

**Opis poszczególnych
modułów kształcenia
dla kierunku
Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
studia I stopnia
stacjonarne
o profilu ogólnoakademickim**

Spis treści

Przedmioty obowiązkowe wspólne.....	5
Matematyka.....	5
Fizyka I	6
Makroekonomia	7
Podstawy zarządzania	9
Inżynieria materiałowa.....	10
Grafika inżynierska	12
Technologia informacyjna	13
Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	15
Socjologia pracy i organizacji.....	16
Podstawy psychologii i socjologii.....	17
Przedmiot obieralny ogólnospołeczny II	19
Etyka biznesu	19
Etykieta menedżera	22
Społeczna odpowiedzialność biznesu	25
Statystyka	28
FIZYKA 2	30
Marketing	32
Informatyka.....	34
Wychowanie fizyczne I.....	37
Język obcy I	38
Język angielski I.....	38
Język rosyjski I.....	40
Mechanika techniczna z wytrzymałością materiałów I	42
Zarządzanie zasobami ludzkimi.....	45
Praktyka zawodowa	48
Mikroekonomia.....	50
Badania operacyjne	52
Ekologia zasobów naturalnych i ochrona środowiska	55
Rachunek kosztów dla inżynierów	58
Podstawy metrologii	60
Język obcy II	63
Język angielski II	63
Język rosyjski II	66
Elektrotechnika i elektronika	68
Mechanika techniczna z wytrzymałością materiałów II	71

Podstawy procesów polimerowych.....	74
Przygotowanie produkcji	76
Wychowanie fizyczne II	79
Finanse i rachunkowość	80
Zarządzanie produkcją i usługami	82
Podstawy automatyzacji.....	84
Język obcy III.....	87
Język angielski III	87
Język rosyjski III.....	90
Finanse publiczne.....	92
Podstawy obróbki ubytkowej.....	94
Podstawy projektowania inżynierskiego.....	96
Praktyka zawodowa II.....	99
Ergonomia	100
Prawo gospodarcze	103
Systemy zapewniania jakości.....	107
Logistyka w przedsiębiorstwie.....	109
Ochrona własności intelektualnej	112
Komputerowe systemy zarządzania przedsiębiorstwem.....	114
Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich CAE	116
Podstawy eksploatacji maszyn.....	119
Podstawy obróbki plastycznej.....	121
Podstawy technologii maszyn	123
Język obcy IV.....	126
Język angielski IV	126
Język rosyjski IV.....	129
Komunikacja społeczna	131
MODUŁ OBIERALNY A - Technologia i organizacja produkcji.....	134
Maszyny i narzędzia do obróbki plastycznej	134
Narzędzia skrawające.....	137
Napęd i sterowanie maszyn technologicznych	139
Bezpośrednie inwestycje zagraniczne.....	142
Menedżerskie systemy tekstowe i grafiki komputerowej	144
Funkcjonowanie MŚP w gospodarce rynkowej.....	147
Inżynieria połączeń adhezyjnych	149
Podstawy prowadzenia działalności gospodarczej	152
Seminarium dyplomowe	155
Praca inżynierska	157
Maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw	159

Metody ilościowe w zarządzaniu	161
MODUŁ OBIERALNY B - Techniczno-ekonomiczne zarządzanie środkami produkcji	164
Monitorowanie procesów wytwarzania	164
Zagadnienia trwałości i zużycia materiałów	167
Transport wewnętrzny w przedsiębiorstwie	170
Badania marketingowe.....	173
Zorganizowane formy współpracy przedsiębiorstw	175
Inżynieria połączeń adhezyjnych	178
Podstawy prowadzenia działalności gospodarczej	180
Seminarium dyplomowe	183
Praca inżynierska	185
Niezawodność maszyn i urządzeń	187
Metodyka diagnozowania przedsiębiorstwa	189

Przedmioty obowiązkowe wspólne

Karta (sylabus) przedmiotu

Zarządzanie i inżynieria produkcji

WM

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Matematyka	Kod przedmiotu: ZIP 1 S 0 1 1-0_0
Status przedmiotu: obowiązkowy		
Język wykładowy: polski		
Rok: I	Semestr: I	
Nazwa specjalności:	-	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	20
Ćwiczenia	15	10
Laboratorium	-	-
Projekt	-	-
Liczba punktów ECTS:	4	4

Cel przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawami analizy matematycznej (rachunku różniczkowego i całkowego).
C2	Zaznajomienie studentów z możliwościami zastosowań rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej.
C3	Zapoznanie studentów z podstawami algebry liniowej .

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Zakres wiadomości i umiejętności z matematyki na poziomie szkoły średniej.
----------	--

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady

LP	Treści programowe
1.	Elementy algebry liniowej. Macierze i wyznaczniki
2.	Ciągi liczbowe, granica ciągu, rachunek granic skończonych i nieskończonych, twierdzenie o ciągach monotonicznych, liczba e.
3.	Granica funkcji, własności granic, rachunek granic, wyrażenia nieoznaczone, ciągłość funkcji, własności funkcji ciągłych.
4.	Pochodna funkcji w punkcie i w przedziale, pochodne wyższych rzędów.
5.	Różniczka funkcji i jej zastosowanie.
6.	Monotoniczność funkcji, wypukłość funkcji, twierdzenie Taylora.
7.	Ekstrema lokalne funkcji, warunki konieczne i dostateczne istnienia ekstremum, ekstrema globalne.
8.	Twierdzenie de l'Hospitala.
9.	Funkcja pierwotna, całka nieoznaczona - definicja, własności.
10.	Całkowanie przez części, całkowanie przez podstawienie.
11.	Całkowanie funkcji wymiernych.
12.	Całka oznaczona - definicja, własności, wzór Newtona-Leibniza.
13.	Całka oznaczona niewłaściwa.
14.	Całka oznaczona i jej zastosowania.

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe
1.	Działania na macierzach
2.	Rachunek granic ciągów.
3.	Pochodna funkcji w punkcie i w przedziale, pochodne wyższych rzędów.
4.	Monotoniczność funkcji, wypukłość funkcji.
5.	Ekstrema lokalne i globalne funkcji.
6.	Twierdzenie de l'Hospitala.
7.	Całkowanie przez części, całkowanie przez podstawienie.
8.	Całkowanie funkcji wymiernych.
9.	Całka oznaczona.
10.	Całka oznaczona i jej zastosowania.

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Krysicki W., Włodarski L., <i>Analiza matematyczna w zadaniach</i> . PWN 2006.
2	Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna</i> . Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2004.
3	Leitner R., <i>Zarys matematyki wyższej dla studentów</i> . WNT 2001.
4	Leitner R. et al., <i>Zadania z matematyki wyższej</i> . WNT 2006.

Autor programu:	dr Paweł Zaprawa
Adres e-mail:	p.zaprawa@pollub.pl
Jednostka prowadząca:	Zakład Matematyki
Osoba, osoby prowadzące:	Paweł Zaprawa, Magdalena Sobczak-Kneć, Arkadiusz Syta, Maria Szapiel, Katarzyna Trąbka-Więclaw

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Fizyka I	Kod przedmiotu: ZIP 1 S 01 02-0_0
Status przedmiotu:	obowiązkowy	
Język wykładowy:	polski	
Rok: I	Semestr: 1	
Nazwa specjalności:	-	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Wyjaśnienie pojęć stosowanych w fizyce klasycznej.
C2	Wyjaśnienie praw fizyki z zakresy fizyki klasycznej.
C3	Zapoznanie studentów z zastosowaniem rachunku różniczkowo-całkowego, wektorowego oraz rachunku prawdopodobieństwa do fizyki.
C4	Przygotowanie studenta do samodzielnego rozwiązywania problemów z fizyki.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Potrafi posługiwać się wiedzą w zakresie matematyki w zakresie szkoły średniej.
2	Wymienia podstawowe pojęcia stosowane w fizyce.
3	Wymienia podstawowe prawa fizyki.

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć - wykłady	
LP	Treści programowe
1.	Wprowadzenie do rachunku różniczkowo-całkowego, definicja pochodnej i całki. Pochodne i całki funkcji wielu zmiennych.
2.	Wprowadzenie do mechaniki klasycznej: ruch prostoliniowy i krzywoliniowy, pojęcie wektorów położenia, prędkości i przyspieszenia.
3.	Siła, ruch i masa dla punktu materialnego, układ inercjalny, zasady dynamiki Newtona, siły bezwładności.
4.	Energia praca i moc, zasada zachowania energii.
5.	Mechanika układu układów punktów materialnych, pęd i momentu pędu, zasada zachowania pędu. Masowy moment bezwładności.
6.	Zasady zachowania momentu pędu i energii układu cząstek, elementy mechaniki bryły sztywnej, moment siły, energia, zasady dynamiki dla bryły sztywnej,
7.	Hydrostatyka, hydrodynamika, prawo Bernulliego.
8.	Siły sprężystości, prawo Hooke'a, drgania mechaniczne, ruch harmoniczny.
9.	Drgania wymuszone, tłumione, rezonans, fale mechaniczne, zjawisko Dopplera.

10.	Temperatura, energia wewnętrzna, ciepło i praca, funkcje stanu, pierwsza zasada termodynamiki, przemiany termodynamiczne, procesy odwracalne nieodwracalne, entropia, druga zasada termodynamiki
11.	kinetyczna teoria gazów, gaz doskonały i jego opis, równanie stanu, gaz van der Waalsa, silniki cieplne i chłodziarki
12.	Elektrostatyka, ładunek punktowy i dipol, potencjał elektryczny, natężenie pola elektrycznego, pojemność elektryczna i kondensatory,
13.	prąd elektryczny i opór elektryczny, prawo Ohma, prąd w cieczech, prawa elektrolizy Faradaya, prawo Ohma -obraz mikroskopowy, model Drude.
14.	obwody elektryczne, prawa Kirchhoffa, łączenie oporników, pole magnetyczne, indukcja, prawo Biota-Savarta, siła Lorentza,
15.	Zjawisko Halla, prawo indukcji Faradaya, indukcyjność własna i wzajemna.

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, tomy 1-3, PWN 2003,
2	J. Walker, Podstawy fizyki -zbiór zadań, PWN 2005,
3	C. Bobrowski, Fizyka -krótki kurs, WNT 2005,
4	J. Orear, Fizyka tom 1, WNT 2004,
5	M.A. Herman, A. Kalestyński, L. Widomski, Podstawy Fizyki dla kandydatów na wyższe uczelnie i studentów, PWN Warszawa 2009.
6	J. Masalski, M. Masalska, Fizyka dla inżynierów -fizyka klasyczna, WNT 1977.
7	W. Korczak, M Trajdos, Wektory pochodne całki, PWN Warszawa 2009.

Autor programu:	dr hab. Grzegorz Litak
Adres e-mail:	g.litak@pollub.pl
Jednostka prowadząca:	Katedra Mechaniki Stosowanej
Osoba, osoby prowadzące:	dr hab. Grzegorz Litak, dr Andrzej Rysak, dr Mariusz Michalik

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Makroekonomia	Kod przedmiotu ZIP 1 S 01 03-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: I	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	10
Ćwiczenia	30	10
Laboratorium	-	-
Projekt	-	-
Liczba punktów ECTS:	3	3

Cel przedmiotu	
C1	Zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami, którymi ekonomia opisuje zjawiska i procesy rynkowe.
C2	Nabycie umiejętności rozumienia kategorii makroekonomicznych, opisu i interpretacji zjawisk ekonomicznych.
C3	Nabycie przez studenta umiejętności stosowania głównych metod pomiaru sprawności funkcjonowania gospodarki narodowej

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Sprawność korzystania z narzędzi matematycznych
2	Umiejętność logicznego i kreatywnego myślenia
3	Umiejętność pracy w grupie
4	Nawyki kształcenia ustawicznego

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady	
LP	Treści programowe
1.	Wprowadzenie do ekonomii, podstawowe pojęcia, narzędzia analizy ekonomicznej.
2.	Systemy gospodarcze, gospodarka centralnie planowana, rodzaje gospodarki rynkowej.
3.	Rachunek produktu i dochodu narodowego - tworzenie i podział PKB. Model ruchu okrężnego w gospodarce. Metody liczenia PKB. PKB realny i nominalny. Proces podziału PKB - pierwotny, wtórny i ostateczny.
4.	Mechanizm równowagi makroekonomicznej. Popyt globalny i jego składniki. Funkcja produkcji i oszczędności.
5.	Budżet państwa. Dochody i wydatki budżetu państwa. Deficyt budżetowy i dług publiczny.
6.	Pieniądz i system bankowy. Funkcje i zasoby pieniądza.
7.	Inflacja i jej rodzaje. Koszty i korzyści z inflacji. Wskaźniki cen. Monetarna, popytowa i kosztowa teoria inflacji. Analiza statystyczna zjawiska inflacji.
8.	Bezrobocie - definicja i rodzaje. Koszty i skutki bezrobocia. Krzywa Philipsa. Ujęcie keynesistowskie i neoklasyczne. Analiza statystyczna zjawiska bezrobocia.
9.	Cykl koniunkturalny - klasyczny i współczesny.

Forma zajęć - ćwiczenia	
LP	Treści programowe
1.	Wprowadzenie do ekonomii, podstawowe pojęcia, posługiwanie się narzędziami analizy ekonomicznej (szeregi czasowe, indeksy, wartości realne i nominalne).
2.	Analiza systemów gospodarczych.
3.	Rachunek produktu i dochodu narodowego - tworzenie i podział PKB. Model ruchu okrężnego w gospodarce. Metody liczenia PKB. PKB realny i nominalny. Proces podziału PKB - pierwotny, wtórny i ostateczny.
4.	Mechanizm równowagi makroekonomicznej. Popyt globalny i jego składniki. Funkcja produkcji i oszczędności.
5.	Budżet państwa. Analiza wydatków i dochodów budżetowych. Deficyt budżetowy i dług publiczny.
6.	Pieniądz i system bankowy. Funkcje i zasoby pieniądza.
7.	Inflacja i jej rodzaje. Koszty i korzyści z inflacji. Wskaźniki cen. Analiza statystyczna inflacji.
8.	Analiza zjawiska bezrobocia. Koszty i skutki bezrobocia. Krzywa Philipsa. Analiza statystyczna danych rynku pracy.
9.	Analiza poglądów przedstawicieli różnych szkół ekonomicznych.
10.	Globalizacja. Rozkład korzyści i zagrożeń.

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	R. Milewski (red.), Podstawy ekonomii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
2	D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch, Makroekonomia, PWE, Warszawa 2007.
3	B. Czarny, R. Rapacki, Podstawy ekonomii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.

Autor programu:	dr inż. Anna Żelazna-Blicharz
Adres e-mail:	a.blicharz@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Ekonomii i Zarządzania Gospodarką, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. Ewa Bojar, dr inż. Zygmunt Żminda, dr Jacek Witkowski, dr Magdalena Czerwińska, dr inż. Anna Żelazna-Blicharz, mgr inż. Małgorzata Kwietniewska, dr inż. Tomasz Żminda, dr inż. Jakub Bis, dr inż. Korneliusz Pylak

WM

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Podstawy zarządzania	Kod przedmiotu ZIP 1 S 01 04-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: I	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	10
Ćwiczenia	30	20
Laboratorium	-	-
Projekt	-	-
Liczba punktów ECTS:	4	4

Cel przedmiotu	
C1	Poznanie i przyswojenie przez studentów podstawowych pojęć z zakresu organizacji i zarządzania
C2	Zrozumienie podstawowych funkcji zarządzania: planowania, organizowania, przeprowadzenia, kontroli oraz ukazanie relacji między nimi
C3	Poznanie metod i koncepcji zarządzania w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi, komunikacji i pracy zespołowej, zarządzania zmianami i kulturą organizacyjną
C4	Wyposażenie studentów w wiedzę o możliwościach wynikających z różnych form zorganizowania i kierowania procesami w organizacji
C5	Zrozumienie relacji pomiędzy organizacją a jej otoczeniem

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Wiedza z zakresu szkoły średniej
2	Umiejętność analizy zjawisk społecznych, logicznego myślenia, pracy w zespole
3	Kreatywność, otwartość

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć - wykłady	
LP	Treści programowe
1.	Zarządzanie - jego istota i znaczenie. Podstawowe pojęcia: organizacja, zarządzanie, kierowanie. Cele i funkcje zarządzania. Organizacja jako obiekt zarządzania. Elementy organizacji - ludzie, technologie, procesy.
2.	Cykl działania zorganizowanego. Role i umiejętności kierownicze. Istota pracy kierowniczej.
3.	Systemowe podejście do organizacji. Efekt synergii.
4.	Planowanie w organizacji. Typy planów.
5.	Podejmowanie decyzji. Zarządzanie jako proces informacyjno-decyzyjny.
6.	Zarządzanie strategiczne. Analiza SWOT.
7.	Funkcja organizowania. Kryteria oceny sprawności działań.
8.	Struktura organizacyjna - uwarunkowania i kierunki ewolucji.
9.	Zarządzanie zasobami ludzkimi.
10.	Funkcja przewodzenia. Władza. Style kierowania.
11.	Motywacja i motywowanie. Teorie motywowania.
12.	Komunikacja w zarządzaniu. Grupy w organizacji.
13.	Funkcja kontrolowania.
14.	Kultura organizacyjna. Etyczny i kulturowy kontekst zarządzania.
15.	Zarządzanie w kontekście zmian. Zarządzanie w warunkach globalizacji.
Forma zajęć - ćwiczenia	
LP	Treści programowe
1.	Wprowadzenie do przedmiotu.
2.	Organizacja: definicje, cechy - analiza przypadku.
3.	Identyfikacja funkcji zarządzania, role kierownicze - analiza przypadku.
4.	Cykl działania zorganizowanego.
5.	Organizacja jako system - analiza przypadku.
6.	Planowanie przedsięwzięć organizacyjnych - przygotowanie planu.

7.	Zarządzanie strategiczne - wykonanie analizy SWOT.
8.	Podsumowanie analizy SWOT. Kolokwium pisemne.
9.	Organizowanie, metody projektowania struktur organizacyjnych - rysowanie schematu struktury organizacyjnej.
10.	Doskonalenie struktury organizacyjnej dla przedsiębiorstwa. Organizowanie - gra „Jeden z dziesięciu”.
11.	Motywowanie w organizacji.
12.	Style kierowania - test Reddina.
13.	Grupy, umiejętność pracy zespołowej, komunikowanie się w organizacji.
14.	Zarządzanie w kontekście zmian - studium przypadku. Kolokwium pisemne.
15.	Podsumowanie i zaliczenie ćwiczeń.

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Griffin R. W. Podstawy Zarządzania Organizacjami. PWN, Warszawa, 2009.
2	Koźmiński A.K., Piotrowski W. Zarządzanie. Teoria i praktyka. PWN, Warszawa, 2007.
3	Robbins S.P., DeCenzo D.A. Podstawy zarządzania. PWE, Warszawa, 2002.
4	Stoner J.A.F., Wankel Ch. Kierowanie. PWE, Warszawa, 2001.
5	J. Brillman, Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania, PWN, Warszawa, 2002
6	P. Drucker, Praktyka zarządzania, MT Biznes, Warszawa, 2005.
7	W. Kieżun, Sprawne zarządzanie organizacją, SGH, Warszawa, 1998.
8	Podstawy nauki o organizacji, red. S. Marek, M. Białasiewicz, PWE, Warszawa, 2008.

Autor programu:	dr Elena Mieszajkina
Adres e-mail:	e.mieszajkina@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Elena Mieszajkina, mgr inż. Marcin Ławecki, mgr inż. Bartłomiej Gęca

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Inżynieria materiałowa	Kod przedmiotu ZIP 1 S 0 1 05-0_0
Status przedmiotu: obowiązkowy		
Język wykładowy: polski		
Rok: I		Semestr: 1
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	10
Ćwiczenia	-	-
Laboratorium	30	20
Projekt	-	-
Liczba punktów ECTS:	4	4

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z powszechnie stosowanymi w technice materiałami inżynierskimi
C2	Przygotowanie studentów do doboru materiałów konstrukcyjnych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Student ma podstawową wiedzę z fizyki i chemii (wymóg formalny)
2	Umie rozpoznać podstawowe materiały i porównać ich właściwości
3	Ma świadomość roli wiedzy o materiałach w praktyce inżynierskiej

Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy:	
EK 1	Definiuje podstawowe grupy materiałów
EK 2	Charakteryzuje wybrane grupy materiałów
W zakresie umiejętności:	
EK 3	Analizuje właściwości materiałów. Wiąże właściwości z procesem technologicznym.

EK 4	Wyciąga proste wnioski z przeprowadzonych eksperymentów
W zakresie kompetencji społecznych	
EK 5	Dostrzega problem odpowiedzialności inżyniera za środowisko

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć - wykłady	
LP	Treści programowe
W1	Wprowadzenie - rola materiałów w praktyce inżynierskiej, podział materiałów, podstawowe właściwości, zasady doboru materiałów
W2	Kształtowanie struktury i własności materiałów inżynierskich metodami technologicznymi - obróbka cieplna, cieplno-chemiczna, inżynieria powierzchni.
W3	Stale i odlewnicze stopy żelaza.
W4	Metale nieżelazne i ich stopy.
W5	Materiały spiekane i ceramiczne. Materiały kompozytowe
Forma zajęć - laboratoria	
LP	Treści programowe
L1	Badania nieniszczące materiałów, badania makroskopowe
L2	Pomiary twardości
L3	Obróbka cieplna stopów metali
L4	Rozpoznawanie i analiza jakościowa mikrostruktury stopów metali, wnioskowanie o właściwościach
L5	Identyfikacja materiałów ceramicznych i kompozytowych, wnioskowanie o właściwościach

Metody dydaktyczne	
1	Wykłady z prezentacjami multimedialnymi i problemowe
2	Ćwiczenia laboratoryjne – wykonywanie doświadczeń - metoda praktyczna oparta na obserwacji i analizie

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	60
Udział w wykładach	30
Udział w laboratoriach	30
Praca własna studenta, w tym:	
Przygotowanie do laboratoriów	15
Przygotowanie do egzaminu	25
Łączny czas pracy studenta	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	4
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
	Literatura podstawowa
1	Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT Warszawa 2006
2	Przybyłowicz K., Metaloznawstwo, WNT Warszawa 2007
3	Ćwiczenia laboratoryjne z inżynierii materiałowej, opr. zb. pod red. Weroński A., Wyd. Uczelniane PL, Lublin 2000
	Literatura uzupełniająca
4	Ashby M.F., Jones D.R.H., Materiały inżynierskie, tom 1, 2, 3, WNT, Warszawa, 1996
5	Kubiński W., Metaloznawstwo. T. 1, Wyd. AGH 2010

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	ZIP1A_W11	C1	W1 – W5	1	O1

EK 2	ZIP1A_W11 ZIP1A_W05	C1, C2	W1 – W5, L1 – L5	1, 2	O1, O2
EK 3	ZIP1A_U02	C2	L1 – L5	2	O2
EK 4	ZIP1A_U11	C2	L1 – L5	2	O2
EK 5	ZIP1A_K11	C1, C2	W1-W5	1	O1

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Egzamin ustny lub pisemny	60%
O2	Sprawozdania z wykonanych doświadczeń laboratoryjnych	100%

Autor programu:	Prof. dr hab. Barbara Surowska
Adres e-mail:	b.surowska@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Inżynierii Materiałowej, WM

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Grafika inżynierska	Kod przedmiotu ZIP 1 S 0 1 6-0_0
Status przedmiotu:	obowiązkowy	
Język wykładowy:	polski	
Rok:	I	
Semestr:	1	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	10
Ćwiczenia	-	-
Laboratorium	-	-
Projekt	30	20
Liczba punktów ECTS:	4	4

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie z zasadami przedstawienia dowolnej bryły zgodnie z zasadami rysunku technicznego, z przedstawieniem szczegółów geometrii zewnętrznej i wewnętrznej oraz naniesienia układu wymiarowego.
C2	Przygotowanie do sporządzania dokumentacji technicznej, zarówno na podstawie rzeczywistych obiektów, jak i rysunków złożeniowych elementów maszyn i urządzeń
C3	Zaznajomienie z zasadami korzystania z norm części złącznych i innych elementów znormalizowanych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Wiadomości odnośnie geometrii nabyte podczas realizacji programu matematyki w szkole średniej. Podstawy obsługi komputera

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Arkusze, podziałki rysunkowe, pismo techniczne. Normalizacja w budowie maszyn. Elementy geometrii wykreślnej. Rzutowanie prostokątne. Tworzenie widoków. Porządkowe zasady wymiarowania. Wymiarowanie typowych elementów geometrycznych.	4
W2	Przekroje. Zasady wykonywania przekrojów. Przekrój prosty. Przekrój połówkowy. Przekrój stopniowy i łamany, oznaczenie płaszczyzn krojących, przykłady zastosowania. Kład jako szczególny rodzaj przekroju. Kład miejscowy. Rodzaje kładu przesuniętego. Porównanie kładu z przekrojem poprzecznym	5
W3	Chropowatość i stan powierzchni. Symbole graficzne i ich znaczenie. Tolerancja wymiarów liniowych. Rozkład odchyłek podstawowych oraz ich symbole literowe dla otworów i wałków. Zalecane wartości tolerancji wg normy ISO. Tolerowanie wymiarów swobodnych.	2

