inżynierskiej
	<b>W3-</b> Materiały ceramiczne w praktyce inżynierskiej
	<b>W4-</b> Materiały polimerowe w praktyce inżynierskiej
	<b>W5-</b> Materiały kompozytowe w praktyce inżynierskiej
treści programowe - laboratorium	<b>L1-</b> Badania strukturalne materiałów inżynierskich
	<b>L2-</b> Badania właściwości użytkowych materiałów inżynierskich
	<b>L3-</b> Test zaliczeniowy
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dobrzański L. A., Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Gliwice-Warszawa, 2002 (i wcześniejsze, od 1998 r.)</li> <li>2. Blicharski M. „Wstęp do inżynierii materiałowej”. WNT Warszawa, 1998.</li> <li>3. Przybyłowicz K., Przybyłowicz J., Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, WNT, Warszawa, 2004, 2000</li> <li>4. Michael F. Ashby and David RH Jones, Engineering Materials part1 and part 2, 2003</li> <li>5. Ciszewski B., Przetakiewicz W., Nowoczesne materiały w technice, Bellona, 1993</li> </ol>

Efekty uczenia się	EU1-Student zna rodzaje materiałów inżynierskich
	EU2 –Student zna strukturę i właściwości materiałów inżynierskich
	EU3- student zna znaczenie materiałów inżynierskich
Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urządzenia multimedialne</li> <li>2. Wyposażone laboratoria</li> </ol>
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do laboratorium i aktywności na zajęciach
	<b>F2.</b> Ocena sprawozdań z realizacji ćwiczeń objętych programem nauczania
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do zajęć	5	0,4
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	7	0,3
Konsultacje	3	0,1
Egzamin	0	0
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>



Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_W04 K_W05 K_U07	C1 C2	W 1-5 L 1-3	F1 F2 P1
<b>EU 2</b>	K_W04 K_W05 K_U07	C1 C2	W 1-5 L 1-3	F1 F2 P1
<b>EU 3</b>	K_W04 K_W05 K_U07	C1 C2	W 1-5 L 1-3	F1 F2 P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna rodzaje materiałów inżynierskich	Student nie zna rodzajów materiałów inżynierskich	Student zna rodzaje materiałów inżynierskich	Student zna dobrze rodzaje materiałów inżynierskich	Student bardzo dobrze zna rodzaje materiałów inżynierskich
<b>EU 2</b>				
Student zna strukturę i właściwości materiałów inżynierskich	Student nie zna struktury i właściwości materiałów inżynierskich	Student zna strukturę i właściwości materiałów inżynierskich	Student zna dobrze strukturę i właściwości materiałów inżynierskich	Student bardzo dobrze zna strukturę i właściwości materiałów inżynierskich
<b>EU 3</b>				
Student zna znaczenie materiałów inżynierskich	Student nie zna znaczenia materiałów inżynierskich	Student zna znaczenie materiałów inżynierskich	Student zna dobrze znaczenie materiałów inżynierskich	Student bardzo dobrze zna znaczenie materiałów inżynierskich

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie personelem</b>		<b>ZiP_S_I_43</b>
<b>ZiIP</b>	<b>Personnel Management</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>V</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>30</b>	<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		
			<b>Egzamin</b>

**Prowadzący:** Dr hab. inż. Rafał Prusak, Dr inż. Marzena Ogórek

**Cele przedmiotu:**

**C1-**Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej specyfiki zasobów ludzkich w przedsiębiorstwie oraz metod i technik zarządzania tymi zasobami.

**C2-**Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w ramach identyfikowania kompetencji oraz określania luk kompetencji i kształtowania programów rozwoju zawodowego.

**C3-**Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w ramach analizy i planowania zasobów ludzkich oraz wartościowania pracy.

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Wiedza z podstaw organizacji i zarządzania w zakresie kształtowania struktur organizacyjnych, stylów zarządzania, elementów otoczenia przedsiębiorstwa.

Wiedza z zakresu statystyki opisowej oraz podstaw prognozowania.

Wiedza z zakresu zarządzania strategicznego w zakresie metodyki prowadzenia analiz stanu przedsiębiorstwa oraz jego otoczenia.

Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.

Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Rola czynnika ludzkiego w procesach zarządzania przedsiębiorstwem. Charakterystyka podstawowych modeli zarządzania zasobami ludzkimi.
	<b>W2-</b> Typy strategii personalnych oraz ich integracja z podstawową strategią przedsiębiorstwa.
	<b>W3-</b> Pojęcie rynku pracy oraz czynników kształtujących popyt i podaż na zasoby ludzkie.
	<b>W4-</b> Charakterystyka pojęcia kultury organizacyjnej. Rola norm i wzorców postępowania w zarządzaniu ludźmi.
	<b>W5-</b> Metody i techniki analizy pracy. Wpływ wyników analizy pracy na aktualne i przyszłe działania w ramach zasobów ludzkich.
	<b>W6-</b> Rodzaje planowania w zakresie zasobów ludzkich. Źródła informacji i techniki planowania zasobów ludzkich.
	<b>W7-</b> Nabór pracowników. Procedura procesu rekrutacji na rynku wewnętrznym oraz zewnętrznym.
	<b>W8-</b> Przebieg działań w ramach selekcji kandydatów. Wytyczne dotyczące rozmowy kwalifikacyjnej.
	<b>W9-</b> System ocen pracowniczych, jego cele i funkcje oraz kryteria i metody oceniania.
	<b>W10-</b> Pojęcie i teorie motywowania. Zasady stosowania skutecznej motywacji.
	<b>W11-</b> Pojęcie kapitału ludzkiego. Metody i techniki jego wartościowania i rozwoju.
treści programowe -	<b>C1-</b> Elementy systemu zarządzania zasobami ludzkimi. Identyfikacja składników funkcji personalnych w przedsiębiorstwie.

ćwiczenia	<b>C2</b> -Organizacja działu personalnego w przedsiębiorstwie.
	<b>C3</b> -Czynniki kształtujące rynek pracy. Zewnętrzny rynek pracy i ustawodawstwo dotyczące warunków zatrudniania..
	<b>C4</b> -Analiza struktury zatrudnienia, poziomu fluktuacji oraz kosztów pracy.
	<b>C5</b> -Wpływ kultury organizacyjnej na funkcjonowanie organizacji. Związek między kulturą organizacyjną a funkcjonowaniem przedsiębiorstwa na rynku.
	<b>C6</b> -Identyfikacja kompetencji strategicznych oraz określenie ich wpływu na wyniki działalności przedsiębiorstwa. Tworzenie portfeli kompetencji stanowisk pracy oraz pracowników.
	<b>C7</b> -Wykorzystanie metod matematycznych oraz statystycznych do ilościowego planowania zatrudnienia.
	<b>C8</b> - Wartościowanie pracy z wykorzystaniem metod analityczno – punktowych oraz sumarycznych.
	<b>C9</b> - Analiza wartości kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa.
	Literatura
2. Drucker P. F., Zarządzanie w XXI wieku, Muza SA, Warszawa 2000.	
3. Griffin R.W., Podstawy zarządzania organizacjami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.	
4. Kostera M., Zarządzanie personelem, PWE, Warszawa 2000.	
5. Lundy O., Cowling A., Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2000.	
6. McKenna E., Beech N., Zarządzanie zasobami ludzkimi, Felberg SJA, Warszawa 1999.	
7. Penc J., Kreatywne kierowanie, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 2000.	
8. Perechuda K.,: Metody zarządzania przedsiębiorstwem, Wydawnictwo AE, Wrocław 2000.	
9. Stoner J. A. F., Freeman R. E., Gilbert D. R., Kierowanie, PWE, Warszawa 2001.	
10. Trompenaars F., Hampden-Turner Ch., Siedem wymiarów kultury. Znaczenie różnic kulturowych w działalności gospodarczej, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.	
11. Witkowski T. (red.), Nowoczesne metody doboru i oceny personelu, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 2000.	
Efekty uczenia się	<b>EU1</b> -Student zna podstawowe strategie personalne oraz rozumie ich związek z pozostałymi obszarami funkcjonowania przedsiębiorstwa.
	<b>EU2</b> - Student potrafi przeprowadzić analizę zasobów ludzkich w organizacji w kontekście ich struktur i dynamiki zmian, jak również przeprowadzić badanie kosztów pracy.
	<b>EU3</b> - Student zna teoretyczne podstawy oceny wartości kapitału ludzkiego oraz kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Opisy przypadków do analizy w ramach zajęć ćwiczeniowych.
	3. Multimedialne prezentacje przypadków poddawanych analizie i dyskusji w trakcie zajęć ćwiczeniowych
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1</b> . Ocena wiedzy z zakresu podstawowych pojęć z dziedziny organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem
	<b>F2</b> . Ocena samodzielnego przygotowania ćwiczeń
	<b>P1</b> . Kolokwium zaliczeniowe
	<b>P2</b> . Egzamin