	Pasowanie wymiarów.	
W4	Rodzaje połączeń, reprezentacja graficzne. Gwinty, wielowypusty i rowki pod wpusty. Wymiarowanie, dobór tolerancji, pasowań i chropowatości powierzchni. Nakielki, rodzaje i oznaczanie na rysunku. Połączenia zgrzewane i spawane. Zasady wykonywania rysunków złożeniowych, zestawieniowych i wykonawczych	4
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Zastosowanie podstaw geometrii wykreślnej. Rzutowanie prostokątne brył. Wstęp do wymiarowania.	8
P2	Rysunek wykonawczy korpusu złączki hydraulicznej z naciętym gwintem wewnętrznym i zewnętrznym. Podcięcia obróbkowe na powierzchniach. Model bryłowy i 2D.	6
P3	Rysunek wykonawczy elementu maszynowego. Zastosowanie przekroi lub kładów, dobór tolerancji i chropowatości powierzchni.	6
P4	Na podstawie rysunku złożeniowego sporządzenie rysunków wykonawczych części składowych, dobór znormalizowanych elementów złącznych. Wykonanie modeli bryłowych oraz złożenia. Rysunki wykonawcze części w module 2D.	10
	Suma godzin:	30

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Warszawa WNT 2000
2	Bajkowski J.: Podstawy zapisu konstrukcji. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
3	Graficzny zapis konstrukcji. Przewodnik do zajęć projektowych, pod redakcją Józefa Jonaka. Krystyna Schabowska, Jakub Gajewski, Przemysław Filipek. http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/713/graficzny.pdf
4	Dawid Cekus, Ludwik Kania: Modelowanie bryłowe zespołów i elementów maszyn w programach grafiki inżynierskiej, cz. 2. Częstochowa 2009. http://www.imipkm.pcz.pl/zkwp/dokumenty2/Modelowanie_brylowe_-_Czesc_2.pdf

Autor programu:	dr inż. Jakub Gajewski
Adres e-mail:	j.gajewski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Jakub Gajewski; dr hab. inż. Andrzej Zniszczyński, prof. PL; dr inż. P. Filipek; dr inż. Janusz Kisiel; dr inż. Leszek Krzywonos; dr inż. Aleksander Nieoczym; dr inż. Konrad Pylak; dr inż. Krystyna Schabowska; mgr inż. Ł. Jedliński; mgr inż. A. Wójcik

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Technologia informacyjna	ZIP 1 S 0 7-0_0
Status przedmiotu:		
Język wykładowy: polski		
Rok: I	Semestr: I	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia		
Laboratorium	30	
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Poznanie narzędzi informatycznych przydatnych w pracy inżyniera
C2	Poznanie metod i narzędzi pozyskiwania i przetwarzania danych i informacji
C3	Nabycie umiejętności tworzenia zaawansowanych zestawień i publikacji informacyjnych na potrzeby pracy

	zawodowej
--	-----------

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Formalne: osiągnięte na podstawie nauki w szkole podstawowej, gimnazjalnej i ponadgimnazjalnej dot. podstaw użytkowania komputerów i oprogramowania biurowego.
2	Wstępne: ma podstawową wiedzę z technologii informacyjnych z zakresu pozyskiwania i przetwarzania informacji.
3	Zna zalety i wady wykorzystywania komputerów w życiu osobistym i społecznym człowieka.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna podstawy technik informacyjnych
EK 2	Zna zasady wyszukiwania i doboru informacji, zna grafikę prezentacyjną
EK 3	Zna usługi sieci informatycznych
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Potrafi przetwarzać tekst i budować arkusze kalkulacyjne
EK 5	Potrafi budować użytkowe bazy danych dla usług w sieciach informatycznych
EK 6	Potrafi zbudować prezentację graficzną danych i treści użytkowych
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 7	pracuje profesjonalnie; dba o szczegóły projektu

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	BHP pracy w pracowni informatycznej, przedstawienie i omówienie programu laboratorium	2
L2	Formatowanie tekstu, podstawowe i zaawansowane operacje w edytorze tekstu	4
L3	Wstawianie i formatowanie tabel i grafiki do dokumentu tekstowego	2
L4	Podstawowe funkcje arkusza kalkulacyjnego, filtrowanie danych, użycie funkcji "jeżeli"	6
L5	Prezentacja danych w arkuszu kalkulacyjnym - wykresy	4
L6	Tworzenie baz danych w okienkowym RDBMS - MS Access	8
L7	Tworzenie prezentacji multimedialnych	2
L8	Prezentowanie wyników prac. Zaliczenie laboratorium	2
	Suma godzin:	30

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Roland Ozimek, Łukasz Oberlan: ABC grafiki komputerowej. Wydanie II. Wyd. Helion. Gliwice 2005
2	Dębska Barbara, Fic Grzegorz: Technologie informacyjne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2011.
3	Duda Jan (Ed.) Information Technologies in economics and innovative management. Wyd. AGH, Kraków 2007

Autor programu:	dr inż. Jarosław Zubrzycki
Adres e-mail:	j.zubrzycki@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Wydział Mechaniczny
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Jarosław Zubrzycki, dr inż. Tomasz Gorecki, dr inż. Piotr Jaremek, dr inż. Piotr Penkała, dr Marek Błaszczak

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Bezpieczeństwo i higiena pracy	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy	ZIP1 S 0 1 08-0_0	
Język wykładowy: polski		
Rok: I	Semestr: 1	
Nazwa specjalności:	-	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	5	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	1	

Cel przedmiotu

C1	Przygotowanie studentów do pracy z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.
C2	Zapoznanie studentów z rozwiązaniami technicznymi mającymi na celu ochronę zdrowia i bezpieczeństwo pożarowe pracowników na przykładach rozwiązań zastosowanych w obiektach Politechniki Lubelskiej
C3	Przygotowanie studentów do udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstów w języku polskim.
2	Świadomość strat materialnych i niematerialnych ponoszonych w wyniku wypadków przy pracy

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK 1	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle
	W zakresie umiejętności:
EK 2	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz potrafi wdrażać zasady bezpieczeństwa związane z tego typu pracą
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 3	rozumie potrzebę ciągłego poszukiwania najlepszych rozwiązań organizacyjnych i technicznych mających na celu poprawę bezpieczeństwa pracy

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Źródła przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy.	0,5
W2	Rodzaje zagrożeń, które mogą wystąpić na stanowiskach pracy i działania prewencyjne.	1,5
W3	Wypadki przy pracy	1
W4	Ochrona przeciwpożarowa budynków	1
W5	Procedury alarmowania i udzielanie pomocy przedmedycznej	1
	Suma godzin:	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	http://www.ciop.pl/
----------	---

Autor programu:	dr Dariusz Dziadko
Adres e-mail:	d.dziadko@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Sekcja BHP i P.Poż Politechnika Lubelska
Osoba, osoby prowadzące:	dr Dariusz Dziadko

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Socjologia pracy i organizacji	Kod przedmiotu ZIP 1 S 01 09-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obieralny ogólnospołeczny	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: I	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	10
Ćwiczenia	15	10
Laboratorium	-	-
Projekt	-	-
Liczba punktów ECTS:	3	3

Cel przedmiotu

C1	Nabywanie wiedzy na temat czynników społecznych wyznaczających efektywność zachowań zawodowych pracowników, w tym zwłaszcza: relacji jednostka - grupa, mechanizmów rządzących zachowaniami ludzi w grupie oraz norm społecznych i konformizmu jako regulatorów życia społecznego i organizacyjnego.
C2	Nabywanie umiejętności samodzielnego analizowania, oceniania i diagnozowania sytuacji w grupie
C3	Nabywanie kluczowych umiejętności interpersonalnych, w tym pracy w grupie i komunikacyjnych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Brak
----------	------

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Przedmiot socjologii oraz socjologii pracy i organizacji. Funkcje socjologii. Praca w ujęciu społecznym.	2
W2	Metody i techniki badań społecznych (etapy procesu badawczego, podstawowe techniki badań społecznych).	3
W3	Interakcje społeczne jako element tworzenia się różnych form życia społecznego (pojęcie interakcji w psychologii i socjologii; społeczeństwo w perspektywie interakcjonistycznej)	2
W4	Formy życia społecznego: więź społeczna i jej komponenty, pojęcie i budowa społeczeństwa	2
W5	Formy życia społecznego: zbiorowości i grupy społeczne	2
W6	Grupa społeczna (definicje, procesy grupotwórcze, etapy tworzenia grup zadaniowych, typologie grup).	2
W7	Struktura nieformalna grupy pracowniczej. Socjometria jako metoda analizy nieformalnych relacji w grupie. Zastosowanie socjometrii w pracy kierowniczej.	2
W8	Komunikacja jako czynnik struktury grupowej.	2
W9	Procesy wpływu społecznego. Władza jako rodzaj wpływu w organizacji.	3
W10	Wybrane procesy grupowe (facylitacja społeczna i próżniactwo społeczne) a funkcjonowanie jednostek i grup zadaniowych.	2
W11	Pracownicy wobec pracy: postawy, motywacje, zadowolenie z pracy, etyka zawodowa	3
W12	Zjawiska dezorganizujące i patologiczne w zakładzie pracy	2
W13	Socjotechnika i jej zastosowanie w zarządzaniu	2
W14	Zaliczenie pisemne	1
	Suma godzin:	30

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Wprowadzenie do ćwiczeń. Przydzielenie zadań.	1
ĆW2	Przygotowanie procesu badawczego - ćwiczenie praktyczne. Kolokwium1.	3
ĆW3	Analiza struktury nieformalnej grupy pracowniczej - badanie socjometryczne. Kolokwium2.	3
ĆW4	Analiza wybranych cech komunikacji (kierunek przepływu informacji) - ćwiczenie praktyczne.	2
ĆW5	Czynniki definiujące sytuację i ich wpływ na przebieg komunikacji - ćwiczenia praktyczne	2
ĆW6	Procesy grupowe a efektywność pracy - ćwiczenia praktyczne	2

EK5	Student umie formułować problemy badawcze, określać zmienne oraz stosować wybrane narzędzia gromadzenia danych empirycznych
EK6	Student analizuje zachowania ludzkie w wybranych zbiorowościach społecznych
EK7	Student tłumaczy wpływ wybranych cech indywidualnych na zachowanie jednostki oraz prezentuje wybrane strategie emocjonalno-poznawcze
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK8	Student współpracuje z innymi uczestnikami grup zadaniowych
EK9	Student potrafi komunikować się z otoczeniem i przekazywać swoją wiedzę

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Psychologia i socjologia: zakres przedmiotowy, dziedziny, klasyczne i nowoczesne tendencje	3
W2	Metody i techniki badań społecznych (etapy procesu badawczego, podstawowe techniki badań społecznych).	3
W3	Zbiorowości i zachowania zbiorowe. Więź społeczna i jej komponenty	2
W4	Pojęcie i budowa społeczeństwa. Formy życia społecznego: zbiorowości społeczne i grupy społeczne	2
W5	Dysonans społeczny a zachowanie	3
W6	Spostrzeganie społeczne: zachowania niewerbalne, zapełnianie luk, atrybucje	4
W7	Postawy i ich zmiana	3
W8	Indywidualne czynniki zachowania: inteligencja i procesy poznawcze.	2
W9	Inteligencja emocjonalna	1
W10	Indywidualne czynniki zachowania: temperament i style działania	2
W11	Indywidualne czynniki zachowania: emocje i motywacja	2
W12	Osobowość - teoria regulacyjna	2
W13	Zaliczenie pisemne	1
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Wprowadzenie do ćwiczeń, przydzielenie zadań.	1
ĆW2	Przygotowanie procesu badawczego - ćwiczenia praktyczne (formułowanie problemów badawczych, określanie zmiennych). Kolokwium1.	3
ĆW3	Współpraca w zespole: wymiary pracy grupowej, zachowania w zespole	2
ĆW4	Komunikacja: style, rodzaje, systemy reprezentacji, efektywność	2
ĆW5	Osobowościowe korelaty zachowania - osobowość A-B, style poznawcze, style uczenia	2
ĆW6	Temperament jako predyktor funkcjonowania w różnych typach sytuacji zadaniowych	2
ĆW7	Charakterystyka wybranych strategii emocjonalno - motywacyjnych	2
ĆW8	Podsumowanie ćwiczeń.	1
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Analiza i interpretacja tekstów źródłowych
3	Metody sytuacyjne/wykonywanie ćwiczeń
4	Testy diagnostyczne
5	Praca w grupach

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Omówienie wykonywanych w trakcie zajęć ćwiczeń i testów
F2	
F3	
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie pisemne treści wykładowych - 50% oceny
P2	Kolokwium1 - 25% oceny
P3	Średnia ocen z prac pisemnych wykonywanych w trakcie ćwiczeń - 25% oceny

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	15
Przygotowanie się do zaliczenia treści wykładowych	15
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Aronson E. (red.), Człowiek - istota społeczna: wybór tekstów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
2	Bolesta-Kukułka K., Socjologia ogólna, Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Warszawa 2003.
3	Gerrig R., Zimbardo Ph, Psychologia i życie. Wydanie nowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
4	Sztompka P., Socjologia, Wyd. Znak, Kraków 2002.
5	Berger P., Zaproszenie do socjologii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
6	Strelau J. (red), Psychologia. Podręcznik akademicki, GWP, Gdańsk 2007.
7	Śpiewak P., Klasyczne teorie socjologiczne: wybór tekstów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

(17) Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W07	C1,	W1,	1,	P1,
EK2	ZIP1A_W17	C1, C2,	W2, ĆW2	1, 3, 5,	F1, P2
EK3	ZIP1A_W12 ZIP1A_W18	C1, C2	W3, W4, CW3	1, 3	F1, P1
EK4	ZIP1A_W18	C2	W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12, ĆW5, ĆW6, ĆW7	1, 2,, 3, 4, 5	F1, P1, P3
EK5	ZIP1A_U22, ZIP1A_U23,	C2	W2, ĆW2	1, , 3, 5	F1, P2
EK6	ZIP1A_U16, ZIP1A_U21,	C2	ĆW3, ĆW4	3,4,5	F1, P3
EK7	ZIP1A_U16.,	C2	ĆW5, ĆW6, ĆW7	2,4,5	F1, P3
EK8	ZIP1A_K04, ZIP1A_K13,	C3	ĆW2, ĆW3, ĆW4,	3,5	F1, P3
EK9	ZIP1A_K13,	C3	ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, Ćw7	2, 3, 5	F1, P3

Autor programu:	dr Anna Walczyna
Adres e-mail:	a.walczyna@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Ergonomii, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr A. Walczyna, dr K. Wojciechowska

Przedmiot obieralny ogólnospołeczny II

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Etyka biznesu	Kod przedmiotu ZIP 1 S 01 10-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot ogólnospołeczny obieralny	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: I	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	

Wykład	30
Ćwiczenia	15
Laboratorium	-
Projekt	-
Liczba punktów ECTS:	3

Cel przedmiotu	
C1	Nabycie umiejętności rozumienia istoty etyki w procesie gospodarowania oraz podejmowania decyzji menadżerskich zgodnych ze standardami etycznymi
C2	Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu etyki biznesu.
C3	Nabycie umiejętności identyfikacji problemów z tego zakresu i sposobów ich rozwiązywania oraz ukształtowanie postawy etycznego menadżera.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Podstawy filozofii

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Student wymienia i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu etyki biznesu.
EK 2	Student posiada wiedzę o problemach etycznych w podejmowaniu decyzji menadżerskich.
	W zakresie umiejętności:
EK3	Student formułuje problemy badawcze i gromadzi stosowne dane z zakresu etyki biznesu.
EK4	Student analizuje sposoby oceny efektów działań etycznych.
EK5	Student tworzy kodeksy etyczne dla organizacji.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Student komunikuje się i współpracuje z innymi uczestnikami grup zadaniowych.
EK7	Student postępuje zgodnie z zasadami etyki.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Etyka w biznesie na tle nauk filozoficznych i społecznych - zagadnienia wstępne	2
W2	Odpowiedzialne zarządzanie korporacją - ujęcie szerokie i wąskie. Kapitalizm, rynek, sprawiedliwość.	2
W3	Sposoby kształtowania postaw etycznych ludzi w organizacji. Zarządzanie poprzez wartości - zgodność i konflikty wartości w procesie zarządzania.	2
W4	Problemy etyczne w związku z globalizacją gospodarki. Kultura etyczna i etyka w wybranych krajach.	2
W5	Patologie w stosunkach pracy i w działalności gospodarczej.	2
W6	Etyczny wymiar pracy. Prawa i obowiązki pracowników.	2
W7	Etyczne sposoby przewycięzania konfliktów w środowisku pracy.	2
W8	Zarządzanie zgodne ze standardami społecznej odpowiedzialności biznesu.	4
W9	Etyka w dziedzinie inwestycji finansowych. Dobre Praktyki Rynku Finansowego (Corporate Governance). Otoczenie rynku kapitałowego - aspekty etyczne.	2
W10	O etycznych wymiarach konkurencji. Moralne dylematy działań marketingowych.	2
W11	„Zielona: działalność gospodarcza.	2
W12	Struktura i treść zawodowych kodeksów etycznych. Cechy dobrych kodeksów etycznych i etapy w ich konstruowaniu.	2
W13	Etyka a międzynarodowy biznes.	2
W14	Podsumowanie wykładów.	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Etyka w biznesie na tle nauk filozoficznych i społecznych - zagadnienia wstępne.	2
ĆW2	Odpowiedzialne zarządzanie korporacją - ujęcie szerokie i wąskie. Kapitalizm, rynek, sprawiedliwość.	2
ĆW3	Sposoby kształtowania postaw etycznych ludzi w organizacji. Zarządzanie poprzez wartości	2

	- zgodność i konflikty wartości w procesie zarządzania. Problemy etyczne w związku z globalizacją gospodarki. Kultura etyczna i etyka w wybranych krajach.	
ĆW4	Patologie w stosunkach pracy i w działalności gospodarczej. Etyczny wymiar pracy. Prawa i obowiązki pracowników. Etyczne sposoby przezwyciężania konfliktów w środowisku pracy.	2
ĆW5	Zarządzanie zgodne ze standardami społecznej odpowiedzialności biznesu. Etyka w dziedzinie inwestycji finansowych. Dobre Praktyki Rynku Finansowego (Corporate Governance). Otoczenie rynku kapitałowego - aspekty etyczne.	2
ĆW6	O etycznych wymiarach konkurencji. Moralne dylematy działań marketingowych. „Zielona: działalność gospodarcza.	2
ĆW7	Struktura i treść zawodowych kodeksów etycznych. Cechy dobrych kodeksów etycznych i etapy w ich konstruowaniu.	2
ĆW8	Etyka a międzynarodowy biznes. Podsumowanie zajęć. Zaliczenie ćwiczeń.	1
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Prezentacja multimedialna.
2	Analiza przypadków/Gry symulacyjne
3	Filmy
4	Analiza i interpretacja tekstów źródłowych
5	Dyskusja dydaktyczna

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ocena z przygotowania kodeksu etycznego
F2	Kolokwium I (ćwiczenia) - znajomość pojęć z zakresu etyki biznesu.
F3	Aktywność na zajęciach
Ocena podsumowująca	
P1	Obecność na ćwiczeniach - warunek uzyskania zaliczenia
P2	Średnia ocen z: 1 kolokwium, kodeksu etycznego i aktywności na zajęciach
P3	Zaliczenie pisemne (wykład).

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	25
Przygotowanie kodeksu etycznego	5
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Gacparski W., Biznes-etyka-odpowiedzialność, PWN, 2012.
2	J. Dietl, W. Gasparski, Etyka biznesu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
3	W. Gasparski, Wykłady z etyki biznesu. Nowa edycja. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa 2004.
4	Rybak M., Etyka menadżera - społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2007.
5	G. D. Chryssides, J. H. Kaler, Wprowadzenie do etyki biznesu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
6	W. Gasparski, Programy etyczne firm i ich projektowanie, Master of Business Administration, n. 3(44) 2000.
7	R. C. Salomon, Etyka biznesu [w:] P. Singer (red.), Przewodnik po etyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.
8	P. Pratley, Etyka w biznesie, Gebethner & Ska, Warszawa 1998.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W07 ZIP1A_W12; ZIP1A_W14	C1, C2	W1, W2, W4, ĆW1, ĆW2	1,2,4,5	F2, F3, P1, P2, P3
EK2	ZIP1A_W12; ZIP1A_W16	C1, C2	W3, W4, ĆW3	1,2,4,5	F2, F3,

	ZIP1A_W18				P1, P2, P3
EK3	ZIP1A_U18; ZIP1A_U20 ZIP1A_U21	C3	W4, W5, ĆW3, ĆW4	1,2,4,5	F3, P2, P3
EK4	ZIP1A_U23; ZIP1A_U24	C1, C3	W5-W9, W13, ĆW4-ĆW6	1,2,3,4,5	F3, P2, P3
EK5	ZIP1A_U21; ZIP1A_U22 ZIP1A_U23; ZIP1A_U24	C3	W12, ĆW6, ĆW7	1,2,4,5	F1, F3, P2, P3
EK6	ZIP1A_K04; ZIP1A_K08 ZIP1A_K09; ZIP1A_K13	C1, C3	W1-W13, ĆW6- ĆW8	1,4,5	F3, P2
EK7	ZIP1A_K08; ZIP1A_K09 ZIP1A_K11	C3	W10-W11, ĆW6-ĆW7	1,2,3,4,5	F1, F3, P1, P2

Autor programu:	dr Marzena Cichorzewska
Adres e-mail:	mcichorz@op.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Marzena Cichorzewska, dr Grażyna Jabłczyńska,

Przedmiot obieralny ogólnospoleczny II

Karta (sylabus) przedmiotu

Zarządzanie i inżynieria produkcji

WZ

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Etykieta menedżera	Kod przedmiotu ZIP 1 S 01 10-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot ogólnospoleczny obieralny	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: I	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	30	
Ćwiczenia	15	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie z podstawowymi zasadami obyczajowymi, obowiązującymi w życiu codziennym i pracy zawodowej oraz wskazanie praktycznego ich zastosowania.
C2	Promowanie kultury osobistej społeczności akademickiej.
C3	Umożliwienie studentom - przyszłym menedżerom - nabycia podstawowych umiejętności w zakresie stosownego, swobodnego zachowania w różnych sytuacjach prywatnych i biznesowych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1.	-

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	wymienia, definiuje i charakteryzuje zasadnicze w etykiecie menedżera pojęcia i zagadnienia
EK 2	identyfikuje podstawowe zasady obyczajowe
	W zakresie umiejętności:
EK 3	posiada wiedzę z zakresu precedencji i wie, jak ją stosować w etykiecie prywatnej i zawodowej
EK 4	potrafi zaprojektować przyjęcia biznesowe i wie, jakie zasady wyznaczają etykietę stołu

EK 5	potrafi dobrać ubiór i dodatki na różne okazje
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	wykorzystuje wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania zachowania etykietałnego w miejscu pracy menedżera.
EK 7	posiada zdolność prawidłowego komunikowania się z otoczeniem.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Etykieta i jej znaczenie w życiu codziennym i pracy zawodowej menedżera. Etymologia pojęcia, historia, ewolucja etykiety i protokołu dyplomatycznego.	2
W2	Koncepcja kultury - podstawowe zagadnienia. Kultura miejsca: język, zachowania, ubiór, architektura, literatura. Kultura relacji: stosunek do jednostki, grupy, obyczajów, wartości, symboli.	2
W3	Normy regulujące współżycie. Normy prawne, moralne, obyczajowe. Podstawowe zasady obyczajowe.	2
W4	Komunikacja w życiu prywatnym i w biznesie - kultura słowa. Powitania, przedstawianie, pozdrowienia. Tytuły (urzędowe, dyplomatyczne, naukowe, kurtuazyjne). Wielość stylów komunikacji werbalnej.	2
W5	Mowa ciała - znaczenie i wpływ na skuteczność działań biznesowych. Komunikacja niewerbalna - różnicowania kulturowe.	2
W6	Zasada pierwszeństwa i jej interpretacje. Strona prawa, strona lewa. Precedencja państwowa, dyplomatyczna, biznesowa	2
W7	Ubiór - kreowanie wizerunku osoby i firmy. Zasady doboru garderoby. Rodzaje strojów (weekendowy, sportowo koordynowany, spacerowy, wizytowy).	2
W8	Elementy wizażu osób i przestrzeni : dodatki, makijaż, fryzura, kolorystyka, wystrój.	2
W9	Przyjęcia i spotkania biznesowe. Rodzaje przyjęć. Sporządzanie listy gości, gość honorowy. Menu, napoje, toasty.	2
W10	Kultura stołu. Zaproszenia. Funkcja gospodarza. Przygotowanie stołu. Nakrycia. Dekoracja. Oświetlenie. Karty z menu. Kartoniki z nazwiskiem gości. Rozsadzanie przy stole. Powitanie gości.	2
W11	Menu - kolejność dań. Podawanie do stołu. Zasady używania sztućców i kieliszków. Etykieta stołowa. Rozmowa przy stole.	2
W12	Korespondencja w biznesie - kultura słowa pisanego. Adresowanie i tytułowanie. Różnice między stylem urzędowym a towarzyskim. Zaproszenia - redagowanie i odczytywanie. Pozawerbalne aspekty korespondencji. Zasady e-mailingu.	2
W13	Podjęcie gości w firmie. Podstawowe zasady składania i przyjmowania wizyt. Opracowanie programu wizyty. Odbiór gości. Wizyty towarzyszące. Pożegnanie gości.	2
W14	Wyjazd służbowy - delegacje krajowe i zagraniczne. Przygotowanie. Realizacja programu wizyty. Elementy zasadnicze i towarzyszące. Relacje z gospodarzami. Prezenty.	2
W15	Zaliczenie	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Przykłady zastosowań zasad savoir vivre w życiu codziennym i pracy zawodowej menedżera. Sformułowanie listy pytań, wątpliwości związanych z poprawnością obyczajową.	1
ĆW2	Kultura narodowa - podstawowe wyznaczniki. Kultura poszczególnych regionów- podobieństwa i różnice.	1
ĆW3	Etykieta w życiu międzynarodowym. Prezentacje różnych kultur, z uwzględnieniem obowiązujących w nich zasad obyczajowych.	1
ĆW4	Komunikacja werbalna - ćwiczenia praktyczne: powitań, przedstawiania, podawania dłoni, przygotowanie przez studentów biletów wizytowych i wdrożenie zasad ich wymiany.	1
ĆW5	Komunikacja niewerbalna - prezentacja filmu tematycznego oraz jego omówienie.	1
ĆW6	Kto pierwszy na spotkaniach prywatnych i zawodowych? Rozsadzanie gości na konferencjach, spotkaniach i podczas rozmów. Podjęte tematy. Zasada alternatu.	1
ĆW7	Garderoba - jej dobór i rodzaje w zależności od sytuacji. Kilka podgrup przygotowuje omówienie poszczególnych rodzajów ubiorów (zadanie - przygotowanie odpowiednich dodatków).	1
ĆW8	Spotkanie z profesjonalnym wizażystą - porady, praktyczne zastosowanie	1
ĆW9	Przyjęcia i spotkania biznesowe. Rodzaje przyjęć. Sporządzanie listy gości, gość honorowy.	1

	Menu, napoje, toasty.	
ĆW10	Przygotowanie stołu - ćwiczenia w restauracji z personelem	1
ĆW11	Etykieta przy stole. Zasady podawania i spożywania posiłków - ćwiczenia praktyczne	1
ĆW12	Słowo pisane - podstawowe zasady poprawnej korespondencji biznesowej. Samodzielne redagowanie zaproszeń, używanie tytułów, adresowanie. Poprawne napisanie maila urzędowego.	1
ĆW13	Gość w firmie. Szczegółowe rozplanowanie w kilku podgrupach dwudniowej wizyty gościa biznesowego krajowego i zagranicznego.	1
ĆW14	Delegacja - przygotowanie przez słuchaczy programu potencjalnej wizyty służbowej w różnych krajach, z zaplanowaniem ubioru, wizytówek, upominków.	1
ĆW15	Zaliczenie	1
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład informacyjny
2	Techniki multimedialne
3	Metoda sytuacyjna
4.	Dyskusja dydaktyczna

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Oceny punktowe poszczególnych zadań ćwiczeniowych
F2	Aktywność na zajęciach
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie pisemne wykładu w formie testu jednokrotnego wyboru
P2	Zaliczenie ćwiczeń na ocenę

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]	45
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	30
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Pietkiewicz E., Etykieta menadżera, Wydawnictwo: CIM, Warszawa 1998
2	Kamińska-Radomska I., Etykieta biznesu, Wydawnictwo: Studio Emka, Warszawa 2003
3	Patcher B., Biznesowy savoir-vivre, Helion, Gliwice 2008
4	Jarczyński A., Etykieta w biznesie, Helion, Gliwice 2010
5	Krajski S., Savoir vivre jako sztuka życia: filozofia savoir vivre, Agencja SGK, Warszawa 2007
6	de Rothschild N., Savoir-vivre XXI wieku, Wydawnictwo: Zys i S-ka, Poznań 2006
7	Kowalska K., Łakoma A., Szymoniuk B., Wizerunek biznesowy, Wyd. PL, Lublin 2011

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W12; ZIP1A_W14	C1	W1, W2, C2, W3, C3, W4, W5	1,2	F2, P1
EK2	ZIP1A_W18	C1, C2	W1, W3, C2, C3	1,2,4	F2, P1
EK3	ZIP1A_U20 ZIP1A_U23	C1, C2, C3	W6, C6, W4, C4, W9, W12	1,2,3	F1, P1, P2
EK4	ZIP1A_U18; ZIP1A_U20; ZIP1A_U24	C1, C3	W9, C9, W10, C10, W11, C11	1,2	F1, F2, P2
EK5	ZIP1A_U18; ZIP1A_U20 ZIP1A_U24	C1, C3	W7, C7, W8, C8	1,2,3,4	F1, F2, P2

EK6	ZIP1A_K04; ZIP1A_K05 ZIP1A_K07	C3	W13, C13	1,2,4	F1, F2, P2
EK7	ZIP1A_K08; ZIP1A_K13	C2,C3	W4, C4, W5, C5, W13, W14	1,2,3,4	F1, F2, P2

Autor programu:	dr Grażyna Jabłczyńska
Adres e-mail:	g.jablczynska@tlen.pl, mcichorz@op.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Grażyna Jabłczyńska, dr Marzena Cichorzewska.

Przedmiot obieralny ogólnospoleczny II

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Spółeczna odpowiedzialność biznesu	Kod przedmiotu ZIP 1 S 01 10-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot ogólnospoleczny obieralny	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: I	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	30	
Ćwiczenia	15	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu	
C1	Nabycie wiedzy oraz umiejętności rozumienia istoty i znaczenia społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR)
C2	Nabycie umiejętności identyfikacji problemów z tego zakresu i sposobów ich rozwiązywania
C3	Nabycie umiejętności oraz ukształtowanie postawy menadżera odpowiedzialnego społecznie
C4	Uzyskanie podstawowych umiejętności w zakresie wykorzystania wiedzy z zakresu Społecznej Odpowiedzialności Biznesu (CSR).

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Brak

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Student wymienia i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu
EK 2	Student posiada wiedzę o modelach, metodach, narzędziach stosowanych w CSR
EK 3	Student wie w jaki sposób tworzy się i stosuje strategie CSR
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Student formułuje problemy badawcze i gromadzi stosowne dane z zakresu CSR
EK 5	Student projektuje działania społecznie odpowiedzialne
EK 6	Student analizuje sposoby oceny efektów działań społecznie odpowiedzialnych
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 7	Student współpracuje z innymi uczestnikami grup zadaniowych
EK 8	Student rozwiązuje problemy z zakresu CSR i zna sposoby zapobiegania im.
EK 9	Student postępuje zgodnie z zasadami CSR.

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć - wykłady	

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Społeczna Odpowiedzialność Biznesu (CSR) - rys historyczny, definicja, ujęcie współczesne, modele i normy odpowiedzialności społecznej. Uwarunkowania i postrzeganie CSR w Polsce.	2
W2	Podstawowe modele społecznej odpowiedzialności. Teoria interesariuszy, a CSR. Zarządzanie interesariuszami w systemie zarządzania strategicznego przedsiębiorstwem.	2
W3	Odpowiedzialne zarządzanie korporacją - ujęcie szerokie i wąskie. Spór o społeczną odpowiedzialność biznesu - CSR a PR.	2
W4	Zarządzanie personelem a CSR. Konflikt interesów a odpowiedzialność pracowników i organizacji. Prawa człowieka jako podstawa odpowiedzialności wobec pracownika. Instytucjonalizacja etyki w zarządzaniu	4
W5	Moralne wybory jednostki w kulturze konsumpcyjnej. Współczesne etyczne standardy kultury konsumpcyjnej.	2
W6	Odpowiedzialność przedsiębiorstw za środowisko naturalne.	2
W7	Raportowanie jako istotny element strategii CSR w organizacji. Społeczna odpowiedzialność jako źródło przewagi konkurencyjnej.	3
W8	Rozwój przedsiębiorstwa jako proces tworzenia wartości dla interesariuszy.	2
W9	Prezentacje wybranych strategii CSR przygotowane przez studentów.	6
W10	Odpowiedzialne przywództwo w organizacji.	2
W11	Diversity management jako element CSR.	2
W12	Podsumowanie wykładów.	1
	Suma godzin:	30

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Omówienie zakresu przedmiotu, literatury i warunków zaliczenia. Przydzielenie zadań. Społeczna Odpowiedzialność Biznesu (CSR) - rys historyczny, definicja, ujęcie współczesne- case study, ćwiczenia zespołowe, dyskusja grupowa.	2
ĆW2	Modele i normy odpowiedzialności społecznej. Uwarunkowania i postrzeganie CSR w Polsce - case study, ćwiczenia, dyskusja.	2
ĆW3	Odpowiedzialne zarządzanie korporacją - film, dyskusja. Spór o społeczną odpowiedzialność biznesu - CSR a PR- ćwiczenia, dyskusja, przygotowywanie strategii CSR.	2
ĆW4	Zarządzanie personelem a CSR. Konflikt interesów a odpowiedzialność pracowników i organizacji.	2
ĆW5	Prawa człowieka jako podstawa odpowiedzialności wobec pracownika. Instytucjonalizacja etyki w zarządzaniu.	2
ĆW6	Moralne wybory jednostki w kulturze konsumpcyjnej. Współczesne etyczne standardy kultury konsumpcyjnej- analiza studium przypadku, dyskusja, praca w zespołach. Odpowiedzialność przedsiębiorstw za środowisko naturalne - case study, film, ćwiczenia zespołowe.	2
ĆW7	Raportowanie jako istotny element strategii CSR w organizacji- analiza dokumentów i dyskusja grupowa. Rozwój przedsiębiorstwa jako proces tworzenia wartości dla interesariuszy- case study, ćwiczenia, dyskusja. Odpowiedzialne przywództwo w organizacji. Diversity management jako element CSR.	2
ĆW8	Podsumowanie zajęć - omawianie całościowe przedmiotu na podstawie ocen cząstkowych. Zaliczenie ćwiczeń.	1
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne

1	Prezentacja multimedialna.
2	Analiza przypadków/Gry symulacyjne
3	Filmy
4	Analiza i interpretacja tekstów źródłowych - np. strategie CSR
5	Dyskusja dydaktyczna

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Ocena z przygotowania prezentacji wybranej strategii CSR.
F2	Kolokwium I (ćwiczenia) - znajomość modeli, metod i narzędzi stosowanych w CSR.
F3	Aktywność na zajęciach
Ocena podsumowująca	
P1	Obecność na ćwiczeniach - warunek uzyskania zaliczenia
P2	Średnia ocen z: 1 kolokwium, prezentacji wybranej strategii CSR i aktywności na zajęciach

P3	Zaliczenie pisemne (wykład)
-----------	-----------------------------

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	25
Przygotowanie prezentacji	5
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Gasparski W., Biznes, etyka, odpowiedzialność, PWN 2011
2	Paliwoda-Matiolańska A., Odpowiedzialność społeczna w procesie zarządzania przedsiębiorstwem, C.H. Beck 2009
3	Rybak M., Etyka menadżera - społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2007
4	Żemigala M., Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa, Oficyna a Wolter Kluwer business, Kraków 2007.
5	Kowalczyk J., Odpowiedzialność społeczna i przeciwdziałanie korupcji w zarządzaniu organizacją, CeDeWu Sp. Z o.o., wydanie I, Warszawa 2009
6	Lewicka-Strzałecka A., Odpowiedzialność moralna w życiu gospodarczym, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa 2006.
7	Rok, B., Odpowiedzialny Biznes w nieodpowiedzialnym świecie, Warszawa: Akademia Rozwoju Filantropii w Polsce, Forum Odpowiedzialnego Biznesu 2004
8	Kuraszko I. Społeczna Odpowiedzialność Przedsiębiorstw, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2008.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W07 ZIP1A_W12	C1, C2	W1, W2. ĆW1, ĆW2,	1, 4	F2, P1, P2
EK2	ZIP1A_W14 ZIP1A_W16	C1, C2	W2, ĆW2	1,2,4	F2, F3,P1,P2
EK3	ZIP1A_W14 ZIP1A_W15	C3, C4	W2, W3 ĆW2, ĆW3	1,4,5	F2, F3, P2
EK4	ZIP1A_U16 ZIP1A_U20	C2, C4	W1, W6, ĆW2, ĆW3, ĆW7	1,2, 4,5	F2,F3, P2
EK5	ZIP1A_U21 ZIP1A_U22	C2, C4	W6, W7, W8 ĆW5-8,	1,2, 4,5	F3, P2
EK6	ZIP1A_U23 ZIP1A_U24 ZIP1A_U26	C2, C3	W5, ĆW8	1,2, 5	F3, P2
EK7	ZIP1A_K04 ZIP1A_K08 ZIP1A_K13	C1, C2	W4, ĆW4, ĆW8	1,4,5,	F3, P2
EK8	ZIP1A_K09 ZIP1A_K11	C2, C3,C4	W4, W5, ĆW4, ĆW8	1,2,5	F3, P2
EK9	ZIP1A_K09	C3, C4	W6-W10, W11, ĆW6-8,	2,5	F3, P2

Autor programu:	dr Marzena Cichorzewska
Adres e-mail:	mcichorz@op.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Marzena Cichorzewska, dr Grażyna Jabłczyńska.

WM

**Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji**

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Statystyka	ZIP 1 S 0 1 11-0_0
Status przedmiotu:	obowiązkowy	
Język wykładowy:	polski	
Rok:	I	Semestr: II
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	
Ćwiczenia	30	
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu

C1	Zaznajomienie studentów z metodami probabilistycznymi i możliwościami ich zastosowań.
C2	Zapoznanie studentów z metodami statystycznymi i możliwościami ich zastosowań.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Zakres wiadomości i umiejętności z matematyki na poziomie szkoły średniej oraz przedmiotu Matematyka I.
----------	---

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy student:
EK 1	zna podstawowe pojęcia i fakty z zakresu rachunku prawdopodobieństwa
EK 2	zna podstawowe pojęcia i fakty z zakresu statystyki matematycznej
	W zakresie umiejętności student:
EK 3	potrafi stosować podstawowe narzędzia probabilistyczne w analizie zmiennych losowych
EK 4	potrafi analizować otrzymane dane i wyciągać wnioski z przeprowadzonej analizy
	W zakresie kompetencji społecznych student:
EK 5	posiada umiejętność samokształcenia się
EK 6	rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Podstawy rachunku prawdopodobieństwa, podstawowe zmienne losowa oraz ich rozkłady, podstawowe parametry rozkładów. Twierdzenia graniczne.	4
W2	Opracowanie i prezentacja materiału statystycznego - szereg rozdzielczy, podstawowe charakterystyki liczbowe: miary położenia, rozproszenia, asymetrii i skupienia	2
W3	Estymacja punktowa i przedziałowa.	2
W4	Weryfikacja parametrycznych hipotez statystycznych - testy istotności dla wartości średniej, odchylenia standardowego i wskaźnika struktury	2
W5	Weryfikacja nieparametrycznych hipotez statystycznych - testy zgodności.	2
W6	Badanie współzależności dwóch cech: analiza korelacji i regresji	3
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Podstawy rachunku prawdopodobieństwa, podstawowe zmienne losowa oraz ich rozkłady, podstawowe parametry rozkładów.	6
ĆW2	Opracowanie i prezentacja materiału statystycznego - szereg rozdzielczy, podstawowe charakterystyki liczbowe: miary położenia, rozproszenia, asymetrii i skupienia	5
ĆW3	Estymacja punktowa i przedziałowa.	5

ĆW4	Weryfikacja parametrycznych hipotez statystycznych - testy istotności dla wartości średniej, odchylenia standardowego i wskaźnika struktury	5
ĆW5	Weryfikacja nieparametrycznych hipotez statystycznych - testy zgodności.	4
ĆW6	Badanie współzależności dwóch cech: analiza korelacji i regresji	5
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład z prezentacją multimedialną.
2	Ćwiczenia audytoryjne, rozwiązywanie zadań.
3	Ćwiczenia pokazowe dotyczące analizy danych metodą komputerową (Excel, Statistica).

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	odpowiedzi ustne
F2	krótkie sprawdziany
Ocena podsumowująca	
P1	dwa kolokwia pisemne - rozwiązywanie zadań

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	45
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	2
<i>Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze</i>	53
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	Krysicki W. et al: <i>Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. I i cz. II.</i> PWN 2007.
2	Sobczyk M., <i>Statystyka</i> , PWN, Warszawa 2001.
3	<u>Gerstenkorn T.</u> : <i>Kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa.</i> PWN 1983.
4	Bąk I., Markowicz I. Mojsiewicz M. Wawrzyniak K. <i>Statystyka w zadaniach</i> WNT 2006.

Macierz efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_W19	C1	W1 ĆW1	1, 2	F1,F2,P1
EK 2	ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_W19	C2	W2 - W6 ĆW2 - ĆW6	1, 2,3	F1,F2,P1
EK 3	ZIP1A_W19, ZIP1A_U10	C1	W1 - W6 ĆW1 - ĆW6	1, 2	F1,F2,P1
EK 4	ZIP1A_W19., ZIP1A_U10	C2	W2 - W6 ĆW2 - ĆW6	1, 2, 3	F1,F2,P1
EK 5	ZIP1A_K06	C1, C2	W1 - W6 ĆW1 - ĆW6	1, 2, 3	F1,F2
EK 6					

Autor programu:	dr Magdalena Sobczak-Kneć
Adres e-mail:	m.sobczak-knec@pollub.pl
Jednostka	Zakład Matematyki

prowadząca:	
Osoba, osoby prowadzące:	dr Magdalena Sobczak-Kneć, mgr Katarzyna Trąbka-Więclaw

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	FIZYKA 2	Kod przedmiotu	ZIP 1 S 02 12-0_0
Status przedmiotu: obowiązkowy			
Język wykładowy: polski			
Rok: I		Semestr: 2	
Nazwa specjalności:	-		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne	
Wykład	30		
Ćwiczenia			
Laboratorium			
Projekt			
Liczba punktów ECTS:	2		

Cel przedmiotu	
C1	Wyjaśnienie pojęć stosowanych w fizyce współczesnej.
C2	Wyjaśnienie praw fizyki z zakresu fizyki współczesnej.
C3	Zapoznanie studentów z zastosowaniem rachunku różniczkowo-całkowego, wektorowego oraz rachunku prawdopodobieństwa do fizyki.
C4	Przygotowanie studenta do samodzielnego rozwiązywania problemów z fizyki współczesnej.
C5	Zapoznanie studentów z wybranymi najnowszymi odkryciami w fizyce.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Potrafi posługiwać się wiedzą w zakresie matematyki, w szczególności rachunek różniczkowo całkowy i wektorowy.
2	Zna prawa w zakresie fizyki klasycznej: mechanika, termodynamika, elektryczność, magnetyzm.
3	Wymienia podstawowe prawa fizyki współczesnej.

Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy student:	
EK 1	Potrafi objaśnić prawa fizyki współczesnej na przykładach.
EK 2	Potrafi zapisać równania opisujące zjawiska fizyczne z zakresu fizyki współczesnej.
EK 3	Formułuje zależności pomiędzy wielkościami fizycznymi.
W zakresie umiejętności student:	
EK 4	Potrafi rozwiązywać równania opisujące zjawiska fizyczne z zakresu fizyki współczesnej.
EK 5	Potrafi interpretować zjawiska fizyczne z zakresu fizyki współczesnej.
EK 6	Potrafi oszacować błędy pomiarowe.
W zakresie kompetencji społecznych student:	
EK 7	Pracuje samodzielnie rozwiązując przedstawiony problem
EK 8	Dyskutuje dobór metody rozwiązania zagadnienia

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Drgania i fale elektromagnetyczne, prąd zmienny obwody LC, RLC, widmo fal elektromagnetycznych.	2
W2	Prawa Maxwela w postaci różniczkowej i całkowej.	2
W3	Optyka geometryczna: promień świetlny, odbicie i załamanie światła,	2
W4	Falowa natura światła: dyfrakcja, interferencja, polaryzacja.	2

W5	Mechanika relatywistyczna: szczególna teoria względności, prędkość światła, względność jednoczesności, transformacja Lorentza, energia i masa.	2
W6	Fizyka kwantowa: fotony- kwanty światła, fale materii, zasada nieoznaczoności Heisenberga, korpuskularna teoria światła: emisja i absorpcja światła ciała doskonale czarnego, efekt fotoelektryczny, zjawisko Comptona.	2
W7	Fizyka atomowa: budowa atomu wodoru, model atomu Bohra.	2
W8	Powłoki elektronowe, układ okresowy pierwiastków.	2
W9	Falowa natura materii fale de Broglie'a, równanie Schroedingera, doświadczenie doświadczenie Davissona-Germera.	2
W10	Fizyka ciała stałego: sieci krystaliczne, model pasmowy, właściwości mechaniczne, cieplne, półprzewodniki.	2
W11	Właściwości magnetyczne i elektryczne ciał stałych, nadprzewodnictwo.	2
W12	Spójność światła i lasery, promieniowanie rentgenowskie.	2
W13	Fizyka jądrowa i cząstek elementarnych: oddziaływanie promieniowania z materią, detekcja promieniowania.	2
W14	.Modele i reakcje jądrowe, energia jądrowa, kwarki, promieniotwórczość naturalna i sztuczna.	2
W15	Analiza błędów pomiarów wielkości fizycznych.	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Na zajęciach są omawiane treści teoretyczne oraz przykłady zastosowań.
2	Zadania domowe: rozwiązywanie zadań przez studentów podanych przez wykładowcę.

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Zadania domowe. W połowie semestru studenci rozwiązują zadania problemowe.
F2	Uzyskanie oceny z kolokwium zaliczeniowego obejmującego zadanie problemowe i pytania testowe z fizyki.
Ocena podsumowująca	
P1	Warunkiem koniecznym jest rozwiązanie zadań domowych.
P2	Zaliczenia uzyskuje student, który zaliczył kolokwium zaliczające.

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe-liczba godzin w semestrze	30
Godziny kontaktowe w formie np. konsultacji. Kolokwium zaliczeniowe.	2
Przygotowanie się do laboratorium	0
Przygotowanie się do zajęć i rozwiązanie zadań domowych.	18
Suma	50
Suma punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, tomy 2-5, PWN 2003.
2	J. Walker, Podstawy fizyki -zbiór zadań, PWN 2005.
3	C. Bobrowski, Fizyka -krótki kurs, WNT 2005.
4	J. Orear, Fizyka, tom 2, WNT 2004.
5	M.A. Herman, A. Kalestyński, L. Widomski, Podstawy fizyki dla kandydatów na wyższe uczelnie i studentów, PWN Warszawa 2009.

6	J. Masalski, Fizyka dla inżynierów -fizyka współczesna, WNT Warszawa 1977.
7	S. Brandt, Analiza danych, PWN, Warszawa 1998.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W02	C1,C2,C3,C4,C5	W2-15	1,2	P1-2, F1-2
EK 2	ZIP1A_W02	C1,C2,C3,C4,C5	W1-15	1,2	P1-2, F1-2
EK 3	ZIP1A_W02	C1,C2,C4,C5	W1-15	1,2	P1-2, F1-2
EK 4	ZIP1A_U06	C1-C4	W2-15	1,2	P1-2, F1-2
EK 5	ZIP1A_U06	C1,C2,C3,C4,C5	W2-15	1,2	P1-2, F1-2
EK 6	ZIP1A_U11	C3,C4	W15	1,2	P1-2, F1-2
EK 7	ZIP1A_K03	C4	W2-15	1,2	P1-2, F1-2
EK 8	ZIP1A_K06	C4,C5	W2-15	1,2	P1-2, F1-2

Autor programu:	dr hab. Grzegorz Litak
Adres e-mail:	g.litak@pollub.pl
Jednostka prowadząca:	Katedra Mechaniki Stosowanej
Osoba, osoby prowadzące:	dr hab. Grzegorz Litak, dr Andrzej Rysak, dr Mariusz Michalik

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Marketing	Kod przedmiotu ZIP 1 S 02 13-0 0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: II	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	30	
Ćwiczenia	15	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z problematyką podstawowych pojęć, prawidłowości i problemów marketingu.
C2	Zapoznanie studentów z problematyką percepcji roli marketingu we współczesnych organizacjach.
C3	Zapoznanie studentów z problematyką dynamicznie zachodzących zmian w otoczeniu rynkowym.
C4	Zapoznanie studentów z procesem podejmowania decyzji o zakupie.
C5	Zapoznanie studentów z instrumentarium marketing mix.
C6	Zapoznanie studentów ze sposobami oceny działalności marketingowej.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Podstawowa wiedza w zakresie obszaru „Podstaw zarządzania”.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Potrąfi zdefiniować pojęcia z zakresu podstaw marketingu.