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	1
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6

Udział w ćwiczeniach i laboratoriach <i>/kontaktowe/</i>	<b>30</b>	<b>1,2</b>
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	<b>0,4</b>
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	<b>0,4</b>
Konsultacje	8	<b>0,3</b>
Egzamin	2	<b>0,1</b>
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>100</b>	<b>4</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne pod adresem	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW10 K_KO02	C1-C2	W1-W11 C1-C9	F1-F2 P1-P2
EU 2	K_KW10 K_KU06	C1-C3	W5-W11 C4-C9	F1-F2 P1-P2
EU 3	K_KW10 K_KU06	C1-C3	W5-W11 C4-C9	F1-F2 P1-P2

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student zna podstawowe strategie personalne oraz rozumie ich związek z pozostałymi obszarami funkcjonowania przedsiębiorstwa.	Student nie zna podstawowych strategii personalnych oraz nie rozumie ich związku z pozostałymi obszarami funkcjonowania przedsiębiorstwa.	Student zna podstawowe strategie personalne oraz rozumie ich związek z pozostałymi obszarami funkcjonowania przedsiębiorstwa.	Student zna podstawowe strategie personalne, rozumie ich związek z pozostałymi obszarami funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz potrafi dokonać oceny zasadności stosowania określonych rozwiązań	Student zna podstawowe strategie personalne, rozumie ich związek z pozostałymi obszarami funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz wskazać możliwe kierunki zmian w tym obszarze.
<b>EU 2</b>				
Student potrafi przeprowadzić analizę zasobów ludzkich w organizacji w kontekście ich struktur i dynamiki zmian, jak również przeprowadzić badanie kosztów pracy.	Student nie potrafi przeprowadzić analizy zasobów ludzkich w organizacji w kontekście ich struktur i dynamiki zmian, jak również przeprowadzić badania kosztów pracy.	Student potrafi przeprowadzić analizę zasobów ludzkich w organizacji w kontekście ich struktur i dynamiki zmian, jak również przeprowadzić badanie kosztów pracy.	Student potrafi przeprowadzić analizę zasobów ludzkich w organizacji w kontekście ich struktur i dynamiki zmian, przeprowadzić badanie kosztów pracy oraz dokonać podstawowej analizy wnioskującej uzyskanych danych.	Student potrafi przeprowadzić analizę zasobów ludzkich w organizacji w kontekście ich struktur i dynamiki zmian, przeprowadzić badanie kosztów pracy oraz dokonać zaawansowanej analizy wnioskującej uzyskanych danych.
<b>EU 3</b>				
Student zna teoretyczne podstawy oceny wartości kapitału ludzkiego oraz kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie.	Student nie zna teoretycznych podstaw oceny wartości kapitału ludzkiego oraz kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie.	Student zna teoretyczne podstawy oceny wartości kapitału ludzkiego oraz kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie.	Student zna teoretyczne podstawy oceny wartości kapitału ludzkiego oraz kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie, potrafi wskazać metody analizy tych obszarów.	Student zna teoretyczne podstawy oceny wartości kapitału ludzkiego oraz kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie, potrafi tworzyć portfele kompetencji oraz przeprowadzać proces ich wartościowania.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Nowoczesne materiały i technologie</b>		<b>ZiP_S_I_44</b>
<b>ZIP</b>	<b>Modern Materials and Technologies</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VI</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>		
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>15</b>	
	<b>Projekt</b>		
			<b>Zaliczenie</b>

**Prowadzący:** dr hab. inż. Józef Iwaszko, dr inż. Małgorzata Lubas

#### Cele przedmiotu:

**C1-** Przekazanie studentom wiedzy na temat nowoczesnych materiałów inżynierskich, w tym ich struktury, właściwości i zastosowania.