EK2	Potrafi wskazać elementy mikro- oraz makrootoczenia rynkowego.
	W zakresie umiejętności:
EK3	Potrafi wymienić etapy procesu zakupowego.
EK4	Potrafi interpretować etapy procesu zakupowego w praktyce.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK5	Dostrzega relacje i zależności w zakresie oceny efektów działań marketingowych.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Pojęcie marketingu, przegląd pojęć podstawowych.	2
W2	Miejsce marketingu w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa.	2
W3	Otoczenie rynkowe przedsiębiorstwa.	2
W4	Marketing a orientacja marketingowa przedsiębiorstwa.	2
W5	Nabywca i proces zakupowy.	2
W6	Segmentacja rynku. Rodzaje segmentacji.	2
W7	Mieszanka marketingowa na rynkach konsumpcyjnych i przemysłowych.	2
W8	Cele działalności marketingowej.	2
W9	Strategia produktu.	2
W10	Usługa jako produkt szczególnego rodzaju.	2
W11	Strategia ceny.	2
W12	Strategia dystrybucji.	2
W13	Strategia komunikacji firmy z otoczeniem.	2
W14	Ocena efektów działalności marketingowej w przedsiębiorstwie.	2
W15	Marketing i konkurowanie w nowej gospodarce.	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Istota marketingu we współczesnej gospodarce wolnorynkowej.	1
ĆW2	Miejsce marketingu w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa.	1
ĆW3	Otoczenie rynkowe przedsiębiorstwa.	1
ĆW4	Marketing a orientacja marketingowa przedsiębiorstwa.	1
ĆW5	Nabywca i proces zakupowy.	1
ĆW6	Segmentacja rynku. Rodzaje segmentacji.	1
ĆW7	Mieszanka marketingowa na rynkach konsumpcyjnych i przemysłowych.	1
ĆW8	Cele działalności marketingowej.	1
ĆW9	Strategia produktu. Usługa jako produkt szczególnego rodzaju.	1
ĆW10	Strategia ceny.	1
ĆW11	Strategia dystrybucji.	1
ĆW12	Strategia komunikacji firmy z otoczeniem.	1
ĆW13	Ocena efektów działalności marketingowej w przedsiębiorstwie.	1
ĆW14	Marketing i konkurowanie w nowej gospodarce.	1
ĆW15	Zaliczenie ćwiczeń.	1
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną.
2	Analiza przypadków.
3	Analiza i interpretacja tekstów źródłowych.
4	Dyskusja.
5	Ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ocena przygotowania z zadanego materiału na zajęcia ćwiczeniowe.
F2	Ocena poziomu zadań wykonywanych na zajęciach ćwiczeniowych.
F3	Ocena aktywności i udziału w pracy zespołowej podczas zajęć ćwiczeniowych.
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena merytoryczna pisemnego egzaminu z treści wykładowych w formie: testowej oraz z pytaniami (zadaniami) otwartymi / pisemne rozwiązywanie problemu - 50% oceny końcowej z przedmiotu.

P2	Ocena merytoryczna pracy na zajęciach ćwiczeniowych w postaci kolokwium pisemnego - 50% oceny końcowej z przedmiotu.
-----------	--

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładownicą, w tym:	45
Udział w wykładach	30
Udział w ćwiczeniach	15
Godziny kontaktowe z wykładownicą, realizowane w formie np. egzaminów, konsultacji - łączna liczba godzin w semestrze	2
Praca własna studenta, w tym:	55
Przygotowanie do ćwiczeń w oparciu o literaturę przedmiotu	18
Samodzielne przygotowanie do zajęć	15
Samodzielne przygotowanie do zaliczenia wykładu	20
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu, w tym:	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Ph. Kotler, Marketing - analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola, Felberg SJA, Warszawa 2009.
2	Ph. Kotler, Marketing, REBIS, Warszawa 2005.
3	E. Michalski, Marketing, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
4	H. Mruk, B. Pilarczyk, Kompendium wiedzy o marketingu, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2007.
5	P. Waniowski, D. Sobotkiewicz, M. Daszkiewicz, Marketing. Teoria. Przykłady, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2010.
6	Czasopisma: „Brief”, „Detal Dzisiaj”, „Gazeta Targowa”, „Handel”, „Media i Marketing Polska”, „Press”, „Marketing i Rynek”, „Marketing w Praktyce”.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody/Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W18	C1, C2	W1, W2, ĆW1, ĆW2	1, 2, 4, 5	F1
EK2	ZIP1A_W12, ZIP1A_K04	C3	W3, W4, ĆW3, ĆW4	1, 2, 4, 5	F1, F3
EK3	ZIP1A_W14, ZIP1A_U23, ZIP1A_K13	C4	W5, W6, W7, ĆW5, ĆW6	1, 2, 4, 5	F2, F3, P1
EK4	ZIP1A_W14, ZIP1A_U20, ZIP1A_U21	C5	W8, W9, W10, W11, W12, W13, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12	1, 3, 4, 5	F2, F3, P1, P2
EK5	ZIP1A_W15, ZIP1A_U24, ZIP1A_K09	C6	W14, W15, ĆW13, ĆW14, ĆW15	1, 2, 3, 4, 5	P1

Autor programu:	dr inż. Magdalena Rzemieniak, dr inż. Joanna Wyrwisz
Adres e-mail:	m.rzemieniak@pollub.pl, j.wyrwisz@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Marketingu, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Magdalena Rzemieniak, dr inż. Joanna Wyrwisz, dr hab. inż. Stanisław Skowron, prof. PL, dr inż. Marcin Gąsior, dr inż. Piotr Blicharz, dr inż. Jacek Dziwulski

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Informatyka	Kod przedmiotu ZIP 1 S 02 15-0 0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: II	

Nazwa specjalności:	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne
Wykład	30
Ćwiczenia	-
Laboratorium	30
Projekt	-
Liczba punktów ECTS:	4

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z zagadnieniami baz danych oraz ich roli w zarządzaniu przedsiębiorstwem
C2	Przedstawienie metod projektowania bazy danych
C3	Nabycie przez studentów wiedzy potrzebnej projektowania baz danych
C4	Pozyskanie przez studentów umiejętności realizacji bazy danych oraz tworzenia kompletnej aplikacji wspomagającej zarządzanie fragmentem przedsiębiorstwa
C5	Pozyskanie umiejętności pobierania danych z bazy do programów typu edytor tekstu i arkusz kalkulacyjny oraz publikowania w Internecie

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Umiejętność obsługi komputera standardu PC
2	Znajomość obsługi pakietu biurowego w zakresie przedmiotu Technologie informacyjne

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Student wymienia i opisuje podstawowe pojęcia z zakresu projektowania, tworzenia i użytkowania baz danych
EK 2	Student wymienia, opisuje i dobiera narzędzia do projektowania i tworzenia baz danych
	W zakresie umiejętności:
EK3	Student projektuje bazę danych do postawionego problemu
EK4	Student tworzy bazę danych z wykorzystaniem formularzy i raportów
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK5	Student efektywnie pracuje w zespole
EK6	Student kreatywnie rozwiązuje problemy projektowania i eksploatacji bazy danych

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Podstawy technologii baz danych. Podstawowe pojęcia baz danych. Modele baz danych	2
W2	Kartotekowa baza danych w biznesie. Projektowanie bazy kartotekowej. Wprowadzanie, wyszukiwanie i sortowanie danych	2
W3	Model relacyjny i jego terminologia. Operacje na relacyjnych bazach danych.	4
W4	Projektowanie relacyjnych baz danych. Modelowanie i normalizacja danych.	4
W5	Wprowadzanie danych do bazy. Importowanie danych z zewnętrznych źródeł	2
W6	Wyszukiwanie danych według różnych kryteriów	2
W7	Formularze jako elementy interfejsu użytkownika	2
W8	Raporty jako elementy interfejsu użytkownika	2
W9	Przykład tworzenia kompletnej aplikacji z własnym interfejsem użytkownika	5
W10	Pobieranie danych z bazy do edytora tekstu i arkusza kalkulacyjnego	3
W11	Publikacja danych z bazy w Internecie	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zastosowanie kartotekowej bazy danych w biznesie. Projektowanie i tworzenie bazy.	2
L2	Kartotekowa baza danych. Wprowadzanie, sortowanie i wyszukiwanie danych	2
L3	Relacyjna baza danych w biznesie, . Projektowanie bazy.	2
L4	Kreowanie bazy. Wprowadzanie danych	2
L5	Wyszukiwanie danych z uwzględnieniem różnych kryteriów	2
L6	Formularze. Projektowanie i tworzenie formularzy.	2
L7	Raporty. Projektowanie i tworzenie raportów.	2
L8	Aplikacja użytkownika. Projektowanie i tworzenie aplikacji użytkownika z wykorzystaniem wcześniej poznanych elementów (formularze i raporty)	3

L9	Baza danych jako źródło danych dla innych programów	3
L10	Publikacja danych z bazy w Internecie	2
L11	Zaprojektowanie i implementacja własnej bazy danych do przedstawionego zagadnienia	8
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne		
1	Wykład multimedialny, komputer przenośny, projektor	
2	Pracownia komputerowa z zainstalowanym pakietem biurowym	
3	Instrukcje do poszczególnych zajęć w wersji elektronicznej	

Sposoby oceny		
Ocena formująca		
F1	Rozwiązywanie przykładowych zadań z projektowania i tworzenia baz danych wraz z dyskusją	
F2	Indywidualne omówienie postępów w realizacji projektu bazy danych	
Ocena podsumowująca		
P1	Ocena wykonania poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych - 20%	
P2	Ocena indywidualnego projektu bazy danych - 40%	
P3	Kolokwium z materiału prezentowanego na wykładzie - 40%	

Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	60	
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze	5	
Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	20	
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	15	
Suma	100	
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4	

Literatura podstawowa i uzupełniająca		
1	Curtis D. Frye, Microsoft Access 2010 PL. Praktyczne podejście, Helion 2011	
2	Mendrala D., Szeliga M. Access 2010 PL. Ćwiczenia praktyczne, Helion 2010	
3	Ullman Jeffrey D., Widom J., Podstawowy kurs systemów baz danych, Helion 2011	

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia dla efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W04; ZIP1A_W16.	C1	W1, W3	1	P3
EK2	ZIP1A_W19	C2, C3	W1, W2, W3, W4, L1, L3	1,2, 3	P1
EK3	ZIP1A_U24; ZIP1A_U26	C3	W2, W4, W5, W6, L1, L3	1,2, 3	F1, P1
EK4	ZIP1A_U24; ZIP1A_U26	C4	W6, W7, W8, W11, L2, L5, L6, L7	1, 2, 3	F1, P1
EK5	ZIP1A_K04; ZIP1A_K08	C4	L8, L10, L11	2,3	F1, F2, P1, P2
EK6	ZIP1A_K02; ZIP1A_K06; ZIP1A_K08	C4, C5	L8, L9, L10, L11	2, 3	F1, F2, P1, P2

Autor programu:	Mgr inż. Piotr Ziń
Adres e-mail:	d.kus@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	Mgr inż. Piotr Ziń, mgr Mariusz Haleniuk

WM

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Wychowanie fizyczne I	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy	ZIP 1 S 0 2 16-0_0	
Język wykładowy: polski		
Rok: III	Semestr: 2	
Nazwa specjalności:	-	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	-	
Ćwiczenia	30	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	1	

Cel przedmiotu	
C1	brak

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Dobry stan zdrowia pozwalający na uczestnictwo w zajęciach ruchowych potwierdzonych przez lekarza w badaniach okresowych.

Efekty kształcenia	
	W zakresie umiejętności:
EK1	posiada umiejętność panowania nad piłką, potrafi stosować przepisy i zasady gry w piłkę siatkową, podejmowania indywidualnych i zespołowych decyzji w trudnych sytuacjach, współpracy w zespole.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK2	Ma świadomość potrzeby podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania oraz rozumie potrzebę współistnienia poglądów i kultur.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Odbicie piłki oburącz sposobem górnym i dolnym w przód i tył w postawie wysokiej i niskiej. Zagrywka tenisowa z miejsca i wysoku. Wystawienie piłki w przód i tył w różnym tempie. Zbicie piłki w różne strefy. Zastawienie pojedyncze i zbiorowe. Małe gry (single, dwójki, trójki) na boiskach o różnych wymiarach. Gra szkolna, gra właściwa. Zasady sędziowania.	30
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Zajęcia praktyczne

Sposoby oceny	
	Ocena podsumowująca
P1	Sprawdzian teoretyczny oraz praktyczny

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	30
Suma	30
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	wg opracowanych przez nauczycieli (trenerów) programów zajęć.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_U13 .	CI	ĆWI	1	PI
EK 2	ZIP1A_K04 ZIP1A_K13	CI	ĆWI	1	PI

Autor programu:	Prodziekan ds. ogólnych i studenckich WM - dr inż. Anna Rudawska
Adres e-mail:	wm.prodziekan@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu
Osoba, osoby prowadzące:	mgr Norbert Kołodziejczyk, mgr Stanisław Koprianiuk, mgr Stanisław Kozłowski, mgr Jerzy Mac, mgr Waldemar Nieleszczuk, mgr Izabela Pszczoła-Pasierbiewicz, mgr Kazimierz Piwowarczyk, mgr Bożydar Spólnicki, mgr Ryszard Stachaszewski

Język obcy I

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Język angielski I	ZIP 1 S 0 2 17-0_0
Status przedmiotu:		
Język wykładowy: angielski, polski		
Rok: I		Semestr: 2
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia	30	
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:		1

Cel przedmiotu	
C1	Przygotowanie studentów do wykorzystania znajomości języka angielskiego w środowisku zawodowym.
C2	Nabycie praktycznych umiejętności potrzebnych w środowisku pracy typu: rozmowy telefoniczne, prezentacje, negocjacje, udział w zebraniach, dyskusje, itd
C3	Rozszerzenie i uzupełnienie umiejętności rozumienia ze słuchu, czytania ze zrozumieniem, poprawnego formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych.
C4	Nabycie podstawowych umiejętności pracy z tekstem technicznym - tłumaczenie, korzystanie z fachowej literatury.
C5	Rozszerzenie i uzupełnienie kompetencji językowych w zakresie struktur gramatycznych i leksykalnych niezbędnych w komunikacji językowej w mowie i piśmie.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Poziom B1 w zakresie słownictwa, gramatyki i komunikacji w mowie i piśmie.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:

EK 1	Zna i rozumie słownictwo biznesowe i techniczne stosowane w środowisku pracy.
EK 2	Opisuje i prezentuje tematy związane ze studiowanym przedmiotem i przyszłą pracą.
EK 3	Zna struktury gramatyczne niezbędne w mowie i piśmie.
EK 4	Rozumie język angielski mówiony w postaci wykładów, wywiadów, prezentacji, dyskusji, itp. W zakresie umiejętności:
EK 5	Potrafi praktycznie posługiwać się słownictwem biznesowym i technicznym.
EK 6	Posiada umiejętności analizowania tekstów i rozwiązywania związanych z nimi zadań.
EK 7	Potrafi stosować poznane struktury gramatyczne w wypowiedziach ustnych i pisemnych.
EK 8	Potrafi brać udział w dyskusji, analizować i rozwiązywać problemy. W zakresie kompetencji społecznych:
EK 9	Posiada umiejętności pracy samodzielnej i w zespole (praca w parach, grupach).
EK10	Zachowuje krytycyzm w wyrażaniu swoich opinii i tolerancję w stosunku do odmiennych opinii.
EK11	Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia i podnoszenia swoich kwalifikacji.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Zawody - słownictwo związane z pracą i karierą.	2
ĆW2	Czasowniki modalne.	2
ĆW3	Prowadzenie rozmowy telefonicznej, przydatne zwroty.	2
ĆW4	Pisanie e-maila i listu.	2
ĆW5	Słownictwo związane z zakupami detalicznymi i zakupami online.	2
ĆW6	Czasowniki modalne w kontekście zasad i reguł dla zakupów online.	2
ĆW7	Negocjacje - przydatne zwroty.	2
ĆW8	Powtórzenie i utrwalenie materiału.	2
ĆW9	Sprawdzian wiadomości.	2
ĆW10	Opis i prezentacja firmy - przykłady.	2
ĆW11	Zasady prezentacji i przydatne zwroty.	2
ĆW12	Prezentowanie wybranej firmy.	2
ĆW13	Czas Present Simple i Present Continuous.	2
ĆW14	Słownictwo związane z edukacją akademicką - przydatne zwroty.	2
ĆW15	Sprawdzian końcowy.	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Ćwiczenie audytoryjne - analiza tekstów, dyskusja, praca w grupach i w parach, praca ze słownikiem, słuchanie nagrań CD, oglądanie wybranych materiałów DVD, ćwiczenia gramatyczne, prezentacje multimedialne, gry symulacyjne, analiza przypadków

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	2 sprawdziany w trakcie trwania semestru, których wyniki są dyskutowane grupowo i indywidualnie
F2	Prezentacja/wypowiedź ustna
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie z oceną (na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	30
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	
<i>[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	
Suma	30
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Market Leader pre-intermediate Business English Coursebook, Pearson Longman
2	Market Leader pre-intermediate Business English Practice File, Pearson Longman
3	A. Czerw, B. Durlik, M. Hryniewicz Geo-English, Wydawnictwa AGH
4	R. Murphy, English Grammar in Use, Cambridge University Press

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A U17	C1, C2, C5	ĆW1, ĆW3, ĆW5, ĆW7, ĆW11, ĆW14	1	F1, P1
EK 2	ZIP1A U17	C2, C3, C5	ĆW10, ĆW11, ĆW12	1	F2, P1
EK 3	ZIP1A U17	C5	ĆW2, ĆW6, ĆW8, ĆW13	1	F1, P1
EK4	ZIP1A U17	C3	ĆW1, ĆW3, ĆW5, ĆW7, ĆW8, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW14	1	F2, P1
EK5	ZIP1A U17	C1, C2, C5	ĆW3, ĆW7, ĆW8, ĆW10, ĆW11, ĆW12	1	F2, P1
EK6	ZIP1A U14 , ZIP1A U17	C3, C4	ĆW1, ĆW5, ĆW10, ĆW14,	1	F1, P1
EK7	ZIP1A U17	C1, C2, C3, C5	ĆW4, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW12, ĆW15	1	F1, F2, P1
EK8	ZIP1A U13 , , K04., K08., K13., U17.	C1, C2, C3, C5	ĆW3, ĆW7, ĆW8, ĆW12		F2, P1
EK9	ZIP1A K03 , K05., K08., K13., U17	C1, C2, C4	ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15	1	F1, F2, P1
EK10	ZIP1A K03 , K05., K08., K13., U17	C1, C2, C4	ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15	1	F1, F2, P1
EK11	ZIP1A K04., K05., K06., K08., K13., U17	C1, C2, C4	ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15	1	F1, F2, P1

Autor programu:	<i>Mgr Małgorzata Gierulska</i>
Adres e-mail:	m.gierulska@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	<i>Studium Języków Obcych</i>
Osoba, osoby prowadzące:	<i>Mgr Małgorzata Gierulska oraz inni wykładowcy Studium Języków Obcych</i>

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Język rosyjski I	Kod przedmiotu
-------------------	-------------------------	----------------

Status przedmiotu: obieralny		ZIP 1 S 0 2 17-0_0
Język wykładowy: rosyjski, polski		
Rok: I		Semestr: 1
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia	30	
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Nabycie umiejętności posługiwania się podstawowym słownictwem w zakresie studiowanej specjalności.
C2	Nabycie umiejętności posługiwania się prostym tekstem specjalistycznym.
C3	Rozszerzenie i uzupełnienie kompetencji językowych w zakresie struktur gramatycznych niezbędnych w komunikacji językowej w mowie i piśmie.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Poziom kompetencji językowych na poziomie co najmniej A1.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Rozumie i potrafi interpretować proste teksty specjalistyczne charakterystyczne dla studiowanej dziedziny w stopniu podstawowym.
EK 2	Zna struktury gramatyczne niezbędne w mowie i piśmie w studiowanej dziedzinie.
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Potrafi tłumaczyć proste teksty specjalistyczne w stopniu podstawowym.
EK 4	Potrafi wypowiadać się oraz wyrażać swoje opinie w mowie i w piśmie na tematy ogólne.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK5	Wykazuje aktywność i kreatywność w pracy zespołowej, potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW 1	Autoprezentacja. CV. List motywacyjny.	6
ĆW 2	Język rosyjski w kontaktach biznesowych: rozmowa telefoniczna, spotkanie służbowe, korespondencja służbowa. Formy grzecznościowe.	6
ĆW 2	Prezentacja firmy.	4
ĆW 3	Materiały inżynierskie i ich właściwości, metale i ich cechy.	4
ĆW 4	Narzędzia używane w technice.	2
ĆW 5	Części składowe maszyny: łożyska, krzywki, mechanizmy zapadkowe.	2
ĆW 6	Procesy łączenia (spawanie, lutowanie, nitowanie, gwinty).	2
ĆW 7	Prace kontrolne	4
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Ćwiczenia audytoryjne
2	Konwersatoria
3	Translatoria

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ocena bieżąca uczestnictwa w zajęciach
F2	Sprawdzian wiadomości
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie pisemne

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]	30
[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]	3
[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]	
[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]	17
...	
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	“Język rosyjski w biznesie” Z.Kuca, WSiP
2	Wybrane teksty z rosyjskich czasopism technicznych i Internetu.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP2A_U15. ZIP2A_K04. ZIP2A_K11.	C1, C2	CW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7	1,2,3	F1, F2, P1
EK 2	ZIP2A_U15. ZIP2A_K04. ZIP2A_K11.	C1, C2, C3		1,2,3	F1, F2, P1
EK 3	ZIP2A_U15. ZIP2A_K04. ZIP2A_K11.	C1, C2, C3		1,2,3	F1, F2, P1
EK 4	ZIP2A_U15. ZIP2A_K04. ZIP2A_K11.	C3		1,2,3	F1, F2, P1
EK 5	ZIP2A_U15. ZIP2A_K04. ZIP2A_K11.	C1, C2, C3		1,2,3	F1, F2, P1

Autor programu:	mgr Iwonna Włodarczyk
Adres e-mail:	Iwonna5@interia.pl
Jednostka organizacyjna:	Studium Języków Obcych Politechniki Lubelskiej
Osoba, osoby prowadzące:	mgr Iwonna Włodarczyk

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

WM

Przedmiot:	Mechanika techniczna z wytrzymałością materiałów I	Kod przedmiotu
Status przedmiotu:	obowiązkowy	ZIP 1 S 02 18-0_0
Język wykładowy:	polski	
Rok:	1	Semestr: 2
Nazwa specjalności:		

Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia	15	
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studenta z prawami mechaniki klasycznej, teoretycznej i stosowanej
C2	Zapoznanie studenta z metodami obliczeń układów mechanicznych
C3	Zapoznanie studenta z podstawowymi wiadomościami z wytrzymałości materiałów

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Znajomość praw i twierdzeń matematycznych z algebry i trygonometrii

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Student zna procedury rozwiązywania płaskich układów sił
EK2	Student zna procedury wyznaczania prędkości i przyspieszeń w układach punktów materialnych
EK3	Student zna zasady dynamiki Newtona i zasadę zachowania energii mechanicznej oraz wie co to są drgania własne, wymuszone oraz rezonans
EK4	Student wie co to jest naprężenie, wydłużenie oraz model obiektu rzeczywistego
	W zakresie umiejętności:
EK5	Student rozwiązuje zagadnienia równowagi płaskich układów sił
EK6	Student wyznacza prędkości i przyspieszenia układu punktów materialnych
EK7	Student opisuje dynamikę układu punktów materialnych stosując II zasadę dynamiki Newtona oraz zasadę zachowania energii mechanicznej
EK8	Student rozwiązuje statycznie wyznaczalne przypadki osiowego obciążenia prętów

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
Treści programowe przedmiotu		Liczba godzin
W1	Zasady mechaniki, więzy i reakcje. Aksjomaty statyki.	2
W2	Twierdzenie o trzech siłach. Równowaga płaskiego układu sił zbieżnych - analityczne warunki równowagi.	2
W3	Para sił; moment pary sił. Moment siły względem punktu.	2
W4	Równowaga płaskiego dowolnego układu sił - analityczne warunki równowagi.	2
W5	Kratownice. Tarcie ślizgowe; tarcie cięgien.	2
W6	Środek sił równoległych; środki ciężkości brył i figur płaskich.	2
W7	Prędkość i przyspieszenie punktu materialnego. Równanie ruchu punktu materialnego. Szczególne przypadki ruchu prostoliniowego punktu materialnego.	2
W8	Ruch krzywoliniowy punktu materialnego - wybrane przypadki. Prędkość i przyspieszenie w ruchu krzywoliniowym.	2
W9	Małe drgania liniowe; zjawisko rezonansu.	2
W10	Pojęcie stopnia swobody punktu i układu punktów materialnych. Wybrane przypadki ruchu bryły sztywnej.	2
W11	Dynamika punktu materialnego. Dynamiczne równanie ruchu punktu materialnego.	2
W12	Twierdzenie o ruchu środka masy. Praca i moc siły.	2
W13	Energia potencjalna, kinetyczna i mechaniczna. Zasada zachowania energii mechanicznej.	2
W14	Wprowadzenie. Przedmiot i zadania wytrzymałości materiałów. Rodzaje obciążeń w wytrzymałości materiałów. Modele obiektów rzeczywistych w wytrzymałości materiałów.	2
W15	Pojęcia naprężenia, przemieszczenia i odkształcenia. Zasada de Saint Venante'a, zasada superpozycji. Podstawowe stany obciążeń w wytrzymałości materiałów. Prawo Hooke'a dla osiowego stanu naprężenia. Kolokwium zaliczeniowe.	2
Suma godzin:		30
Forma zajęć - ćwiczenia		
Treści programowe przedmiotu		Liczba

		godzin
ĆW1	Zasady mechaniki, więzy i reakcje - przykłady obliczeniowe.	1
ĆW2	Równowaga płaskiego układu sił zbieżnych, analityczne warunki równowagi, twierdzenie o trzech siłach - przykłady obliczeniowe.	1
ĆW3	Para sił, moment pary sił, moment siły względem punktu - wykorzystanie w zadaniach.	1
ĆW4	Równowaga płaskiego dowolnego układu sił, analityczne warunki równowagi - zadania.	1
ĆW5	Wyznaczanie sił w kratownicach płaskich. Tarcie ślizgowe i tarcie cięgien w zadaniach.	1
ĆW6	Wyznaczanie środków ciężkości brył i figur płaskich .	1
ĆW7	Wyznaczanie prędkości i przyspieszeń punktów materialnych, równanie ruchu.	1
ĆW8	Analiza kinematyki ruchu krzywoliniowego punktu .	1
ĆW9	Małe drgania liniowe, zjawisko rezonansu - przykłady.	1
ĆW10	Wybrane przypadki ruchu bryły sztywnej w zapisie matematycznym - zadania.	1
ĆW11	Wyznaczanie dynamicznych równań ruchu układów punktów materialnych,	1
ĆW12	Zasada zachowania energii mechanicznej, praca, moc - wykorzystanie w zadaniach	1
ĆW13	Wyznaczanie sił wewnętrznych i naprężeń.	1
ĆW14	Zastosowanie prawa Hooke'a w zadaniach.	1
ĆW15	Kolokwium zaliczeniowe.	1
Suma godzin:		15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład prowadzony klasyczną metodą na tablicy
2	Ćwiczenia prowadzone klasyczną metodą, zadania rozwiązywane na tablicy