**C2-** Zapoznanie studentów z wybranymi nowoczesnymi technologiami wytwarzania materiałów inżynierskich

#### Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

1. Znajomość podstaw nauki o budowie materii,
2. Znajomość zasad bezpieczeństwa pracy przy użytkowaniu maszyn i urządzeń technologicznych,
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym z instrukcji i dokumentacji technicznej,
4. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie,
5. Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji wyników badań laboratoryjnych

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Podstawowe kryteria klasyfikacji kompozytów, kompozyty o własnościach sumarycznych i wynikowych, najnowsze trendy i kierunki ekspansji kompozytów.
	<b>W2-</b> Charakterystyka nowoczesnych włókien wzmacniających kompozyty: węglowych, kevlarowych i vectranowych.
	<b>W3-</b> Technologia wytwarzania nowoczesnych kompozytów metodą pultruzji i SMC
	<b>W4-</b> Technologia metalurgii proszków, klasyfikacja wyrobów, wyroby konkurencyjne a bezkonkurencyjne.
	<b>W5-</b> Nowoczesne technologie powłokotwórcze
	<b>W6-</b> Nowoczesne materiały węglowe, w tym fulereny, nanorurki i grafen.
	<b>W7-</b> Materiały z pamięcią kształtu.
	<b>W8-</b> Szkło metaliczne.
	<b>W9-</b> Nanomateriały, nanotechnologie - właściwości i wybrane technologie wytwarzania.
	<b>W10-</b> Nanokompozyty, właściwości, zastosowanie nanokompozytów, technologie wytwarzania nanokompozytów polimerowych z MMT
	<b>W11-</b> Nowoczesne biomateriały, właściwości, klasyfikacje, implantologia
	<b>W12</b> – sprawdzian pisemny

treści programowe -	<b>L1-</b> Materiały włókniste: włókna szklane, węglowe, kevlarowe oraz vectranowe: badania mikrostrukturalne i wybranych własności
---------------------	---



laboratorium	<b>L2-</b> Materiały kompozytowe zbrojone włóknami- metoda kontaktowa wytwarzania kompozytów, badania strukturalne i wybranych właściwości
	<b>L3-</b> Materiały kompozytowe zbrojone cząstkami- wyznaczenie udziałów objętościowych i wagowych fazy wzmacniającej
	<b>L4-</b> Materiały wytwarzane metodami metalurgii proszków – Badania mikrostrukturalne oraz mechaniczne stali narzędziowych otrzymanych metodą tradycyjną oraz metodą metalurgii proszków
	<b>L5-</b> Materiały z pamięcią kształtu - wyznaczenie temperatury charakterystycznej dla przemiany dwukierunkowej w stopie nitinol
	<b>L6-</b> Powłoki TBC (thermal barrier coatings) – badania mikrostrukturalne
	<b>L7-</b> Szklą metaliczne - badania mikrostrukturalne i rentgenostrukturalne
	<b>L8-</b> Zaliczenie materiału-sprawdzian

Literatura	1. M. Blicharski: Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT Warszawa 1998
	2. M.F. Ashby, D.R.H. Jones: Materiały inżynierskie, t. I, II, III, tłum. ang. WNT, Warszawa, 1995-1997
	3. Dobrzański L.A.: Materiały Inżynierskie i projektowanie materiałowe. WNT, Warszawa, 2006.
	4. Leszek A. Dobrzański: Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000.
	5. Nowicki Jan: Materiały kompozytowe, Wyd. Pol. Łódzkiej, 1993
	6. Michael F. Ashby: Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim, WNT, Warszawa, 1998.

Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student potrafi scharakteryzować istotę i właściwości nowoczesnych materiałów inżynierskich
	<b>EU2-</b> Student potrafi omówić zastosowanie nowoczesnych materiałów inżynierskich
	<b>EU3-</b> Student potrafi omówić technologie wytwarzania nowoczesnych materiałów inżynierskich
	<b>EU4-</b> Student zna nowoczesne technologie wytwarzania materiałów inżynierskich i potrafi wskazać ich przewagę w stosunku do technologii standardowych

Narzędzia dydaktyczne	<b>1.</b> – wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
	<b>2.</b> – laboratorium, opracowanie sprawozdań z realizacji przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>4.</b> – przykłady gotowych wyrobów i półwyrobów wytworzonych różnymi technikami
	<b>5.</b> – przyrządy pomiarowe i aparatura badawcza

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena z aktywności i bieżącego przygotowania się do ćwiczeń laboratoryjnych
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe z zajęć

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach/kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,3
Przygotowanie projektu	0	-
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,3
Konsultacje	5	0,2
Egzamin	0	-
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>60</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW04, K_KU07	C1	W1, W2, W4, W6-W12 L1-L8	F1, P1
<b>EU 2</b>	K_KW04, K_KU07	C1	W1-W 4, W6-W 12 L1-L8	F1, P1
<b>EU 3</b>	K_KW05, K_KU07	C2	W3, W4, W6-W 10, W12 L1-L8	F1, P1
<b>EU 4</b>	K_KW05, K_KU07	C2	W3-W 5, W8, W12 L4, L6, L8	F1, P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student potrafi scharakteryzować istotę i właściwości nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student nie opanował wiedzy podstawowej na temat istoty i właściwości nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student opanował wiedzę w stopniu podstawowym na temat istoty i właściwości nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student dobrze opanował wiedzę na temat istoty i właściwości nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student bardzo dobrze opanował wiedzę na temat istoty i właściwości nowoczesnych materiałów inżynierskich, potrafi kompleksowo scharakteryzować właściwości tych materiałów i dokonać porównania z właściwościami innych
<b>EU 2</b>				
Student potrafi omówić zastosowanie nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student nie potrafi omówić zastosowania nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student opanował wiedzę w stopniu podstawowym na temat zastosowania nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student dobrze opanował wiedzę i potrafi wskazać obszary zastosowania nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student bardzo dobrze opanował wiedzę i potrafi wskazać obszary zastosowania i konkretne przykłady wykorzystania nowoczesnych materiałów inżynierskich
<b>EU 3</b>				
Student potrafi omówić technologie wytwarzania nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student nie dysponuje wiedzą podstawową na temat technologii wytwarzania nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student opanował wiedzę w stopniu podstawowym na temat technologii wytwarzania nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student dobrze opanował wiedzę na temat technologii wytwarzania nowoczesnych materiałów inżynierskich	Student bardzo dobrze opanował wiedzę na temat technologii wytwarzania nowoczesnych materiałów inżynierskich i potrafi szczegółowo omówić specyfikę procesów leżących u podstaw tych technologii
<b>EU 4</b>				
Student zna nowoczesne technologie wytwarzania materiałów inżynierskich i potrafi wskazać ich przewagę w stosunku do technologii standardowych	Student nie zna nowoczesnych technologii wytwarzania materiałów inżynierskich i nie potrafi wskazać ich przewagi w stosunku do technologii standardowych	Student opanował wiedzę w stopniu podstawowym na temat nowoczesnych technologii wytwarzania materiałów inżynierskich i w sposób ogólnikowy potrafi wskazać ich przewagę w stosunku do technologii standardowych	Student dobrze opanował wiedzę na temat nowoczesnych technologii wytwarzania materiałów inżynierskich i potrafi wskazać ich przewagę w stosunku do technologii standardowych	Student bardzo dobrze opanował wiedzę na temat nowoczesnych technologii wytwarzania materiałów inżynierskich i potrafi szczegółowo scharakteryzować ich przewagę w stosunku do technologii standardowych