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Oceny zdobywane na ćwiczeniach podczas odpowiedzi ustnej, rozwiązywania zadań na tablicy
F2	Oceny zdobywane na pisemnych kolokwiach
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena podsumowująca jest oceną średnią z ocen F1 i F2

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta - łączna liczba godzin w semestrze	4
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	J. Leyko, Mechanika ogólna, tom I i II, PWN, Warszawa
2	Z. Engel, J. Giergiel, Mechanika ogólna, tom I i II, PWN, Warszawa
3	J. Leyko, J. Szmelter, Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, tom II, PWN, Warszawa
4	W. Mieszczerski, Zbiór zadań z mechaniki, PWN, Warszawa
5	Z. Osiński, Teoria drgań PWN
6	M.E. Niezgodziński, T. Niezgodziński, Wytrzymałość materiałów, Warszawa, PWN
7	M.E. Niezgodziński, T. Niezgodziński, Zadania z wytrzymałości materiałów, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny

EK 1	ZIP1A_W02 ZIP1A_W03 .	C1, C2	W1-W6	1	F1, F2, P1
EK 2	ZIP1A_W02 ZIP1A_W03 .	C1, C2	W7, W8	1	F1, F2, P1
EK 3	ZIP1A_W02 ZIP1A_W03 .	C1, C2	W9-W13	1	F1, F2, P1
EK 4	ZIP1A_W02 ZIP1A_W03 .	C3	W14, W15	1	F1, F2, P1
EK 5	ZIP1A_U04 . ZIP1A_U06 .	C1, C2	ĆW1-ĆW6	2	F1, F2, P1
EK 6	ZIP1A_U04 . ZIP1A_U06 .	C1, C2	ĆW7, ĆW8	2	F1, F2, P1
EK 7	ZIP1A_U04 . ZIP1A_U06 .	C1, C2	ĆW9-ĆW12	2	F1, F2, P1
EK 8	ZIP1A_U04 . ZIP1A_U06 .	C3	ĆW13, ĆW14	2	F1, F2, P1

Autor programu:	Marcin Bocheński
Adres e-mail:	m.bochenski@pollub.pl,
Jednostka organizacyjna:	Katedra Mechaniki Stosowanej
Osoba, osoby prowadzące:	dr hab. inż. J. Warmiński prof. PL, dr hab. G. Litak prof. PL, dr hab. inż. A. Teter prof. PL, dr inż. R. Rusinek, dr inż. J. Latański, dr inż. S. Samborski, dr inż. T. Kaźmir, dr inż. K. Kęćcik, dr inż. M. Borowiec, dr inż. A. Mitura, mgr inż. M. Bocheński

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Zarządzanie zasobami ludzkimi	Kod przedmiotu ZIP 1 S 02 19-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: II	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	15	
Ćwiczenia	30	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Nabycie wiedzy w zakresie rozumienia podstawowych pojęć, prawidłowości, mechanizmów, zasad i problemów w zarządzaniu zasobami ludzkimi.
C2	Nabycie umiejętności stosowania wiedzy z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi w sytuacjach praktycznych.
C3	Poznanie mechanizmów i procesów wewnątrzorganizacyjnych zachodzących w społecznym podsystemie organizacji, a także relacji między organizacją a otoczeniem.
C4	Nabycie umiejętności i kompetencji rozumienia istoty i prawidłowości zachowań organizacyjnych, ich uwarunkowań oraz wpływu na zsz w organizacji.
C5	Nabycie kluczowych umiejętności interpersonalnych, poznanie obszarów wymagających dalszego doskonalenia

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Podstawy zarządzania.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Student wymienia i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi i zachowań w organizacji
EK 2	Student identyfikuje modele, składniki strategiczne i podstawowe elementy procesu kadrowego.

EK 3	Student opisuje prawidłowe zachowania organizacyjne, ich uwarunkowaniach oraz wpływ na organizację W zakresie umiejętności:
EK 4	Student analizuje działania, normy i reguły rządzące zachowaniem ludzi w organizacjach oraz w procesie kadrowym
EK 5	Student umie formułować problemy badawcze, gromadzić i analizować stosowne dane empiryczne
EK 6	Student sporządza strategie personalne i projektuje określone zachowania w organizacji W zakresie kompetencji społecznych:
EK 7	Student komunikuje się i współpracuje z innymi uczestnikami grup zadaniowych
EK 8	Student ma świadomość występowania obszarów wymagających dalszego doskonalenia
EK 9	Student posiada zdolność odczytywania swoich kluczowych umiejętności interpersonalnych

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Przedmiot, uwarunkowania, znaczenie i ewolucja zarządzania zasobami ludzkimi - problemy terminologiczne. Kapitał ludzki i kapitał intelektualny organizacji. Modele, składniki, podmioty i narzędzia zarządzania zasobami ludzkimi.	2
W2	Formy zatrudnienia. Struktura i treść podstawowych elementów procesu kadrowego - planowanie kadr. Uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne zachowań ludzi w organizacji.	2
W3	Struktura i treść podstawowych elementów procesu kadrowego - pozyskiwanie pracowników.	2
W4	Struktura i treść podstawowych elementów procesu kadrowego - doskonalenie i rozwój, kierowanie ludźmi i przewodzenie ludziom.	2
W5	Struktura i treść podstawowych elementów procesu kadrowego - ocenianie pracowników.	2
W6	Struktura i treść podstawowych elementów procesu kadrowego - motywowanie pozafinansowe, wynagradzanie pracowników i odejścia pracowników.	2
W7	Systemy informacji personalnej. Komunikacja interpersonalna w organizacji. Procesy decyzyjne. Elementy etyki zachowań. Patologie we współczesnych organizacjach. Strategiczne aspekty zarządzania zasobami ludzkimi.	2
W8	Metody doskonalenia i kształtowania kompetencji pracowników. Nowe technologie a zachowania ludzi. E-learning.	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Wprowadzenie do zarządzania zasobami ludzkimi w praktyce - ćwiczenie, Zarządzanie pracownikami w przedsiębiorstwach globalnych - aspekty międzykulturowe.	2
ĆW2	Planowanie procesu kadrowego w organizacji - ćwiczenia, dyskusja.	2
ĆW3	Pozyskiwanie kadr - scenki, gry, ćwiczenia.	
ĆW4	Uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne zachowań ludzi w organizacji - ćwiczenie, dyskusja dydaktyczna.	2
ĆW5	Planowanie ścieżek kariery w przedsiębiorstwie. Doskonalenie i rozwój pracowników.	2
ĆW6	Kierowanie zespołem pracowniczym- grupy i zespoły. Model Belbina- test diagnostyczny, case study, dyskusja dydaktyczna.	2
ĆW7	Źródła i przejawy władzy w organizacji - case study, ćwiczenia praktyczne.	2
ĆW8	Strategiczne problemy zarządzania zasobami ludzkimi w polskich przedsiębiorstwach. Kształtowanie kompetencji współczesnego menedżera - analiza wybranych przykładów, dyskusja dydaktyczna.	2
ĆW9	Ocenianie pracowników - aspekty praktyczne - analiza arkuszy ocennych. Ocenianie pracowników - aspekty praktyczne - rozmowa oceniająca.	2
ĆW10	Motywowanie finansowe i pozafinansowe - ćwiczenie, dyskusja dydaktyczna	2
ĆW11	Problem odejść pracowniczych - ćwiczenia i dyskusja.	2
ĆW12	Systemy wartości jako przejaw etycznego zarządzania w przedsiębiorstwie - analiza kodeksów etycznych.	2
ĆW13	Komunikacja społeczna w organizacji. Procesy negocjacyjne, odkrywanie barier- case study, ćwiczenia praktyczne	2
ĆW14	Wypalenie zawodowe, stres - przyczyny, przejawy, przezwyciężanie. Metody i instrumenty kształtowania prawidłowych zachowań organizacyjnych- case study, dyskusja dydaktyczna.	2
ĆW15	Komunikacja międzykulturowa w organizacjach międzynarodowych, Nowe technologie a zachowania ludzi- ćwiczenie praktyczne, dyskusja dydaktyczna. Podsumowanie zajęć - omawianie całościowe przedmiotu na podstawie ocen cząstkowych. Zaliczenie ćwiczeń	2

	Suma godzin:	30
--	--------------	----

Narzędzia dydaktyczne	
1	Prezentacja multimedialna.
2	Case study/Gry symulacyjne
3	Przykładowe strategie kadrowe
4	Dyskusja dydaktyczna

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Kolokwium 1 (ćwiczenia) - istota, cele i wyzwania nauki o zarządzaniu zasobami ludzkimi, modele i składniki zsl, planowanie i pozyskiwanie kadr, kierowanie ludźmi, uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne zachowań ludzi w organizacji, władza w organizacji.
F2	Kolokwium 2 (ćwiczenia) - Wynagradzanie, motywowanie, doskonalenie i rozwój pracowników, ocenianie oraz strategiczne problemy zarządzania zasobami ludzkimi, komunikacja i aspekty etyczne.
F3	Aktywność na zajęciach
Ocena podsumowująca	
P1	Obecność na ćwiczeniach - warunek uzyskania zaliczenia.
P2	Średnia ocen z dwóch kolokwίων i aktywności na zajęciach.
P3	Ocena z zaliczenia pisemnego (wykład).

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	5
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Armstrong M., Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi, Oficyna Wolters Kluwer Business, Kraków-Warszawa 2010.
2	Ludwicyński A., Król H. (red.), Zarządzanie zasobami ludzkimi: tworzenie kapitału ludzkiego organizacji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
3	Listwan T., Zarządzanie kadrami. Podstawy teoretyczne i ćwiczenia, Wydawnictwo AE, Wrocław 2002.
4	Borkowska S., Strategie wynagrodzeń, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004.
5	A. Ludwicyński, H. Król (red.), Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji, materiały do ćwiczeń, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
6	Sajkiewicz A. (red.), Nowe metody pracy z ludźmi organizacja procesów personalnych, Wydawnictwo „Poltext”, Warszawa 2002.
7	Robbins S., Zasady zachowania w organizacji, Wyd. Zysk i S-ka, Poznań 2001
8	Potocki A., Zachowania organizacyjne, Wybrane zagadnienia, Difin, Warszawa 2005

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W07; ZIP1A_W12; ZIP1A_W13; ZIP1A_W14; ZIP1A_W15	C1, C3, C4	W1-W8, ĆW1-4, ĆW9-11	1,2, 3,4	F1,F2, F3, P1, P2, P3
EK2	ZIP1A_W07; ZIP1A_W18	C1, C3,	W1-W8, ĆW1-11	1,2, 3,4	F1,F2, F3, P1, P2, P3
EK3	ZIP1A_W12; ZIP1A_W16; ZIP1A_W18	C1,C2,C4,	W2, W7, W8, ĆW4, ĆW8,ĆW14, ĆW15	1,2, 3,4	F1, F3, P1, P2, P3
EK4	ZIP1A_U05; ZIP1A_U18 ZIP1A_U21 ZIP1A_U22 ZIP1A_U24	C2,C4	W2, W7, W8, ĆW4, ĆW8,ĆW14, ĆW15	1,2, 3,4	F1, F3, P1, P2, P3
EK5	ZIP1A_U20	C1,C4,	W1, W8, ĆW1,ĆW14,	1,2, 3,4	F3, P2

	ZIP1A_U22 ZIP1A_U23 ZIP1A_U24 ZIP1A_U26		ĆW15		
EK6	ZIP1A_U23 ZIP1A_U26	C2,C4	W1-8, ĆW1-11, ĆW14	1,2, 3,4	F3, P1, P2,P3
EK7	ZIP1A_K04 ZIP1A_K13	C5	W7,ĆW4, ĆW6,ĆW8,ĆW13-15	2, 3,4	F3, P1, P2
EK8	ZIP1A_K07 ZIP1A_K09 ZIP1A_K11	C5	W7,ĆW4, ĆW6,ĆW8,ĆW13-15	2, 3,4	F3, P1, P2
EK9	ZIP1A_K07 ZIP1A_K09 ZIP1A_K11	C4, C5	W7, W8, ĆW6	2, 3,4	F3, P1, P2

Autor programu:	dr Marzena Cichorzewska
Adres e-mail:	mcichorz@op.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Marzena Cichorzewska, dr Grażyna Jabłczyńska, mgr inż. Bartosz Gęca.

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Praktyka zawodowa	Kod przedmiotu ZIP 1 S 02 20-0_0
Status przedmiotu: obowiązkowy		
Język wykładowy: polski		
Rok: I		Semestr: II
Nazwa specjalności:	-	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów ze strukturą organizacyjną zakładu pracy, stosowanymi metodami oraz środkami wytwarzania produktów, zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
-----------	---

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle maszynowym
2	Ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania oraz w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku przemysłowym.
EK 2	Zna podstawowe metody wytwarzania wyrobów oraz użyte narzędzia związane ze specyfiką produkcji zakładu pracy.
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Posiada umiejętność pracy indywidualnej oraz w zespole.
EK 4	Potrafi podejmować podstawowe decyzje związane z organizacją procesu produkcyjnego.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 5	Ma świadomość współdziałania i pracowania w grupie, przyjmując w niej różne role.
EK 6	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz wyraża gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole.

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - praktyka	
	Treści programowe
	Liczba

		godzin
P1	<p>Studenci odbywają praktykę na wydziałach produkcyjnych, narzędziowniach lub warsztatach remontowych zakładów przemysłowych, biorąc czynny udział w prowadzonych tam pracach. Zakres praktyk dostosowany jest do możliwości zakładów i odzwierciedla stosowane w nich technologie produkcji i remontów.</p> <p>Praktyka odbywa się w miesiącach wakacyjnych i trwa 4 tygodnie (20 dni roboczych - 120 godzin)</p> <p>Ramowy program praktyki obejmuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szkolenie BHP oraz p.-poż. 2. Zapoznanie z : <ul style="list-style-type: none"> - organizacją ogólną zakładu pracy i profilem produkcji , - metodami wytwarzania produktów stosowanymi w zakładzie pracy, - urządzeniami wykorzystywanymi w procesach produkcyjnych wytworów wykonywanych w zakładzie, 3. Zapoznanie z: <ul style="list-style-type: none"> - organizacją stanowisk pracy, na których przewidywana jest praca studenta, - stosowanymi środkami (narzędzia oraz oprzyrządowanie) na stanowiskach pracy studenta - sposobem bezpiecznego i higienicznego wykonywania pracy. 4. Praktyka stanowiskowa w zakresie wskazanym przez zakładowego opiekuna praktyk lub bezpośredniego przełożonego. 5. Opracowanie sprawozdania z przebiegu praktyki. 	
	Suma godzin:	-

Narzędzia dydaktyczne	
1	Zajęcia praktyczne
2	Instrukcje BHP oraz p-pož. obowiązujące w zakładzie pracy.
3	Instrukcje obsługi stosowanego oprzyrządowania na stanowisku pracy.

Sposoby oceny	
Ocena podsumowująca	
P1	Zaświadczenie od zakładowego opiekuna praktyk. Sprawozdanie z praktyk. Odpowiedź ustna.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie spotkania organizacyjnego dla całego kierunku studiów - łączna liczba godzin w semestrze</i>	1
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zaliczenia praktyk - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	1
<i>Odbycie praktyki, przygotowanie sprawozdania - łączna liczba godzin w semestrze</i>	60
Suma	62
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Brak wymagań.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_ W 06	CI	PI	1,2,3	PI
EK 2	ZIP1A _W05; ZIP1A _W08 ZIP1A _W09	CI	PI	1,2,3	PI
EK 3	ZIP1A _U04; ZIP1A _U06	CI	PI	1,2,3	PI
EK 4	ZIP1A _U05; ZIP1A _U09. ZIP1A _U02	CI	PI	1,2,3	PI
EK 5	ZIP1A _K03	CI	PI	1,2,3	PI
EK 6	ZIP1A _K07	CI	PI	1,2,3	PI

Autor programu:	dr inż. Leszek Kuśmierz, dr Elżbieta Jacniacka
Adres e-mail:	l.kusmierz@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn, Wydział Mechaniczny
Osoba, osoby prowadzące:	Pełnomocnik Dziekana W M ds praktyk zawodowych

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Mikroekonomia	Kod przedmiotu ZIP 1 S 02 21-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: II	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	30	
Ćwiczenia	15	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami, którymi mikroekonomia opisuje zjawiska i procesy rynkowe
C2	Wyjaśnienie studentom praw rządzących rynkiem
C3	Przedstawienie ekonomicznych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstw
C4	Teoretyczne wyjaśnienie zachowań gospodarstw domowych i przedsiębiorstw na rynku

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Matematyka - stosuje podstawowych zależności funkcyjne
2	Student potrafi pracować w grupie, ma wpojone nawyki kształcenia ustawicznego i jest przygotowany do analizowania praktycznych przykładów

Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy:	
EK 1	Student będzie potrafił zdefiniować podstawowe pojęcia ekonomiczne (popyt, podaż, rynek, produkt, cena, pieniądź)
EK 2	Student objaśni na czym polega mechanizm rynkowy i jakie czynniki wpływają na równowagę rynkową
EK 3	Student będzie potrafił scharakteryzować najważniejsze kategorie kosztów w przedsiębiorstwie z ekonomicznego punktu widzenia w rozbiciu na krótki i długi okres
W zakresie umiejętności:	
EK4	Student będzie w stanie przeprowadzić analizę danych ekonomicznych na poziomie podstawowym
EK5	Student będzie w stanie kalkulować zysk ekonomiczny w przedsiębiorstwie w warunkach jego maksymalizacji
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK6	Student będzie potrafił ocenić politykę produkcyjną przedsiębiorstwa na podstawie osiągniętych na bieżąco parametrów kosztowych i cenowych
EK7	Student będzie potrafił wyjaśnić zachowania konsumentów powiązane z jego dochodami i preferencjami

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do ekonomii, podstawowe pojęcia, narzędzia analizy ekonomicznej.	2
W2	Popyt i podaż oraz ich determinanty, mechanizm rynkowy, równowaga rynkowa.	4
W3	Rodzaje i znaczenie współczynników elastyczności popytu i podaży.	3
W4	Założenia do teorii wyboru konsumenta, czynniki determinujące wybór konsumenta,	2

W5	Pojęcie krzywej i mapy obojętności, zróżnicowanie preferencji konsumenta, użyteczność i krańcowa stopa substytucji. Optimum konsumenta w ujęciu statycznym i dynamicznym.	3
W6	Wprowadzenie do teorii przedsiębiorstwa, zysk ekonomiczny. Funkcja produkcji, produkt krańcowy i przeciętny.	2
W7	Rodzaje kosztów produkcji z mikroekonomicznego punktu widzenia, rozkład kosztów produkcji w krótkim i długim okresie czasu.	2
W8	Maksymalizacja zysku w przedsiębiorstwie, decyzje przedsiębiorstwa dotyczące produkcji w krótkim i długim okresie czasu. Wybór optymalnej techniki wytwarzania: izokwanty i izokoszty.	2
W9	Rodzaje konkurencji. Model konkurencji doskonałej: cechy, podaż krótko i długookresowa, decyzje przedsiębiorstw.	2
W10	Formy konkurencji niedoskonałej: monopol, oligopol, konkurencja monopolistyczna. Optimum ekonomiczne i techniczne producenta.	4
W11	Rynek czynników produkcji, popyt i podaż czynników produkcji.	2
W12	Ekonomiczna teoria informacji. Nieefektywność mechanizmu rynkowego - asymetria informacyjna, efekty zewnętrzne indywidualne i zbiorowe, dobra publiczne. Kierunki rozwiązań nieefektywności mechanizmu rynkowego.	2
	Suma godzin:	30

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Posługiwanie się narzędziami umożliwiającymi analizę ekonomiczną: szeregi czasowe, indeksy, wartości realne i nominalne.	1
ĆW2	Rozwiązywanie zadań z tematyki dotyczącej modelu rynku. Utrwalenie prawa popytu, funkcjonowania mechanizmu rynkowego.	2
ĆW3	Rozwiązywanie zadań z tematyki dotyczącej modelu rynku. Kalkulacja wskaźników elastyczności popytu.	2
ĆW4	Przykładowe zastosowania modelu linii budżetowej oraz krzywych obojętności, analiza przykładowych zachowań konsumentów w konkretnych uwarunkowaniach rynkowych.	3
ĆW5	Obliczanie kosztów, utargów oraz zysku w przedsiębiorstwie w oparciu o przykłady liczbowe.	4
ĆW6	Analiza rynków stanowiących przykłady konkurencji niedoskonałej.	3
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne

1	Podręczniki akademickie i materiały pomocnicze/Analiza i interpretacja tekstów źródłowych
2	Wykład z prezentacją multimedialną
3	Rozwiązywanie zadań
4	Analiza przypadków

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Test z pojęć podstawowych
F2	Odpowiedź ustna
Ocena podsumowująca	
P1	Pisemny egzamin

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. egzaminów, konsultacji - łączna liczba godzin w semestrze	2
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	53
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch, Mikroekonomia, PWE, Warszawa 2007.
2	R. Milewski (red.), Podstawy ekonomii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

3	Czarny, E. Czarny, R. Bartkowiak, R. Rapacki, Podstawy ekonomii, PWE, Warszawa 2000.
4	M. Nasiłowski, System rynkowy. Podstawy mikro i makroekonomii, Wyd. Key Text, Warszawa 2004.
5	E. Kwiatkowski, R. Milewski, Podstawy Ekonomii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
6	D. Kamerschen, C. Nardinelli, R. McKenzie, Ekonomia, Fundacja NSZZ „S”, Gdańsk 1991.
7	P. Samuelson, W. Nordhaus, Ekonomia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W07 ZIP1A_W12	C1	W1,W2, CW1, CW2	1,2	F1,P1
EK 2	ZIP1A_W07 ZIP1A_W12	C2	W2,CW2,	1,2,3	F2,P1
EK 3	ZIP1A_W07; ZIP1A_W12	C3	W7,W8,CW5	1,2,3	F2,P1
EK 4	ZIP1A_U21	C3	W1,W3,CW1,CW3	1,2,4	F2,P1
EK 5	ZIP1A_U25	C3	W6,W7,W8,CW5	1,2,3	F2,P1
EK 6	ZIP1A_K01	C3	W10,W11,W12,CW6	2,3,4	F2,P1
EK 7	ZIP1A_K08. ZIP1A_K09.	C4	W4,W5,CW4	1,2,3,4	F2,P1

Autor programu:	dr Jacek Witkowski, dr inż. Tomasz Żminda
Adres e-mail:	j.witkowski@pollub.pl; t.zminda@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Ekonomii i Zarządzania Gospodarką, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Żminda Tomasz, dr Witkowski Jacek

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Badania operacyjne	Kod przedmiotu ZIP 1 S 03 22-0 0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: II	Semestr: III	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	30	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	15	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie z klasami problemów decyzyjnych rozwiązywalnych metodami badań operacyjnych.
C2	Przedstawienie zasad tworzenia modeli matematycznych dla różnych sytuacji decyzyjnych z uwzględnieniem ograniczeń powodowanych przyjmowaniem założeń upraszczających modele w stosunku do rzeczywistości.
C3	Przegląd podstawowych algorytmów rozwiązujących rozważane problemy.
C4	Zapoznanie z zasadami implementacji modeli optymalizacyjnych w różnych programach, w tym w szczególności w arkuszach kalkulacyjnych, jak również z ograniczeniami związanymi z rozwiązywaniem problemów optymalizacyjnych z wykorzystaniem komputerów.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Matematyka - znajomość zapisu macierzowego układów równań, działania na macierzach, podstawy rachunku prawdopodobieństwa.
2	Informatyka - obsługa arkusza kalkulacyjnego