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Grafika Prezentacyjna</b>		<b>ZiP_S_I_45</b>
ZiIP	<b>Graphics Presentation</b>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
VI	Wykład		2
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	30	
	Projekt		
			Zaliczenie

**Prowadzący:** Dr inż. Cezary Kolmasiak, Dr inż. Zbigniew Skuza

**Cele przedmiotu:**

**C1-** Przekazanie studentom podstawowej wiedzy o grafice prezentacyjnej

**C2-** Zapoznanie studentów z pakietem Corel DRAW Graphics Suite

**C3-** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w posługiwaniu się pakietem Corel DRAW Graphics Suite

**Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:**

Student zna podstawy informatyki i pakietu Microsoft Office

treści programowe - laboratorium	<b>L1</b> - Podstawowe operacje w pakiecie Corel DRAW Graphics Suite
	<b>L2</b> - Rysowanie obiektów i krzywych
	<b>L3</b> - Formy tekstu
	<b>L4</b> - Praca na obiektach
	<b>L5</b> - Efekty w formacie wektorowym i rastrowym
	<b>L6</b> - Korekta obrazu
	<b>L7</b> - Podstawy fotomontażu
	<b>L8</b> - Połączenie grafiki wektorowej i rastrowej
	<b>L9</b> – Wykorzystanie grafiki komputerowej w prezentacjach multimedialnych
Literatura	1. Corel DRAW X8 - <a href="http://product.corel.com/help/CorelDRAW/540238885/Main/PL/User-Guide/CorelDRAW-X8.pdf">http://product.corel.com/help/CorelDRAW/540238885/Main/PL/User-Guide/CorelDRAW-X8.pdf</a>
	2. Corel PHOTO-PAINT X8 - <a href="http://product.corel.com/help/PHOTO-PAINT/540238885/Main/PL/User-Guide/Corel-PHOTO-PAINT-X8.pdf">http://product.corel.com/help/PHOTO-PAINT/540238885/Main/PL/User-Guide/Corel-PHOTO-PAINT-X8.pdf</a>
	3. MS Power POINT - <a href="https://dsc.kprm.gov.pl/sites/default/files/pliki/36.pdf">https://dsc.kprm.gov.pl/sites/default/files/pliki/36.pdf</a>
	4. Wrotek W.: CorelDRAW Graphics Suite 7, Helion, Gliwice 2015 r.
	5. Zimek R.: CorelDRAW 2018 PL. Ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice 2019 r.
Efekty uczenia się	<b>EU1-</b> Student posiada wiedzę o pakiecie Corel DRAW Graphics Suite
	<b>EU2-</b> Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w prezentacjach multimedialnych
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Pakiet Corel DRAW Graphics Suite i program MS Power POINT
	3.
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena samodzielnego przygotowania się do laboratorium
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe

--

Nakład pracy studenta:	ECTS
------------------------	------

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	0	
Samodzielne studiowanie wykładów	0	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	0	
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	5	0,1
Konsultacje	15	0,3
Egzamin/Zaliczenie	2	0,1
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>52</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:
---------------------------

Godziny konsultacji dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW07 K_KU08	C1 – C3	L1 – L9	F1 P1
<b>EU 2</b>	K_KW07 K_KU08	C1 – C3	L1 – L9	F1 P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada wiedzę o pakiecie Corel DRAW Graphics Suite	Student nie posiada wiedzy o pakiecie Corel DRAW Graphics Suite	Student posiada podstawową wiedzę o programie Corel DRAW	Student posiada podstawową wiedzę o programie Corel DRAW i Corel PHOTO-PAINT	Student posiada wiedzę o pakiecie Corel DRAW Graphics Suite
<b>EU 2</b>				
Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w prezentacjach multimedialnych	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy w prezentacjach multimedialnych	Student potrafi wykorzystać Corel DRAW w prezentacjach multimedialnych	Student potrafi wykorzystać Corel DRAW i Corel PHOTO-PAINT w prezentacjach multimedialnych	Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w prezentacjach multimedialnych w połączeniu z innymi aplikacjami



Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	<b>Zarządzanie wiedzą</b>		<b>ZiP_S_I_46</b>
<b>ZiIP</b>	<i>Knowledge Management</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
<b>VI</b>	<b>Wykład</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Studia stopnia:	<b>Seminarium</b>	<b>15</b>	
<b>Pierwszego</b>	<b>Ćwiczenia</b>		<b>Forma zaliczenia:</b>
<b>Stacjonarne</b>	<b>Laboratorium</b>		
	<b>Projekt</b>		
			<b>Zaliczenie</b>

<b>Prowadzący:</b>	Dr hab. inż. Rafał Prusak, Dr inż. Marzena Ogórek
--------------------	---

<b>Cele przedmiotu:</b>
<b>C1-</b> Przekazanie studentom zaawansowanych aspektów wiedzy dotyczącej metod zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie.
<b>C2-</b> Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami rozwoju kapitału ludzkiego w przedsiębiorstwach.
<b>C3-</b> Nabycie przez studentów umiejętności w ramach kształtowania wybranych elementów systemów zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach.

<b>Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:</b>
Wiedza w zakresie marketingu w obszarze konkurencyjności w nowoczesnej gospodarce i marketingu partnerskiego.
Wiedza w zakresie zarządzania w aspekcie cech i celów organizacji oraz jej elementów składowych, planowania, sterowania i kontrolowania procesów w przedsiębiorstwach oraz współczesnych koncepcji zarządzania.
Wiedza w zakresie zarządzania w obszarze doboru personelu i zarządzania zasobami ludzkimi, Cech i celów organizacji oraz jej części składowe
Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	<b>W1-</b> Typy wiedzy w organizacjach. Podstawowe cele zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach. Analiza potencjalnych efektów zarządzania wiedzą.
	<b>W2-</b> Pojęcie luki wiedzy, metody jej wypełniania. Procesy i systemy z udziałem wiedzy w przedsiębiorstwach
	<b>W3-</b> Charakterystyka podstawowych modeli zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach.
	<b>W4-</b> Uwarunkowania implementacji i funkcjonowania systemów zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach
	<b>W5-</b> Podstawowe metody pomiaru wiedzy.
	<b>W6-</b> Strategie zarządzania wiedzą spersonalizowaną i skodyfikowaną. Adaptacja zarządzania zasobami ludzkimi do systemu zarządzania wiedzą.
	<b>W7-</b> Wpływ zarządzania wiedzą na wartość kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwach.
	<b>W8-</b> Kierunkowy audyt zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach.
	<b>W9-</b> Podstawowe aspekty gospodarki opartej na wiedzy

treści	<b>S1-</b> Typologia wiedzy w wybranych rodzajach organizacji
--------	---

programowe - seminaria	<b>S2</b> -Metody kodyfikacji wiedzy.
	<b>S3</b> -Identyfikacja wiedzy ukrytej i intuicyjnej w organizacjach.
	<b>S4</b> -Kształtowanie portfeli kompetencji pracowników. Określanie luki wiedzy.
	<b>S5</b> -Informatyzacja procesów zarządzania i komunikacji w przedsiębiorstwach.
	<b>S6</b> -Znaczenie kadry kierowniczej w procesach zarządzania wiedzą. Rola przywódcy.
	<b>S7</b> -Kształtowanie organizacji pracy opartej na pracy zespołowej i wymianie doświadczeń.
	<b>S8</b> -Analiza etycznych i organizacyjnych aspektów dzielenia się wiedzą w organizacji.
	<b>S9</b> -Zewnętrzne źródła pozyskiwania wiedzy. Poszukiwanie wiedzy.
Literatura	1. Ashok Jaspara, Zarządzanie wiedzą, zintegrowane podejście, PWE, Warszawa 2006.
	2. Bolesta – Kukułka, K. Decyzje menedżerskie w teorii i praktyce zarządzania, Wyd. Naukowe WZ UW, Warszawa 2000.
	3. Drucker, P.F., Zarządzanie w czasach burzliwych. Nowe wyzwania – nowe horyzonty, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, „Nowoczesność” Sp.z Sp.o., Warszawa 1995
	4. Fazlagić A.J., Zarządzanie wiedzą, Milenium, Gniezno 2006.
	5. Kostera M., Zarządzanie personelem, PWE, Warszawa 2006. Strategie przedsiębiorstw a zarządzanie wiedzą, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego w Warszawie, Warszawa 2005.
	6. Nonaka, I. ; Takeuchi H. Kreowanie wiedzy w organizacji, Poltext, Warszawa, 2000.
	7. Oleński, J.; Standardy informacyjne w gospodarce, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa.1997
	8. Rosenberg, M.J., E-Learning, Mc Graw-Hill, N-Y, Chicago, 2001.
	9. Senge, P.M. Piąta dyscyplina. Dom Wydawniczy ABC, Kraków. 1998.
	10. Wawrzyniak, B. ;Od koncepcji do praktyki zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie: w pracy zbiorowej: Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie, Polska Fundacja Promocji Kadr i WSPiZ, Warszawa, 2001.
Efekty uczenia się	<b>EU1</b> -Student posiada wiedzę na temat znaczenia wiedzy we współczesnych organizacjach. Ma świadomość potrzeby zarządzania wiedzą jako istotnym czynnikiem kształtowania przewag konkurencyjnych.
	<b>EU2</b> -Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą wpływu wiedzy na metody zarządzania przedsiębiorstwem oraz kształtowanie strategii przedsiębiorstwa.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Opisy przypadków do analizy w ramach zajęć ćwiczeniowych.
	3. Multimedialne prezentacje przypadków poddawanych analizie i dyskusji w trakcie zajęć ćwiczeniowych
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	<b>F1.</b> Ocena wiedzy z zakresu podstawowych pojęć z dziedziny organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem
	<b>F2.</b> Ocena samodzielnego przygotowania ćwiczeń
	<b>P1.</b> Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	5	0,2
Przygotowanie projektu	0	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	5	0,1
Konsultacje	5	0,2
Egzamin	0	
<b>Łączny nakład pracy studenta, godz.</b>	<b>50</b>	<b>2</b>

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne pod adresem	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka">https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka</a>
Godziny zajęć dostępne na stronie	<a href="https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany">https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany</a>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>EU 1</b>	K_KW3 K_KW10 K_KU06 K_KO02	C1-C3	W1-W9 S1-S9	F1-F2 P1
<b>EU 2</b>	K_KW3 K_KW10 K_KU06 K_KO02	C1-C3	W1-W9 S1-S9	F1-F2 P1

**Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.**

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EU 1</b>				
Student posiada praktyczną wiedzę na temat znaczenia wiedzy we współczesnych organizacjach. Ma świadomość potrzeby zarządzania wiedza jako istotnym czynnikiem kształtowania przewag konkurencyjnych.	Student nie posiada praktycznej wiedzy na temat znaczenia wiedzy we współczesnych organizacjach	Student posiada praktyczną wiedzę na temat znaczenia wiedzy we współczesnych organizacjach.	Student posiada praktyczną wiedzę na temat znaczenia wiedzy we współczesnych organizacjach. Ma świadomość potrzeby zarządzania wiedza jako istotnym czynnikiem kształtowania przewag konkurencyjnych.	Student posiada praktyczną wiedzę na temat znaczenia wiedzy we współczesnych organizacjach. Ma świadomość potrzeby zarządzania wiedza jako istotnym czynnikiem kształtowania przewag konkurencyjnych oraz zna podstawowe mechanizmy tego procesu.
<b>EU 2</b>				
Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą wpływu wiedzy na metody zarządzania przedsiębiorstwem oraz kształtowanie strategii przedsiębiorstwa.	Student nie posiada wiedzy teoretycznej dotyczącej wpływu wiedzy na metody zarządzania przedsiębiorstwem.	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą wpływu wiedzy na metody zarządzania przedsiębiorstwem.	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą wpływu wiedzy na metody zarządzania przedsiębiorstwem oraz kształtowania strategii przedsiębiorstwa.	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą wpływu wiedzy na metody zarządzania przedsiębiorstwem oraz może uczestniczyć w pracach z zakresu kształtowania strategii przedsiębiorstwa.