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Student potrafi definiować problemy z zakresu nauk o zarządzaniu, które są rozwiązywalne przy pomocy metod badań operacyjnych
EK2	Student umie wyrazić cele strategiczne organizacji/przedsiębiorstwa jako problemy optymalizacji decyzji wyrażalne językiem metod ilościowych
EK3	Student jest w stanie rozpoznawać, zdiagnozować i rozwiązać problemy o charakterze ilościowym związane z planowaniem i organizowaniem działalności firmy
EK4	Student zna specjalistyczne zastosowania zaawansowanych metod badań operacyjnych oraz odpowiednich narzędzi informatycznych celem analizy oraz prezentacji danych.
	W zakresie umiejętności:
EK5	Student potrafi dobierać właściwe metody analizy i narzędzia rozwiązywania problemów z dziedziny badań operacyjnych powstających w organizacji i jej otoczeniu, a także dokonać krytycznej oceny otrzymanych rozwiązań
EK6	Student stosuje specjalistyczne metody badań operacyjnych oraz narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów w wybranych obszarach funkcjonowania organizacji i jej otoczenia oraz do gromadzenia, analizy i prezentacji danych.
EK7	Student dokonuje w miarę możliwości całościowej diagnozy sytuacji, krytycznej oceny możliwych, przygotowanych przez siebie modeli sytuacji decyzyjnej oraz wyboru optymalnego rozwiązania
EK8	Student stosuje powszechnie przyjętą terminologię, sposób zapisu i prezentacji danych charakterystyczne dla zastosowania badań operacyjnych w procesach planowania i organizowania, oraz w rozwiązywaniu pojawiających się problemów w organizacji i/lub jej otoczeniu
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK9	Student potrafi wiedzę wyniesioną ze studiów w sposób ciągły samodzielnie poszerzać oraz twórczo adaptować stosownie do potrzeb organizacji.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do przedmiotu. Badania operacyjne jako dziedzina wiedzy: krótka historia i klasyfikacja podstawowych działów badań operacyjnych.	2
W2	Programowanie liniowe: definicja, zbiór rozwiązań dopuszczalnych, rozwiązywanie zadań programowania liniowego, rozwiązania wielokrotne. Ograniczenia stosowalności programowania liniowego	4
W3	Programowanie liniowe: wybór optymalnego planu produkcji przy ograniczonej dostępności środków produkcji. Zadanie dualne - sformułowanie i interpretacja ekonomiczna na przykładzie zadania wyboru optymalnego planu produkcji	3
W4	Programowanie liniowe: zadanie optymalnej diety/mieszanek. Przykłady zadań sprzecznych (nie mających rozwiązań) oraz zadań z rozwiązaniami nieograniczonymi.	3
W5	Programowanie całkowitoliczbowe: definicja. Cechy charakterystyczne programowania całkowitoliczbowego: niemożność rozwiązania w ogólnym przypadku poprzez zaokrąglenie rozwiązań ułamkowych, rozwiązania wielokrotne, wpływ całkowitoliczowości na zbiór dopuszczalny, czasochłonność algorytmów całkowitoliczbowych.	3
W6	Zadanie optymalnego rozkroju jako przykład zadania programowania liniowego całkowitoliczbowego. Zadanie „plecakowe”.	2
W7	Zadanie transportowe i transportowo-produkcyjne, zadanie przydziału stanowisk jako zadania programowania liniowego z „gwarantowanymi” rozwiązaniami całkowitoliczbowymi.	3
W8	Sieci transportowe jako przykład grafów. Przykładowe zadania optymalizacji sieciowej: najkrótsza ścieżka, maksymalny przepływ, problem komiwojażera.	3
W9	Programowanie nieliniowe - definicja, podstawowe typy zadań programowania nieliniowego istotne z praktycznego punktu widzenia.	4
W10	Optymalizacja wielokryterialna: programowanie ilorazowe, jednoczesna maksymalizacja wielu funkcji celu, programowanie celowe.	3
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Wprowadzenie do modelowania w arkuszach kalkulacyjnych: funkcja SUMA.ILOCZYNÓW (SUMPRODUCT), moduł optymalizacyjny (dodatek) Solver (w MS Excel, ewentualnie równoważne funkcjonalnie dodatki w OpenOffice Calc lub Gnumeric). Ograniczenia związane ze	1

	stosowaniem arkuszy kalkulacyjnych do optymalizacji.	
L2	Programowanie liniowe: wybór optymalnego planu produkcji przy ograniczonej dostępności środków produkcji. Zadanie dualne.	1
L3	Programowanie liniowe: zadanie optymalnej diety/mieszanki. Przykłady zadań sprzecznych (nie mających rozwiązań).	1
L4	Programowanie liniowe całkowitoliczbowe. Zadanie optymalnego rozkroju. Zadanie „plecakowe”. Wpływ warunków całkowitoliczbowości zmiennych na czas obliczeń.	1
L5	Zadania programowania liniowego z „gwarantowanymi” rozwiązaniami całkowitoliczbowymi: zadanie transportowe i transportowo-produkcyjne, zadanie przydziału stanowisk.	1
L6	Zadania optymalizacji sieciowej: najkrótsza ścieżka, maksymalny przepływ.	1
L7	Zadanie optymalizacji sieciowej: problem komiwojażera.	1
L8	Rozwiązywanie zadań przy pomocy programów dedykowanych do optymalizacji np. lp_solve, GoNest 1D/2D.	1
L9	Programowanie liniowe: złożone zagadnienia przydziału stanowisk.	1
L10	Optymalizacja wielokryterialna: programowanie ilorazowe, jednoczesna maksymalizacja wielu funkcji celu.	1
L11	Programowanie nieliniowe: przykładowe zadania, omówienie możliwych problemów związanych z poprawnym działaniem oprogramowania optymalizacyjnego.	1
L12	Optymalizacja wielokryterialna: programowanie celowe.	1
L13	Proste modele programowania dynamicznego.	1
L14	Gry decyzyjne: rozwiązywanie, obliczanie strategii mieszanych przy pomocy programowania liniowego.	1
L15	Proste modele teorii zapasów.	1
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Praca w laboratorium komputerowym
3	Rozwiązywanie zadań

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Test z wymaganej wstępnie wiedzy matematycznej
F2	Test z wymaganej umiejętności obsługi arkusza kalkulacyjnego
Ocena podsumowująca	
P1	Egzamin pisemny testowy (sprawdzian wiadomości zdobytych na wykładzie: znajomość definicji, twierdzeń, zastosowań praktycznych metod badań operacyjnych)
P2	Zaliczenie pisemne laboratorium - pisemny sprawdzian umiejętności tworzenia modeli optymalizacyjnych
P3	Zaliczenie praktyczne laboratorium - sprawdzenie umiejętności implementacji modeli optymalizacyjnych w programach komputerowych oraz interpretacji uzyskanych wyników

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. egzaminów, konsultacji - łączna liczba godzin w semestrze	2
Przygotowanie do zaliczenia	5
Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	30
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	18
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	Ignasiak E. [red.], Badania operacyjne, PWE, Warszawa 2001
2	Jędrzejczyk Z., Kukuła K., Skrzypek J., Walkosz A., Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011
3	Nowak E., Decyzyjne rachunki kosztów. Kalkulacje menedżera, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994
4	Banek T., Badania operacyjne. Rachunek ryzyka, Seria: Monografie Nr 2, WSZiA w Zamościu, Lublin 2000
5	Hillier F.S., Lieberman G. J., Introduction to Operations Research, McGraw-Hill, New York 2001

6	Radzikowski W., Badania operacyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Toruńska Szkoła Zarządzania, Toruń 1997
7	Szapiro T. [red.], Decyzje menedżerskie z Excelem, PWE, Warszawa 2000
8	Trzaskalik T., Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem, PWE, Warszawa 2003

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W19	C1	W1	1	F1,P1
EK2	ZIP1A_W16	C1	W2-W8, W14, W15	1	P1,P2
EK3	ZIP1A_W12	C2, C3	W2-W8, W14, W15	1	P1,P2
EK4	ZIP1A_W04	C3, C4	W2,W3, W9-W15, L1-L15	1,2,3	P2,P3
EK5	ZIP1A_U24	C2, C3, C4	W2,W3, W9-W15, L1-L15	1,2,3	P2,P3
EK6	ZIP1A_U26	C3, C4	W2,W3, W9-W15, L1-L15	1,2,3	P2,P3
EK7	ZIP1A_U23.	C2, C3	W2,W5, W9-W15, L1-L15	1,2,3	P2,P3
EK8	ZIP1A_U20	C2, C3	W1,W2, W9-W15	1	P1
EK9	ZIP1A_K06	C2, C4	W2,W5,W7 W9-W15, L1, L8	1,2,3	P2,P3

Autor programu:	dr Przemysław Kowalik
Adres e-mail:	p.kowalik@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Metod Ilościowych w Zarządzaniu, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Przemysław Kowalik, dr Tomasz Warowny, dr Jerzy Żurawiecki, mgr Bartosz Przysucha

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Ekologia zasobów naturalnych i ochrona środowiska	Kod przedmiotu
Status przedmiotu:	obowiązkowy	ZIP 1 S 0 3 23-0_0
Język wykładowy:	j. polski	
Rok:	II	Semestr: 3
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Laboratorium	15	
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z zasadami zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi, czynnikami i skutkami zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego oraz sposobami oceny stanu jakości środowiska.
C2	Zapoznanie z ogólnymi sposobami i metodami przeciwdziałającymi zanieczyszczeniom środowiska oraz regulacjami prawnymi służącymi ochronie standardów jakości środowiska.
C3	Zapoznanie z zasadami i systemami zarządzania środowiskowego i procedurą ich wdrażania oraz narzędziami zarządzania środowiskiem.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Podstawowa wiedza z zakresu fizyki, chemii i funkcjonowania środowiska przyrodniczego.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma podstawową wiedzę w zakresie środowiskowych, ekologicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej, niezbędną do uwzględniania ich w praktyce inżynierskiej. Posiada ogólną wiedzę na temat zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, zarządzania środowiskowego, systemów zarządzania środowiskiem i procedur ich wdrażania.
EK 2	Wyjaśnia znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstwa norm i standardów prawnych w zakresie ochrony środowiska. Wyjaśnia i ilustruje wpływ działań służących „czystszej produkcji” na rachunek finansowy i wizerunek przedsiębiorstwa.
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Ma umiejętność posługiwania się przepisami prawa. Potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, społeczne i ekonomiczne w działalności inżynierskiej.
EK 4	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 5	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Podstawy ekologii i ochrony środowiska. Zasoby środowiska, ich rola w gospodarce i systemowe ujęcie środowiska. Wskazania praktyczne dla działalności inżynierskiej. Ekorozwój.	2
W2	Globalne i lokalne zagrożenia środowiska przyrodniczego - czynniki sprzyjające, mechanizm wpływu zanieczyszczeń i skutki.	2
W3	Miary ilościowe stanu jakości powietrza i charakteryzujące źródła emisji. Wymagania prawne w zakresie standardów jakości powietrza i standardów emisyjnych dla źródeł emisji.	2
W4	Strategie postępowania przedsiębiorstwa wobec środowiska. Strategia „czystszej produkcji”. Koszty na ochronę środowiska. Procedura realizacji deklaracji stosowania zasad CP w przedsiębiorstwie. Wdrożenia technologii według zasad BAT.	2
W5	Modele zarządzania środowiskiem. Systemy zarządzania środowiskowego.	2
W6	Narzędzia zarządzania środowiskowego.	2
W7	Środki techniczne ochrony jakości powietrza atmosferycznego.	2
W8	Sposoby zapobiegania i ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych z gazami przemysłowymi.	2
W9	Charakterystyka źródeł i procesów degradacji wód naturalnych. Wskaźniki fizyczne, chemiczne i biologiczne stanu czystości wód. Zanieczyszczenie wód a straty w gospodarce.	2
W10	Sposoby ochrony jakości wód naturalnych. Przygotowanie wody do różnych procesów technologicznych.	2
W11	Analiza procesów i źródeł dewastujących i degradujących gleby. Analiza podejmowanych działań przeciwdziałających zanieczyszczeniu środowiska glebowo-gruntowego.	2
W12	Instrumenty ochrony środowiska. Reguły finansowania ochrony środowiska. Koszty ochrony środowiska w przedsiębiorstwie.	2
W13	Zasady racjonalnej gospodarki odpadami. Odzysk i recykling wybranych odpadów. Pozytywne i negatywne skutki wykorzystania odpadów.	2
W14	Termiczne i biochemiczne metody wykorzystania oraz unieszkodliwiania odpadów. Składowanie odpadów.	2
W15	Niekonwencjonalne źródła energii.	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające: szkolenie BHP, tematyka zajęć, zasady zaliczenia.	1
L2	Zanieczyszczenia pyłowe w powietrzu i w gazach procesowych. Miary ilościowe stanu jakości powietrza i gazów procesowych. Charakterystyka pracy odpylacza odśrodkowego.	2

L3	Zanieczyszczenia gazowe w powietrzu i w źródłach emisji oraz oznaczanie ich stężenia. Korzystanie z norm jakości powietrza i standardów emisyjnych.	2
L4	Jakość wody naturalnej i zużytej i jej ocena według kryterium fizycznego. Uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków. Korzystanie z norm jakości wody.	2
L5	Ocena warunków tlenowych w wodach naturalnych i w ściekach.	2
L6	Gospodarka odpadami: identyfikacja i segregacja odpadów w aspekcie ich odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania. Kodowanie odpadów zgodnie z wymaganiami prawnymi.	2
L7	Instrumenty ochrony środowiska w praktyce.	2
L8	Zajęcia uzupełniające.	2
Suma godzin:		15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną.
2	Wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych.

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Sprawdzian pisemny z tematyki ćwiczeń laboratoryjnych.
F2	Ocena raportu z laboratorium.
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi (wykłady).
P2	Zaliczenie z oceną (laboratorium). Ocena zaliczeniowa ustalana na podstawie średniej ocen z ćwiczeń laboratoryjnych (ocena z każdego ćwiczenia składa się w 2/3 z oceny ze sprawdzianu pisemnego i z 1/3 oceny z raportu).

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą i przepisami prawnymi	14
Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	13
Napisanie raportu z laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	13
Przygotowanie się do sprawdzianu pisemnego z treści wykładowych - łączna liczba godzin w semestrze	15
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Wiatr I., Marczak H., Sawa J. Ekoingenieria. Podstawy działań naprawczych w środowisku. WNGB, Lublin 2003
2	Poskrobko B. i in. Zarządzanie środowiskiem. Wydawnictwo PWE, Warszawa 2007
3	Poradnik gospodarowania odpadami, red. Skalmowski K., Wyd. Verlag Dashofer, Warszawa 2011
4	Bernaciak A., Ochrona środowiska w praktyce. Aspekty ekonomiczno-prawne. Wydawnictwo Sorus, Poznań 2006
5	Gruszecki K., Prawo ochrony środowiska. Wyd. Wolters Kluwer Polska. Warszawa 2011

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W09	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12, W13, W14, W15, L3, L4, L6, L7	1, 2	F1, F2, P1, P2
EK 2	ZIP1A_W14	C2, C3	W3, W4, W5, W6, W12, L2, L3, L4, L6, L7	1, 2	F1, F2, P1, P2
EK 3	ZIP1A_U16 ()	C1, C2, C3	L2, L3, L4, L5, L6, L7	2	F1, F2, P2

	ZIP1A_U18 ()				
EK 4	ZIP1A_U13 ()	C1, C2, C3	L2, L3, L4, L5, L6, L7	2	F1, F2, P2
EK 5	ZIP1A_K07 ()	C1, C2, C3	W1, W2, W4, W5, W12, L2, L3, L4, L5, L6, L7	1, 2	F1, F2, P1, P2

Autor programu:	dr inż. Halina Marczak
Adres e-mail:	h.marczak@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Wydział Mechaniczny, Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Halina Marczak (wykład, laboratorium), dr inż. Małgorzata Ciosmak (laboratorium)

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Rachunek kosztów dla inżynierów	Kod przedmiotu ZIP 1 S 03 24-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: I	Semestr: III	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	15	
Ćwiczenia	30	
Liczba punktów ECTS:	5	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie z metodami kalkulacji kosztów, wyceny zużycia zasobów przedsiębiorstwa
C2	Zapoznanie z pojęciem norm i standardów w rachunku kosztów: normami zużycia materiałów, pracochłonności
C3	Zapoznanie z dokumentami informującymi o poziomie ponoszonych kosztów, metodami stosowanymi w procesie analizy oraz sposobem interpretacji wyników
C4	Zapoznanie z podstawowymi kategoriami finansowymi, metodami ich wyceny a także czynnikami je kształtującymi oraz interpretacji, stosując podstawowe ujęcia i pojęcia teoretyczne
C5	Zapoznanie z metodami wyceny zużywanych zasobów i rozliczaniem kosztów na produkty, zlecenia i komórki wyodrębnione w przedsiębiorstwie
C6	Zapoznanie z pojęciem rachunku kosztów zmiennych i rachunkiem kosztów pełnych.
C7	Zapoznanie z pojęciem prognozy rentowności i oceną bezpieczeństwa prowadzonej działalności, oraz pojęciem efektywności i zyskowności
C8	Przekazanie umiejętności wykorzystania wyników analizy na podejmowanie decyzji oraz uświadomienie posiadanej wiedzy i umiejętności

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Brak

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	zna metody kalkulacji kosztów, wyceny zużycia zasobów przedsiębiorstwa
EK 2	objaśnia znaczenie norm i standardów i ich wpływu na rachunek kosztów prowadzonych w przedsiębiorstwie z wykorzystaniem standardowych metod matematycznych
	W zakresie umiejętności:
EK3	zna dokumenty będące źródłem informacji o wysokości ponoszonych kosztów, umie przeprowadzić kalkulację kosztów, dokonuje interpretacji otrzymanych wyników
EK4	dokonuje obserwacji i wyceny podstawowych kategorii finansowych: produkcja, koszt, czynniki produkcji, amortyzacja, stosując podstawowe ujęcia i pojęcia teoretyczne
EK5	wycenia, analizuje i prawidłowo interpretuje zużycie zasobów, stosuje metody rozliczania kosztów na produkty, zlecenia i komórki działalności pomocniczej
EK6	potrafi analizować i prognozować poziom oraz dynamikę wybranych wielkości kosztowych z wykorzystaniem rachunku kosztów pełnych i rachunku kosztów zmiennych, oraz dokonywać ich interpretacji

EK7	formułuje, analizuje i prawidłowo interpretuje próg rentowności i przeprowadza ocenę marginesów bezpieczeństwa, ocenia efektywność działalności przedsiębiorstwa
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK8	posiada umiejętności podejmowania decyzji oraz ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Koszty, jako kryterium oceny przedsiębiorstwa. Pojęcia podstawowe. Istota i zadania księgowego rachunku kosztów.	2
W2	Strukturalizacja kosztów. Zróznicowanie modelowe rachunku kosztów.	2
W3	Istota, cel i obiekt kalkulacji. Kalkulacja podziałowa i jej odmiany.	2
W4	Kalkulacja doliczeniowa i jej odmiany. Kalkulacja wielostopniowa.	2
W5	Kalkulacja kosztów produkcji sprzężonej. Rozliczanie kosztów działalności pomocniczej.	2
W6	Próg rentowności. Analiza wrażliwości progu rentowności.	2
W7	Rachunek kosztów i efektów gospodarowania czynnikami produkcji.	1
W8	Gospodarka środkami trwałymi. Rachunek kosztów amortyzacji.	2
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Przedsiębiorstwo, jako podmiot gospodarczy. Koszty, jako kryterium oceny działalności przedsiębiorstwa.	2
ĆW2	Strukturalizacja kosztów. Rachunek kosztów i wyników.	2
ĆW3	Wycena produktów finalnych w rachunku kosztów pełnych. Kalkulacja podziałowa prosta.	2
ĆW4	Kalkulacja podziałowa ze współczynnikami.	2
ĆW5	Kalkulacja doliczeniowa. Kalkulacja wielostopniowa.	2
ĆW6	Branżowe rachunki kosztów. Kosztorysowanie w budownictwie.	2
ĆW7	I kolokwium zaliczeniowe	2
ĆW8	Kalkulacja kosztów produkcji sprzężonej.	2
ĆW9	Rozliczanie kosztów działalności pomocniczej.	2
ĆW10	Elastyczność kosztów względem rozmiarów działalności. Rachunek kosztów zmiennych.	2
ĆW11	Próg rentowności BEP.	2
ĆW12	Analiza wrażliwości BEP	2
ĆW13	II kolokwium zaliczeniowe	2
ĆW14	Wycena zużycia czynników produkcji. Wycena zużycia materiałów i rachunek wynagrodzeń.	2
ĆW15	Rachunek kosztów amortyzacji. Pojęcie i elementy systemu amortyzacji. Metody naliczania amortyzacji	2
		30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Analiza przypadków
3	Rozwiązywanie zadań
4	Dyskusja

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Rozwiązywanie zadań, przykładów ze wspólnym lub indywidualnym omówieniem wyników.
F2	Test
F3	Rozwiązywanie indywidualnych zadań w wersji elektronicznej
Ocena podsumowująca	
P1	pisemnego sprawdzianu (pierwszy sprawdzian) (45% końcowej oceny)
P2	pisemnego sprawdzianu (drugi sprawdzian) (45% końcowej oceny)
P3	zadania projektowego samodzielnie wykonywanego jako praca domowa (10% końcowej oceny).

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w	45

formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie egzaminu - łączna liczba godzin w semestrze	1
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	79
Suma	125
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Janik W., Paździor M., Rachunek kosztów w zarządzaniu organizacjami, Wyd. CeDeWu, 2010.
2	Sobańska I. (red.), Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza, Wyd. C.H. Beck, 2006.
3	Matuszek J., M. Kołosowski, Korkosz - Krynke Z. Rachunek kosztów dla inżynierów PWE 2011
4	Świdarska G. K., Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów Difin 2003

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W17	C1	W3,W4,W5,W7,W8	1	P2
EK2	ZIP1A_W19	C2	W1,W2,W6	1	P2
EK3	ZIP1A_U20	C3	ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW8	2,3,4	P1
EK4	ZIP1A_U21	C4	ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4	2,3,4	P1, F1
EK5	ZIP1A_U23	C5	ĆW4, ĆW5, ĆW9, ĆW14, ĆW15	2,3,4	P1, F1, F2
EK6	ZIP1A_U24	C6	W2, ĆW2, ĆW10	2,3,4	P1
EK7	ZIP1A_U25	C7	W6, ĆW11, ĆW12	2,3,4	P1, F1, F2
EK8	ZIP1A_K06 ZIP1A_K05	C8	ĆW7, ĆW13	3	P3, F3

Autor programu:	dr inż. Małgorzata Sosińska - Wit
Adres e-mail:	m.sosinska-wit@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Finansów i Rachunkowości, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Małgorzata Sosińska - Wit

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Podstawy metrologii	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy		ZIP 1 S 0 3 25-0_0
Język wykładowy: polski		
Rok: II		Semestr: 3
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	-
Ćwiczenia	-	-
Laboratorium	30	-
Projekt	-	-
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami metrologicznymi, technikami pomiaru wielkości fizycznych

	oraz metodami oceny błędu pomiaru.
C2	Poznanie metod pomiaru i oceny niepewności pomiaru w praktycznych zastosowaniach inżynierskich i pracach badawczych oraz metod kontroli jakości.
C3	Nabywanie umiejętności opracowywania strategii pomiarów i oceny wyników przeprowadzonych pomiarów oraz ich analizy.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Zna wielkości fizyczne, podstawowe zjawiska i prawa fizyki oraz związki między nimi.
2	Zna podstawy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki oraz rachunku różniczkowego.
3	Umie posługiwać się sprzętem komputerowy i oprogramowaniem Microsoft Office.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Znajomość metod i technik pomiaru oraz zasad opracowywania wyników pomiarów
EK 2	Znajomość podstaw konstrukcji i podstawowych parametrów metrologicznych przyrządów i systemów pomiarowych stosowanych w procesach wytwarzania.
EK 3	Znajomość metod wzorcowania i nadzorowania narzędzi pomiarowych oraz zasad kontroli jakości wyrobów i systemów zapewnienia jakości.
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Praktyczne umiejętności analizy źródeł błędów pomiarów i wyznaczania niepewności w oparciu o aktualne unormowania i standardy w tym zakresie.
EK 5	Posiada umiejętność posługiwania się podstawowymi przyrządami pomiarowymi i systemami pomiarowymi.
EK 6	Posiada umiejętności rozwijania i skutecznego wykorzystania zdolności interpersonalnych, potrafi podporządkować się regułom pracy obowiązującym w zespole.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 7	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i rozumie potrzebę dokończenia się.
EK 8	Ma świadomość społecznej roli inżyniera i jego odpowiedzialności w zakresie stosowania odpowiednich unormowań, standardów oraz zasad etyki zawodowej.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Istota, przedmiot i zadania metrologii. Podstawowe pojęcia metrologiczne. Układ wielkości jednostek miar SI. Jednostki podstawowe, ich definicje. Jednostki pochodne.	2
W2	Model matematyczny pomiaru. Pomiar jako źródło informacji. Modele przyrządów pomiarowych. Metody pomiarowe ich podział i cechy.	2
W3	Teoria błędów pomiarowych. Podział błędów. Prawo propagacji błędów. Błędy graniczne. Metodyka obliczania błędów. Niepewność pomiaru.	2
W4	Podstawy obliczania niepewności standardowej, rozszerzonej i złożonej wg przewodnika ISO. Metoda typu A i typu B.	2
W5	Błędy w technice budowy maszyn. Odchyłki wymiaru, kształtu i położenia oraz ich oznaczanie i zasady pomiaru. Specyfikacje geometrii wyrobów.	2
W6	Układ tolerancji i pasowań ISO. Działania na wymiarach tolerowanych. Metoda wymiarów granicznych i metoda rachunku różniczkowego.	2
W7	Wzorce miar. Spójność pomiarowa, hierarchiczny układ sprawdzeń. Badania i nadzorowanie przyrządów pomiarowych i wzorców miar. Systemy użytkowych wzorców jednostek miar, rodzaje i konstrukcja.	2
W8	Przyrządy do pomiarów wielkości geometrycznych. Metody stykowe i optyczne. Techniki pomiaru wielkości liniowych i kątowych, wykonywanie pomiarów, dobór dokładności i strategii pomiarów. Metody zwiększania dokładności wskazań. Strategia pomiarów i procedury pomiarowe.	2
W9	Strategia pomiarów i procedury pomiarowe. Ocena dokładności przyrządów pomiarowych, klasa dokładności. Charakterystyka statyczna przyrządu pomiarowego.	2
W10	Topografia powierzchni. Pomiar mikrogeometrii powierzchni. Podstawowe parametry chropowatości i falistości powierzchni.	2
W11	Podstawy współrzędnościowej techniki pomiarowej. Współrzędnościowe maszyny pomiarowe, ich zastosowanie i ocena dokładności.	2
W12	System pomiarowy, jego zadania, funkcje i struktury. Przetwarzanie w procesie pomiarowym, analogowe i cyfrowe. Przetworniki pomiarowe i ich właściwości metrologiczne.	2
W13	Metody pomiarowe i przetworniki do pomiaru różnych wielkości fizycznych:	2

	mechanicznych, elektrycznych, temperatury , ciśnienia.	
W14	Rodzaje kontroli. Statystyczna kontrola jakości w inżynierii produkcji. Plany odbioru jakościowego. Karty kontrolne. Analiza systemów pomiarowych (MSA).	2
W15	Podstawy inżynierii jakości. Systemy jakości. Audit systemu jakości. Podstawy statystycznego sterowania produkcją (SPC).	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Szkolenie BHP i omówienie regulaminu obowiązującego w czasie wykonywania ćwiczeń, zasad zaliczania i ustalenie harmonogramu odrabiania ćwiczeń. Omówienie podstaw teoretycznych związanych z tematyką ćwiczeń.	3
L2	Wykorzystanie użytkowych wzorców długości w pomiarach. Pomiary i ocena sprawdzianów dwugranicznych do otworu.	3
L3	Pomiary bezpośrednie. Wykorzystanie przyrządów sumiarkowych i mikrometrycznych. Ocena błędów przypadkowych.	3
L4	Pomiary różnicowe. Wykorzystanie przyrządów czujnikowych do oceny odchyłek wymiaru i kształtu. Analiza błędów systematycznych i przypadkowych.	3
L5	Pomiary kątów. Porównanie dokładności pomiaru kątów różnymi metodami. Analiza błędu pomiaru metodą bezpośrednią i pośrednią.	3
L6	Pomiary pośrednie. Pośrednia metoda pomiaru promienia krzywizny zarysu łuku z zastosowaniem mikroskopu warsztatowego. Analiza błędu pomiaru metodą pośrednią.	3
L7	Ocena i pomiary odchyłek kształtu oraz położenia części maszyn.	3
L8	Pomiary parametrów chropowatości powierzchni metodą stykową i optyczną.	3
L9	Ocena dokładności narzędzi pomiarowych. Sprawdzanie i ocena właściwości metrologicznych mikromierza i sumiarki.	3
L10	Zajęcia zaliczeniowe. Odrabianie zaległych ćwiczeń. Wpisywanie ocen.	3
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną.
2	Metoda aktywizująca związana z praktycznym działaniem w ramach wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych, pomiarów i ich analizą. Studenci odrabiają ćwiczenia w zespołach 2-3 osobowych.
3	Metoda praktyczna oparta na planowaniu strategii pomiarów i ich wykonaniu w zespołach 2-3 osobowych.

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Krótki sprawdzian pisemny na początku każdego zajęcia z samooceną studenta sprawdzający przygotowanie studenta do zajęć laboratoryjnych.
F2	Ocena w trakcie zajęć sposobu i przebiegu wykonywania ćwiczeń przez studentów.
F3	Analiza sprawozdań z wykonanych ćwiczeń.
Ocena podsumowująca	
P1	Egzamin pisemny i ustny z materiału podanego w programie wykładu (60%)
P2	Ocena ze sprawdzianów pisemnych na początku zajęć (20%)
P3	Ocena aktywności studentów w trakcie wykonywania ćwiczeń (10%)
P4	Ocena sprawozdań z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych (10%)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	60
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	3
<i>Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze</i>	25
<i>Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze</i>	12
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	K. Kujan: Techniki, miernictwo i elementy systemów pomiarowych w budowie maszyn. Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin 2001

2	J. Piotrowski: Podstawy miernictwa. WNT, Warszawa 2002
3	W. Jakubiec, J. Malinowski: Metrologia wielkości geometrycznych. WNT, Warszawa 2004
4	Z. Humienny i inni: Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS). Podręcznik europejski. WNT, Warszawa 2004
5	S. Adamczak, W. Makieła: Podstawy metrologii i inżynierii jakości dla mechaników. WNT, Warszawa 2010
6	J. Piotrowski, K. Kostyrko: Wzorcowanie aparatury pomiarowej. WNT, Warszawa 2000
7	K. Kujan: Techniki i systemy pomiarowe w budowie maszyn. Laboratorium. Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2004
8	J. Tomasik i inni: Sprawdzanie przyrządów do pomiaru długości i kąta. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W01; ZIP1A_W02	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W2, W3, L3, L4, L5</i>	<i>1, 2</i>	<i>F1, F2, P1, P2, P3</i>
EK 2	ZIP1A_W16; ZIP1A_W19	<i>C1, C2</i>	<i>W4, W5, W6, L1, L2</i>	<i>1, 2</i>	<i>F2, P3</i>
EK 3	ZIP1A_W05; ZIP1A_W16	<i>C2</i>	<i>W5, W7, W8, L2, L9</i>	<i>2, 3</i>	<i>P1, P2, P3</i>
EK 4	ZIP1A_U04; ZIP1A_U07; ZIP1A_U10	<i>C2, C3</i>	<i>W8, L9</i>	<i>1, 2, 3</i>	<i>P1, P2, P3</i>
EK 5	ZIP1A_U11	<i>C3</i>	<i>L7, L8</i>	<i>2, 3</i>	<i>F2, F3</i>
EK 6	ZIP1A_U13 ZIP1A_U18	<i>C3</i>	<i>L1- L8</i>	<i>2, 3</i>	<i>F2, F3, P4</i>
EK 7	ZIP1A_K06	<i>C3</i>	<i>L1-L8</i>	<i>2, 3</i>	<i>F2, F3, P2-P4</i>
EK 8	ZIP1A_K07	<i>C2</i>	<i>L9</i>	<i>3</i>	<i>F3, P4</i>

Autor programu:	dr Barbara Kamińska-Krzowska
Adres e-mail:	b.krzowska@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	dr Barbara Kamińska-Krzowska, dr inż. Elżbieta Jacniacka, dr inż. Krzysztof Kujan, mgr inż. Mariusz Kłonica

Język obcy II

Karta (sylabus) przedmiotu Zarządzanie i inżynieria produkcji

WM

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Język angielski II	ZIP 1 S 0 3 26-0_0
Status przedmiotu:		
Język wykładowy: angielski, polski		
Rok: II		Semestr: 3
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia	30	
Liczba punktów ECTS:		1

Cel przedmiotu	
C1	Przygotowanie studentów do wykorzystania znajomości języka angielskiego w środowisku zawodowym.
C2	Nabywanie praktycznych umiejętności potrzebnych w środowisku pracy typu: rozmowy telefoniczne, prezentacje, negocjacje, udział w zebraniach, dyskusje, itd

C3	Rozszerzenie i uzupełnienie umiejętności rozumienia ze słuchu, czytania ze zrozumieniem, poprawnego formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych.
C4	Nabywanie podstawowych umiejętności pracy z tekstem technicznym - tłumaczenie, korzystanie z fachowej literatury.
C5	Rozszerzenie i uzupełnienie kompetencji językowych w zakresie struktur gramatycznych i leksykalnych niezbędnych w komunikacji językowej w mowie i piśmie.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Poziom B1 w zakresie słownictwa, gramatyki i komunikacji w mowie i piśmie.
----------	--

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna i rozumie słownictwo biznesowe i techniczne stosowane w środowisku pracy.
EK 2	Opisuje i prezentuje tematy związane ze studiowanym przedmiotem i przyszłą pracą.
EK 3	Zna struktury gramatyczne niezbędne w mowie i piśmie.
EK 4	Rozumie język angielski mówiony w postaci wykładów, wywiadów, prezentacji, dyskusji, itp.
	W zakresie umiejętności:
EK 5	Potrafi praktycznie posługiwać się słownictwem biznesowym i technicznym.
EK 6	Posiada umiejętności analizowania tekstów i rozwiązywania związanych z nimi zadań.
EK 7	Potrafi stosować poznane struktury gramatyczne w wypowiedziach ustnych i pisemnych.
EK 8	Potrafi brać udział w dyskusji, analizować i rozwiązywać problemy.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 9	Posiada umiejętności pracy samodzielnej i w zespole (praca w parach, grupach).
EK10	Zachowuje krytycyzm w wyrażaniu swoich opinii i tolerancję w stosunku do odmiennych opinii.
EK11	Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia i podnoszenia swoich kwalifikacji.

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Innowacje, opinie o nowych pomysłach.	2
ĆW2	Kolokacje rzeczowników i czasowników.	2
ĆW3	Czas Past Simple i Past Continuous.	2
ĆW4	Udział w zebraniach - przydatne zwroty.	2
ĆW5	Stres i sposoby na pokonanie stresu, stresujące zawody.	2
ĆW6	Czas Past Simple i Present Perfect.	2
ĆW7	Jak brać udział w dyskusji - przydatne zwroty.	2
ĆW8	Powtórzenie i utrwalenie materiału.	2
ĆW9	Sprawdzian wiadomości.	2
ĆW10	Słownictwo związane z rozrywką i posiłkami.	2
ĆW11	Frazy czasownikowe.	2
ĆW12	Powitania i rozmowy potoczne - przydatne zwroty.	2
ĆW13	Organizacja konferencji.	2
ĆW14	Symbole matematyczne, kształty i bryły geometryczne.	2
ĆW15	Sprawdzian końcowy.	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Ćwiczenie audytorijne - analiza tekstów, dyskusja, praca w grupach i w parach, praca ze słownikiem, słuchanie nagrań CD, oglądanie wybranych materiałów DVD, ćwiczenia gramatyczne, prezentacje multimedialne, gry symulacyjne, analiza przypadków
----------	--

Sposoby oceny

Ocena formująca

F1	2 sprawdziany w trakcie trwania semestru, których wyniki są dyskutowane grupowo i indywidualnie
F2	Prezentacja/wypowiedź ustna

Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie z oceną (na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru)
-----------	---

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]	30
[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]	
[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]	
[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]	
Suma	30
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Market Leader pre-intermediate Business English Coursebook, Pearson Longman
2	Market Leader pre-intermediate Business English Practice File, Pearson Longman
3	A. Czerw, B. Durlik, M. Hryniewicz Geo-English, Wydawnictwa AGH
4	R. Murphy, English Grammar in Use, Cambridge University Press

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A U17	<i>C1, C2, C5</i>	<i>ĆW1, ĆW3, ĆW5, ĆW7, ĆW11, ĆW14</i>	<i>1</i>	<i>F1, P1</i>
EK 2	ZIP1A U17	<i>C2, C3, C5</i>	<i>ĆW10, ĆW11, ĆW12</i>	<i>1</i>	<i>F2, P1</i>
EK 3	ZIP1A U17	<i>C5</i>	<i>ĆW2, ĆW6, ĆW8, ĆW13</i>	<i>1</i>	<i>F1, P1</i>
EK4	ZIP1A U17	<i>C3</i>	<i>ĆW1, ĆW3, ĆW5, ĆW7, ĆW8, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW14</i>	<i>1</i>	<i>F2, P1</i>
EK5	ZIP1A U17	<i>C1, C2, C5</i>	<i>ĆW3, ĆW7, ĆW8, ĆW10, ĆW11, ĆW12</i>	<i>1</i>	<i>F2, P1</i>
EK6	ZIP1A U14 , ZIP1A U17	<i>C3, C4</i>	<i>ĆW1, ĆW5, ĆW10, ĆW14,</i>	<i>1</i>	<i>F1, P1</i>
EK7	ZIP1A U17	<i>C1, C2, C3, C5</i>	<i>ĆW4, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW12, ĆW15</i>	<i>1</i>	<i>F1, F2, P1</i>
EK8	ZIP1A U13 , , K04., K08., K13., U17.	<i>C1, C2, C3, C5</i>	<i>ĆW3, ĆW7, ĆW8, ĆW12</i>	<i>1</i>	<i>F2, P1</i>
EK9	ZIP1A K04 , K05., K08., K13., U17	<i>C1, C2, C4</i>	<i>ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15</i>	<i>1</i>	<i>F1, F2, P1</i>
EK10	ZIP1A K04 , K05., K08., K13., U17	<i>C1, C2, C4</i>	<i>ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15</i>	<i>1</i>	<i>F1, F2, P1</i>
EK11	ZIP1A K04., K05., K06., K08., K13., U17	<i>C1, C2, C4</i>	<i>ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15</i>	<i>1</i>	<i>F1, F2, P1</i>

Autor programu:	<i>Mgr Małgorzata Gierulska</i>
Adres e-mail:	<i>m.gierulska@pollub.pl</i>

Jednostka organizacyjna:	<i>Studium Języków Obcych</i>
Osoba, osoby prowadzące:	<i>Mgr Małgorzata Gierulska oraz inni wykładowcy Studium Języków Obcych</i>

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Język rosyjski II	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obieralny		ZIP 1 S 1 3 26-0_0
Język wykładowy: rosyjski, polski		
Rok: II		Semestr: 3
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia	30	
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Wzbogacanie zasobu słownictwa w zakresie tematyki życia codziennego oraz opanowanie prostego słownictwa specjalistycznego.
C2	Doskonalenie umiejętności rozumienia tekstu ze słuchu.
C3	Doskonalenie umiejętności porozumiewania się w różnych sytuacjach komunikacyjnych.
C4	Doskonalenie umiejętności wypowiadania się na tematy życia codziennego, opisywania przeżyć, relacjonowania wydarzeń.
C5	Doskonalenie umiejętności analizy tekstu.
C6	Doskonalenie umiejętności pisania krótkiej wypowiedzi na tematy życia codziennego, listu, e-maila, SMS-a, wypełnienia formularza.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Zna alfabet rosyjski i najprostsze słownictwo z zakresu życia codziennego.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna słownictwo w zakresie tematyki życia codziennego oraz proste słownictwo w zakresie studiowanej specjalności.
EK 2	Zna deklinacje, koniugacje, czasy w zakresie wymaganego programem słownictwa.
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Rozumie polecenia, prośby i pytania zadawane w ramach tematów życia codziennego. Trafnie domyśla się znaczenia wyrazów na podstawie kontekstu lub sytuacji. Rozumie ogólny sens wypowiedzi, polecenia lub dialogu w zakresie znanego słownictwa.
EK4	Umie znaleźć potrzebne informacje w tekście.
EK5	Umie porozumiewać się w sytuacjach życiowych oraz nawiązać rozmowę na tematy życia codziennego.
EK6	Potrafi wyrazić opinię na dany temat.
EK7	Umie zredagować krótki list, zawiadomienie, e-mail, SMS, notatkę, podziękowanie.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 8	Wykazuje aktywność i kreatywność w pracy zespołowej, potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Zainteresowania. Czas wolny.	2
ĆW2	Rozkład dnia i plany na najbliższe dni. Określenie czasu i odległości dokładne i	4

	przybliżone.	
ĆW3	Komputer i Internet - wady i zalety. Wyrażanie i uzasadnianie opinii. Deklinacja rzeczownika z przymiotnikiem.	4
ĆW4	Plany na weekend. . Plany na wakacje. Praca w czasie wakacji. Zawody. Wyrażanie i uzasadnianie swojego zdania i stosunku do danego tematu. Stopniowanie przymiotnika.	4
ĆW5	Moskwa i okolice. Zabytki Moskwy. Rosyjskie upominki. Stopniowanie przymiotnika	4
ĆW6	Planowanie wycieczki. Udzielanie rad. Moskiewskie metro. Pisanie maila i pocztówki.	2
ĆW7	Rosyjskie święta.	2
ĆW8	Nowoczesne materiały inżynierskie.	4
ĆW9	Prace kontrolne	4
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Ćwiczenia audytorijne
2	Konwersatoria
3	Translatoria

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ocena bieżąca uczestnictwa w zajęciach
F2	Sprawdzian wiadomości
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie z oceną

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładownicą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	30
Godziny kontaktowe z wykładownicą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze	2
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	18
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	„Вот и мы I” M. Wiatr-Kmieciak, S. Wujec,PWN 2012
2	„Русский язык в упражнениях.” S.Chawronina, A.Szyroczeńska, Moskwa 1985
3	„365 zadań i ćwiczeń z rozwiązaniami. Język rosyjski.”, Langenscheidt 2008
4	Wybrane teksty z prasy rosyjskojęzycznej i Internetu.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_U17; ZIP1A_K06.	C1,C2, C3,C4,C5,C6	ĆW1-8	1,2,3	F1, F2, P1
EK 2	ZIP1A_U17; ZIP1A_K06.	C1,C2, C3,C4,C5,C6	ĆW1-8	1,2,3	F1, F2, P1
EK 3	ZIP1A_U17; ZIP1A_K06.	C2, C3	ĆW1-8	1,2,3	F1, F2, P1
EK 4	ZIP1A_U17; ZIP1A_K06.	C4	ĆW1-8	1,2,3	F1, F2, P1
EK 5	ZIP1A_U17; ZIP1A_K06.	C3, C4	ĆW1-8	1,2,3	F1, P1
EK 6	ZIP1A_U17; ZIP1A_K06.	C4	ĆW1-8	1,2,3	F1, F2, P1
EK 7	ZIP1A_U17; ZIP1A_K06.	C6	ĆW1-8	1,2,3	F1, F2, P1
EK8	ZIP1A_U17; ZIP1A_K06	C1, C2, C3, C4,C5,C6	ĆW1-8	1,2,3	F1, F2, P1

Autor programu:	mgr Iwonna Włodarczyk
Adres e-mail:	iwonna5@interia.pl
Jednostka	Studium Języków Obcych Politechniki Lubelskiej

organizacyjna:	
Osoba, prowadząca:	mgr Iwonna Włodarczyk

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Elektrotechnika i elektronika	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy		ZIP 1 S 0 3 27-0_0
Język wykładowy: polski		
Rok: II		Semestr: 3
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15 godz.	
Ćwiczenia		
Laboratorium	30 godz.	
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Poznanie podstawowych wielkości fizycznych stosowanych w elektrotechnice i elektronice
C2	Poznanie podstawowych praw elektrotechniki
C3	Poznanie metod przetwarzania różnych form energii w energię elektryczną
C4	Poznanie metod przetwarzania energii elektrycznej w inne formy energii
C5	Poznanie zjawisk towarzyszących przepływowi prądu elektrycznego
C6	Zapoznanie się z budową i zasadą działania elementów, urządzeń i maszyn elektrycznych
C7	Zapoznanie się z budową i zasadą działania elementów i układów elektronicznych
C8	Poznanie metod i przyrządów stosowanych w pomiarach wielkości elektrycznych i nieelektrycznych
C9	Poznanie tendencji rozwojowych w elektrotechnice i elektronice

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Student zna podstawowe zagadnienia zawarte w działach fizyki: a) Elektryczność i magnetyzm b) Mechanika c) Optyka
2	Student zna podstawy rachunku liczb zespolonych oraz różniczkowego i całkowego

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna definicje, symbole i jednostki podstawowych wielkości elektrycznych oraz związki matematyczne między nimi
EK 2	Zna sposoby uzyskiwania energii elektrycznej i jej przetwarzania w energie użyteczne oraz stosowane w tym celu technologie
EK 3	Rozróżnia zjawiska występujące przy przepływie prądu stałego i zmiennego
EK 4	Zna nazwy, budowę i funkcje elementów, z których zbudowane są powszechnie stosowane urządzenia i maszyny elektryczne
EK 5	Zna nazwy, budowę i właściwości elementów stosowanych w analogowych i cyfrowych układach elektronicznych
EK 6	Posiada podstawową wiedzę na temat przetwarzania nieelektrycznych wielkości fizycznych w sygnały elektryczne
	W zakresie umiejętności:
EK 7	Na podstawie obserwacji doświadczenia lub schematu elektrycznego potrafi opisać słownie i matematycznie podstawowe prawa elektrotechniki
EK 8	Rozróżnia rodzaje elementów elektrycznych według różnych kryteriów i umie rozpoznać symbole podstawowych elementów elektrycznych i elektronicznych na schematach
EK 9	Potrafi wykonać pomiar podstawowych wielkości elektrycznych za pomocą mierników elektromechanicznych i elektronicznych
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK10	Potrafi ocenić różne metody przetwarzania energii w technice według kryterium oddziaływania na środowisko

	naturalne
EK11	Ma świadomość niebezpieczeństw związanych z użytkowaniem energii elektrycznej, potrafi przestrzegać zasad bezpiecznego użytkowania urządzeń elektrycznych i ostrzegać innych
EK12	Ma świadomość znaczenia oszczędności energii elektrycznej, zwiększania sprawności urządzeń oraz przetwarzania energii odnawialnej w elektryczną

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Podstawowe wielkości elektryczne i zależności matematyczne	1
W2	Teoria pola elektrycznego i magnetycznego	1
W3	Obwody elektryczne prądu stałego	1
W4	Obwody elektryczne prądu zmiennego (układy jednofazowe i trójfazowe)	1
W5	Metrologia elektryczna	1
W6	Maszyny elektryczne prądu stałego i zmiennego	1
W7	Technika świetlna	1
W8	Elektroenergetyka	1
W9	Elektrochemia	1
W10	Charakterystyka półprzewodnikowych elementów elektronicznych	1
W11	Podstawowe układy elektroniczne analogowe	1
W12	Podstawowe układy elektroniczne cyfrowe	1
W13	Wybrane urządzenia elektryczne i elektroniczne stosowane w gospodarstwie domowym i przemyśle	1
W14	Zabezpieczenia elektryczne i ochrona przeciwporażeniowa	1
W15	Tendencje rozwojowe i niekonwencjonalne sposoby przetwarzania energii	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Pomiary w obwodach prądu stałego	3
L2	Pomiary w obwodach prądu zmiennego (układy jednofazowe)	3
L3	Pomiary w obwodach prądu zmiennego (układy trójfazowe)	2
L4	Pomiary wielkości nieelektrycznych	2
L5	Badanie maszyn i urządzeń prądu stałego	2
L6	Badanie maszyn i urządzeń prądu zmiennego	3
L7	Badanie elektrycznych źródeł światła	2
L8	Badanie przetworników energii chemicznej i odnawialnej w energię elektryczną	2
L9	Badanie zabezpieczeń elektrycznych i elementów ochrony przeciwporażeniowej	2
L10	Badanie elementów elektronicznych	4
L11	Badanie analogowych układów elektronicznych	3
L12	Badanie cyfrowych układów elektronicznych	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Łączenie obwodów elektrycznych na podstawie schematu i bez schematu
3	Wykonywanie pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych różnymi przyrządami
4	Oględziny elementów elektrycznych i elektronicznych oraz urządzeń i maszyn elektrycznych pod kątem poznania budowy i funkcji oraz uszkodzeń i stopnia zużycia eksploatacyjnego
5	Dyskusja przed wykonaniem ćwiczenia laboratoryjnego (omówienie programu badań, wyjaśnienie zjawisk fizycznych i ustalenie strategii wykonania ćwiczenia)
6	Dyskusja po wykonaniu ćwiczenia laboratoryjnego (analiza przeprowadzonych doświadczeń, popełnionych błędów oraz propozycje zmian w metodyce wykonania badań)

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ocena z kolokwium częściowego na zajęciach wykładowych
F2	Ocena z odpowiedzi ustnej lub pisemnej uzyskana podczas zajęć laboratoryjnych (w przypadku niewielkiej części materiału odpowiedź może być oceniona jako „zaliczenie” lub „brak zaliczenia”)
F3	Ocena ze sprawozdania wykonanego z ćwiczenia laboratoryjnego

F4	Ocena w formie znaków „,” i „-” za aktywność na zajęciach laboratoryjnych
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie wykładu na ocenę na podstawie kolokwium końcowego i częściowego
P2	Zaliczenie laboratorium na ocenę na podstawie osiągnięć częściowych wymienionych w punktach F2-F4

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]	45
[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]	1
[Przygotowanie się do kolokwium wykładowego - łączna liczba godzin w semestrze]	1
[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]	1
[Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych - łączna liczba godzin w semestrze]	1
[Zapoznanie się z literaturą - łączna liczba godzin w semestrze]	1
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	(A1) Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, praca zbiorowa pod red. Pawła Hempowicza, seria Podręczniki Akademickie, Mechanika, WNT Warszawa 2007
2	(A1) Opydo W.: Elektrotechnika i elektronika dla studentów wydziałów nieelektrycznych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2005
3	(A2) Laboratorium z elektrotechniki, opracowanie zbiorowe pod red. Wiktora Pietrzyka, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2003
4	(A2) Laboratorium z elektroniki, opracowanie zbiorowe pod red. Wiktora Pietrzyka, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2002
5	(A2) Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych
6	(B) Matulewicz W.: Elektrotechnika dla mechaników, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2010
7	(B) Gnat K.: Podstawy elektrotechniki dla studentów Wydziału Mechanicznego, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 2003
8	(B) Bojarska M., Kwiczala J., Pasecki E.: Laboratorium elektroniki, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1		<i>C1</i>	[W1, L1, L2, L3]	[1, 5]	[F1, F2, P1, P2]
EK 2		<i>C3, C4</i>	[W6, W7, W8, W9, W13, W15, L5, L6, L7, L8]	[1, 5, 6]	[F1, F2, F3, P1, P2]
EK 3	<i>ZIP1A_W03</i>	<i>C5</i>	[W3, W4, W6, L1, L2, L3, L5, L6]	[1, 5, 6]	[F1, F2, F3, P1, P2]
EK 4	<i>ZIP1A_W08</i>	<i>C6</i>	[W6, W7, W8, W13, L5, L6, L7]	[1, 4]	[F1, F2, F3, P1, P2]
EK 5		<i>C7</i>	[W10, W11, W12, L10, L11, L12]	[1, 4]	[F1, F2, F3, P1, P2]
EK 6	<i>ZIP1A_W03</i>	<i>C8</i>	[W5, W10, L4, L10]	[1, 3, 4, 5, 6]	[F1, F2, F3, P1, P2]
EK7	<i>ZIP1A_U06</i>	<i>C2</i>	[W2, W3, W4, L1, L2, L3, L5, L6]	[1, 3, 5, 6]	[F1, F2, F3, P1, P2]
EK 8		<i>C6, C7</i>	[W3, W4, W10, W11, W12, L1, L2, L3, L11, L12]	[1, 2, 4]	[F1, F2, F4, P1, P2]
EK 9	<i>ZIP1A_U11</i>	<i>C8</i>	[W5, L1, L2, L3]	[1, 3]	[F4, P2]
EK 10		<i>C3, C4</i>	[W8]	[1]	[P1]
EK 11	<i>ZIP1A_K11</i>	<i>C5</i>	[W14, L9]	[1, 3, 5, 6]	[P1, P2]

	ZIP1A_K04				
EK 12	ZIP1A_K02	C9	[W15, L8]	[1]	[P1, P2]

Autor programu:	<i>dr inż. Marek Adamiec</i>
Adres e-mail:	m.adamiec@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	<i>Katedra Pojazdów Samochodowych</i>
Osoba, osoby prowadzące:	<i>dr inż. Marek Adamiec, dr inż. Mieczysław Dziubiński</i>

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Mechanika techniczna z wytrzymałością materiałów II	Kod przedmiotu ZIP 1 S 03 28-0_0
Status przedmiotu: obowiązkowy		
Język wykładowy: polski		
Rok: 2		Semestr: 3
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	
Ćwiczenia		
Laboratorium	30	
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z prostymi i złożonymi przypadkami obciążeń elementów konstrukcyjnych.
C2	Zapoznanie studentów z metodami obliczeń wytrzymałościowych podstawowych elementów konstrukcyjnych.
C3	Przygotowanie studenta do samodzielnego rozwiązywania podstawowych zagadnień wytrzymałości materiałów
C4	Przekazanie wiedzy dotyczącej wybranej aparatury i niektórych metod pomiarowych stosowanych w wytrzymałości materiałów.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Zna i potrafi stosować podstawowe prawa mechaniki ogólnej
2	Zna podstawy algebry, geometrii oraz rachunku różniczkowego i całkowego
3	Zna metody wyznaczania i oceny błędów pomiarowych

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Student zna procedury wyznaczania sił i naprężeń w obciążonych osiowo statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych układach prętowych.
EK2	Student zna procedury wyznaczania odkształceń i naprężeń w układach płaskich i przestrzennych.
EK3	Student zna procedury wyznaczania sił i naprężeń wewnętrznych dla przypadków ścinania, skręcania i zginania. Wie co to jest linia ugięcia belki i zna sposób jej wyznaczania.
	W zakresie umiejętności:
EK4	Student potrafi samodzielnie przygotować się do wykonania badań laboratoryjnych na podstawie przekazanego materiału.
EK5	Student potrafi samodzielnie dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i wykorzystać uzyskane wyniki w obliczeniach.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	Student potrafi pracować samodzielnie i zespołowo w trakcie zajęć praktycznych.

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć - wykłady	
Treści programowe przedmiotu	Liczba godzin

W1	Osiowe ściskanie i rozciąganie. Statyczna próba rozciągania stali i próba rozciągania dla materiałów bez wyraźnej granicy plastyczności.	1
W2	Analiza wytrzymałościowa prętów osiowo rozciąganych i ściskanych w zagadnieniach statycznie wyznaczalnych. Rozkład naprężeń w stanie osiowego rozciągania.	1
W3	Statycznie niewyznaczalne przypadki osiowego rozciągania i ściskania.	1
W4	Statycznie niewyznaczalne przypadki osiowego rozciągania i ściskania - c.d. Rozszerzalność termiczna ciał.	1
W5	Analiza stanu naprężenia i odkształcenia w osiowym stanie obciążenia.	1
W6	Analiza stanu naprężenia i odkształcenia w płaskim układzie obciążeń, konstrukcja koła Mohra.	1
W7	Prawo Hooke'a w układzie płaskim i przestrzennym. Przykłady.	1
W8	Zasady pomiaru naprężeń, tensometria oporowa.	1
W9	Teoria momentów bezwładności figur płaskich.	1
W10	Ścinanie; stan czystego ścinania i rozkład naprężeń w stanie czystego ścinania. Ścinanie techniczne.	1
W11	Skęcianie, prawo Hooke'a dla skęciania. Skęcianie prętów o przekroju kołowym. Rozkład naprężeń w próbie skęciania prętów kołowych.	1
W12	Czyste zginanie, rozkład naprężeń w czystym zginaniu. Analiza wytrzymałościowa belek podlegających czystemu zginaniu.	1
W13	Równanie różniczkowe linii ugięcia belek.	1
W14	Rozwiązywanie równań różniczkowych linii ugięcia belek jednoprzęsłowych, warunki brzegowe.	1
W15	Kolokwium zaliczeniowe.	1
	Suma godzin:	15

Forma zajęć - laboratorium

Treści programowe przedmiotu		Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające: szkolenie BHP, zasady zaliczenia przedmiotu, podział na podgrupy, harmonogram ćwiczeń.	3
L2	Wyznaczanie położenia środka ciężkości figury płaskiej.	3
L3	Środek sił równoległych.	3
L4	Wyznaczanie współczynnika tarcia.	3
L5	Drgania wymuszone układu o jednym stopniu swobody.	3
L6	Wyznaczanie sprawności śruby z wykorzystaniem zasady zachowania energii mechanicznej.	3
L7	Dynamika pręta wywołana siłami tarcia.	3
L8	Statyczna próba rozciągania.	3
L9	Wyznaczanie charakterystyki sprężyny śrubowej.	3
L10	Udarowa próba zginania. Zaliczenie końcowe.	3
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład: prowadzony klasyczną metodą na tablicy
2	Laboratorium: metoda praktyczna oparta na obserwacji i pomiarach wielkości fizycznych.

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Aktywność w trakcie zajęć rachunkowych i laboratoryjnych
F2	Uzyskane oceny z kolokwium w trakcie ćwiczeń rachunkowych.
F3	Wyniki sprawdzianów wstępnych z zagadnień dotyczących poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych
F4	Oceny ze sprawozdań z realizacji poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych
F5	Ocena ze sprawdzianu z wiedzy teoretycznej
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena podsumowująca jest oceną średnią z ocen F1 - F5

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	45

Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	30
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta - łączna liczba godzin w semestrze	0
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	M.E. Niezgodziński, T. Niezgodziński, <i>Wytrzymałość materiałów</i> , Warszawa, PWN
2	K. Szabelski, K. Sobiesiak, <i>Laboratorium dynamiki i drgań układów mechanicznych</i> , Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin
3	K. Sobiesiak, K. Szabelski, <i>Laboratorium wytrzymałości materiałów</i> , Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W02 ZIP1A_W03 ZIP1A_W04 .	<i>C1, C2, C3, C4</i>	<i>W1-W5 L8</i>	<i>1, 2</i>	<i>F1-F5 P1</i>
EK 2	ZIP1A_W02 ZIP1A_W03 ZIP1A_W04 .	<i>C1, C2, C3, C4</i>	<i>W6-W8</i>	<i>1</i>	<i>F1-F5 P1</i>
EK 3	ZIP1A_W02 ZIP1A_W03 ZIP1A_W04 .	<i>C1, C2, C3, C4</i>	<i>W9-W14</i>	<i>1</i>	<i>F1-F5 P1</i>
EK 4	ZIP1A_U04 . ZIP1A_U06 . ZIP1A_U09 . ZIP1A_U11 ZIP1A_K04	<i>C3, C4</i>	<i>L2-L10</i>	<i>2</i>	<i>F1-F5 P1</i>
EK 5	ZIP1A_U04 . ZIP1A_U06 . ZIP1A_U09 . ZIP1A_U11 ZIP1A_K04	<i>C3, C4</i>	<i>L2-L10</i>	<i>2</i>	<i>F1-F5 P1</i>
EK 6	ZIP1A_U04 . ZIP1A_U06 . ZIP1A_U09 . ZIP1A_U11 ZIP1A_K04	<i>C3, C4</i>	<i>L2-L10</i>	<i>2</i>	<i>F1-F5 P1</i>

Autor programu:	Marcin Bocheński
Adres e-mail:	m.bochenski@pollub.pl,
Jednostka organizacyjna:	Katedra Mechaniki Stosowanej
Osoba, osoby prowadzące:	dr hab. inż. J. Warmiński prof. PL, dr hab. G. Litak prof. PL, dr hab. inż. A. Teter prof. PL, dr inż. R. Rusinek, dr inż. J. Latański, dr inż. S. Samborski, dr inż. W. Samodulski, dr inż. T. Kaźmir, dr inż. K. Kęćcik, dr inż. M. Borowiec, dr inż. A. Mitura, mgr inż. M. Bocheński, mgr inż. A. Weremczuk

WM

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Podstawy procesów polimerowych	ZIP 1 S 0 3 29-0_0
Status przedmiotu: obowiązkowy		
Język wykładowy: polski		
Rok: II		Semestr: 3
Nazwa specjalności:	Nie dotyczy	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	15	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Zdobycie podstawowej wiedzy dotyczącej procesu uplastyczniania tworzyw i ich przetwarzalności, zapoznanie się z metodami przetwórstwa tworzyw polimerowych oraz podstaw budowy i działania maszyn przetwórczych, w tym wylączarek i wtryskarek.
C2	Przygotowanie do prawidłowego stosowania procesów przetwórstwa w pracach inżynierskich.
C3	Student umie porównać podstawowe właściwości mechaniczne, technologiczne i eksploatacyjne materiałów polimerowych
C4	Praktyczne poznanie wybranych technik wytwarzania wytworów z tworzyw polimerowych.
C5	Uświadomienie studentom ważności i odpowiedzialności pracy inżyniera w środowisku związanym z przetwórstwem tworzyw.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Student powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu przedmiotu „inżynieria materiałowa”

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Posiada podstawową wiedzę na temat technologii maszyn, szczególnie w zakresie ich budowy, eksploatacji, działania i niezawodności.
EK 2	Posiada wiedzę o materiałach inżynierskich, ich właściwościach i zastosowaniach. Posiada znajomość podstawowych technologii wytwarzania.
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Potrafi zaprojektować proces technologiczny wytwarzania podstawowych elementów maszyn.
EK 4	Umie planować i wykonywać proste badania doświadczalne/obserwacje oraz analizować ich wyniki.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 5	Przygotowany do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje, szczególnie w sytuacjach nieprzewidywalnych związanych z pracą lub nauką.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Odpowiedzialność w pracy inżyniera	1
W2	Pojęcia podstawowe, zarys rozwoju przetwórstwa tworzyw, wprowadzenie do przetwórstwa, istota i cel przetwórstwa, klasyfikacja metod przetwórstwa i tworzyw polimerowych	2
W3	Otrzymywanie, rodzaje, właściwości mechaniczne, technologiczne i eksploatacyjne oraz zastosowanie tworzyw olefinowych. Polietylen, polipropylen	3
W4	Otrzymywanie, rodzaje, właściwości mechaniczne, technologiczne i eksploatacyjne oraz zastosowanie tworzyw styrenowych. Polistyren	2
W5	Otrzymywanie, rodzaje, właściwości mechaniczne, technologiczne i eksploatacyjne oraz zastosowanie tworzyw fluorowcowych. Polichlorek winylu	2
W6	Otrzymywanie, rodzaje, właściwości mechaniczne, technologiczne i eksploatacyjne oraz zastosowanie innych tworzyw polimerowych	2
W7	Podstawy reologiczne, odkształcenie postaciowe, krzywe płynięcia, matematyczne modele reologiczne, efekt i liczba Weissenberga, efekt Barusa, pojęcie i ocena przetwarzalności, wskaźniki przetwarzalności, wskaźnik szybkości płynięcia, plastyczność prasownicza	3
W8	Układy uplastyczniające i ich funkcje, uplastycznianie bezślismakowe: tłokowe, tarczowe,	6

	pierścieniowe, wirnikowe, stożkowe, uplastycznianie mieszane, uplastycznianie ślimakowe, ślimaki w układzie jednoślismakowym: ślimaki klasyczne, specjalne i niekonwencjonalne, strefy funkcjonalne ślimaka, elementy intensywnego ścinania i mieszania, ślimaki w układzie dwuślismakowym, budowa cylindra układu jedno- oraz dwuślismakowego, strefa rowkowa cylindra, łączne funkcjonowanie stref	
W9	Metody przetwórstwa fizyczno-chemicznego I rodzaju: zgrzewanie i spawanie, odmiany zgrzewania i spawania, porowanie	2
W10	Metody przetwórstwa fizyczno-chemicznego II rodzaju: wytłaczanie, odmiany wytłaczania, wtryskiwanie, fazy procesu wtryskiwania, odmiany wtryskiwania, układ narzędziowy, prasowanie i odmiany prasowania, laminowanie i odmiany laminowania, kalandrowanie	5
W11	Metody przetwórstwa chemiczno-fizycznego, formowanie polimeryzacyjne, nanoszenie, klejenie, drukowanie i metalizowanie	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - Laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające, szkolenie BHP, zasady zaliczenia, podział na podgrupy, harmonogram zajęć	1
L2	Określanie wskaźnika szybkości płynięcia tworzyw termoplastycznych	2
L3	Prasowanie. Oznaczanie plastyczności prasowniczej tworzyw utwardzalnych, forma Raschiga-Krahla	2
L4	Wytłaczanie. Budowa i zasada działania konwencjonalnej wytłaczarki jednoślismakowej. Wpływ wybranych parametrów przetwórstwa na przebieg procesu. Wytłaczanie pręta.	2
L5	Wtryskiwanie. Budowa i zasada działania wtryskarki, wpływ wybranych parametrów przetwórstwa na jakość otrzymywanej wypraski. Wtryskiwanie konwencjonalne próbek do badań wytrzymałościowych	2
L6	Odlewanie rotacyjne tworzyw. Budowa i zasada działania maszyny do odlewania rotacyjnego, wpływ prędkości obrotowej formy na rozkład grubości ścianki	2
L7	Spajanie, wpływ wybranych parametrów procesu na powstałe połączenie, zgrzewanie foli za pomocą nagrzanego listwy, zgrzewanie rur foli oraz spawanie płyt	2
L8	Metalizowanie tworzyw	2
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład - wykład informacyjny z zastosowaniem technik multimedialnych z użyciem komputera i elementami technik eksponujących
2	Laboratorium - pokaz działania wybranych maszyn, narzędzi i urządzeń z wyjaśnieniami i opisem
3	Laboratorium - Metoda aktywizująca z praktycznym działaniem studentów oraz metoda praktyczna oparta na obserwacji i pomiarze

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Krótkie sprawdziany podczas wykładu w trakcie semestru, których wyniki są dyskutowane w grupach lub indywidualnie.
F2	Krótkie testy w trakcie trwania laboratorium.
F3	Praca studenta w formie sprawozdania z wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych
Ocena podsumowująca	
P1	Wykład zaliczenie z oceną - Pisemny sprawdzian z zakresu I części treści programowych wykładów (50% oceny zaliczeniowej).
P2	Wykład zaliczenie z oceną - Pisemny sprawdzian z zakresu II części treści programowych wykładów (50% oceny zaliczeniowej).
P3	Laboratorium - ustalenie oceny zaliczeniowej (średniej arytmetycznej) na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w czasie trwania laboratorium (testy i sprawozdania)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	45
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	1

/Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze/	4
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Sikora R.: Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych. Wydawnictwo Edukacyjne, Warszawa 1993.
2	Praca zbiorowa pod red R. Sikory: Przetwórstwo tworzyw polimerowych. Podstawy logiczne, formalne i terminologiczne. Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2006.
3	Garbacz T., Sikora J. W.: Przetwórstwo tworzyw polimerowych. Część I. Ćwiczenia laboratoryjne. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin 2012
4	Klepka T., Jachowicz T.: Przetwórstwo tworzyw polimerowych. Część II. Ćwiczenia laboratoryjne. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin 2012
5	Sikora R.: Tworzywa wielkocząsteczkowe. Rodzaje, właściwości i struktura. Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 1991.
6	White J.L., Potente H.: Screw Extrusion. Carl Hanser Verlag, Munich 2003.
7	Bociąga E.: Specjalne metody wtryskiwania tworzyw polimerowych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W08	C1	W2, W8 - W11, L2, L4, L5	1, 2, 3	F1, F2, F3, P1, P2, P3
EK 2	ZIP1A_W11	C3	W2 - W7, W9 - W11, L2 - L8	1, 2, 3	F1, F2, F3, P1, P2, P3
EK 3	ZIP1A_U02	C1, C2	W2-W11, L2 - L8	1, 2, 3	F1, F2, F3, P1, P2, P3
EK 4	ZIP1A_U11	C4	L2 - L8	2, 3	F2, F3, P3
EK 5	ZIP1A_K03	C5	W1, L1	1, 2	F1, F2, P1, P2, P3

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Janusz W. Sikora
Adres e-mail:	janusz.sikora@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Procesów Polimerowych
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Janusz Sikora, dr inż. B. Samujło

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Przygotowanie produkcji	Kod przedmiotu ZIP 1 S 03 30- 0_0
Status przedmiotu:		Przedmiot obowiązkowy
Język wykładowy:		Język polski
Rok: II		Semestr: III
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:		Studia stacjonarne
Wykład		15
Ćwiczenia		-
Laboratorium		30
Projekt		-

Liczba punktów ECTS:	3
-----------------------------	---

Cele przedmiotu	
C1	Opanowanie przez studentów podstawowej wiedzy z zakresu przygotowania produkcji (PP) przewidzianej programem nauczania
C2	Umiejętność analizowania tradycyjnych i nowoczesnych procesów projektowania wyrobów
C3	Umiejętność wykonywania ćwiczeń projektowych z zakresu przygotowania produkcją

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Ogólne wiadomości z Podstaw Zarządzania
2	Umiejętność kojarzenia faktów i wyciągania wniosków
3	Umiejętność obsługi komputera i wykonywania na nim podstawowych obliczeń z wykorzystaniem pakietu Excel

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna i opisuje podstawowe fazy i etapy procesu przygotowania produkcji
EK 2	Wskazuje i wyjaśnia uwarunkowania tradycyjnych i nowoczesnych procesów PP
EK 3	Zna podstawowe zasady planowania i organizacji procesów przygotowania produkcji
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Potrafi posłużyć się zdobytą wiedzą do diagnozowania i usprawniania procesów PP
EK 5	Potrafi myśleć koncepcyjnie w celu wykonania projektu z PP
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	Otwarty na współpracę i świadomy znaczenia pracy zespołowej w procesach PP
EK 7	Identyfikuje i rozwiązuje problemy związane z realizacją własnych i narzuconych zadań z zakresu PP

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Rola i miejsce przygotowania produkcji	2
W2	Rola i znaczenie działalności B.R w przygotowaniu produkcji	2
W3	Konstrukcyjne przygotowanie produkcji (KPP)	2
W4	Tradycyjne i nowoczesne techniki prototypowania	2
W5	Technologiczne przygotowanie produkcji (TLPP)	2
W6	Wpływ techniki komputerowej na prace projektowe i zintegrowanie produkcji (CIM)	2
W7	Uwarunkowania nowoczesnego projektowania wyrobów	1
W8	Organizacja struktur zarządzania aparatem TPP w przedsiębiorstwach	1
W9	Planowanie TPP i planowanie przedsięwzięć z zakresu TPP	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - laboratorium		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Określenie założeń i danych wejściowych do projektu	4
L2	Zebranie materiałów i danych normatywnych do projektowania	4
L3	Projektowanie procesów przygotowania produkcji nowego i zmodernizowanego wyrobu	4
L4	Planowanie pracochłonności i kosztów konstrukcyjnego PP	4
L5	Planowanie pracochłonności i kosztów technologicznego PP	4
L6	Projektowanie aparatu przygotowania produkcji przedsiębiorstwa	4
L7	Opracowanie harmonogramu (sieciovego) PP wyrobów A i B	4
L8	Zaliczenie projektu	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład
2	Dyskusja nad problemem
3	Film dydaktyczny
4	Materiały do ćwiczeń i projektowania
5	Arkusz kalkulacyjny Excel

Sposób oceny

Ocena formująca	
F1	Premiowanie aktywności studenta w czasie dyskusji nad problemem
F2	Rozmowy i dyskusje w obszarze kontroli wiadomości
F3	Oceny cząstkowe za postępy w projekcie
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena z egzaminu pisemnego
P2	Końcowa ocena za projekt

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładownicą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Godziny kontaktowe z wykładownicą, realizowane w formie np. egzaminów, konsultacji - łączna liczba godzin w semestrze	1
Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	20
Przygotowanie się do zaliczenia - łączna liczba godzin w semestrze	9
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura	
1	Szatkowski K., Przygotowanie produkcji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
2	Żuber R., Planowanie i kierowanie przygotowaniem produkcji, PWN, Warszawa 1991.
3	Kawecka-Endler A., Organizacja technicznego przygotowania produkcji - prac rozwojowych, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2004.
4	Materiały do projektowania opr. w wersji elektronicznej (do pobrania), na podstawie materiałów prof. M. Dworczyka.
5	Brzeziński M., Podstawy metodyczne projektowania rozruchu nowej produkcji, PWN, Warszawa 1996.
6	Haratym F., System technicznego przygotowania produkcją, WNT, Warszawa 1979.
7	Muhleman A.P., Oakland J.S., Lockyer K.G., Zarządzanie produkcją i Usługi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
8	Tarnowski W., Wspomaganie komputerowe CAD, CAM. Podstawy projektowania technicznego, WNT, Warszawa 1997.
9	Lis S., Organizacja i ekonomika procesów produkcyjnych w przemyśle maszynowym, PWN, Warszawa 1984.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody/Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W14; ZIP1A_W15	C1	W1, W3, W4, W5, W7, L4, L5	1, 3	P1,
EK2	ZIP1A_W07; ZIP1A_W14	C2	W2, W6, W7, L4, L5	1, 3	P1
EK3	ZIP1A_W15; ZIP1A_W16 ZIP1A_W18	C1, C2	W8, W9, L6, L7	1, 3	P1
EK4	ZIP1A_U22; ZIP1A_U23 ZIP1A_U24	C1, C2	W8, L6, L7	1, 2	F1, F2
EK5	ZIP1A_U04; ZIP1A_U22 ZIP1A_U24	C3	L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7	4, 5	P2, F3
EK6	ZIP1A_K04; ZIP1A_K10	C2	W7, W8, L6, L7	1, 2	F1, F2
EK7	ZIP1A_K01; ZIP1A_K02 ZIP1A_K06	C2, C3	W3, W5, W7, W8, L3, L4, L5, L6, L7	2, 4, 5	F1, F2

Autor programu:	dr inż. Kazimierz Szatkowski
Adres e-mail:	k.szatkowski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Organizacji Przedsiębiorstwa, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące	dr inż. Kazimierz Szatkowski

WM

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Wychowanie fizyczne II	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy	ZIP 1 S 0 3 31-0_0	
Język wykładowy: polski		
Rok: III	Semestr: 3	
Nazwa specjalności:	-	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	-	
Ćwiczenia	30	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	1	

Cel przedmiotu

C1	brak
-----------	------

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Dobry stan zdrowia pozwalający na uczestnictwo w zajęciach ruchowych potwierdzonych przez lekarza w badaniach okresowych.
----------	---

Efekty kształcenia

	W zakresie umiejętności:
EK1	posiada umiejętność panowania nad piłką, potrafi stosować przepisy i zasady gry w piłkę koszykową, podejmowania indywidualnych i zespołowych decyzji w trudnych sytuacjach, współpracy w zespole.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK2	Ma świadomość potrzeby podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania oraz rozumie potrzebę współistnienia poglądów i kultur.

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Przygotowanie fizyczne przez podnoszenie podstawowych umiejętności motorycznych. Nauczanie i doskonalenie podstawowych elementów techniki. Nauka elementów ataku zespołowego. Umiejętności techniczno taktyczne w obronie. Gra. Przepisy gry sędziowanie ,oraz elementy organizacyjne.	30
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Zajęcia praktyczne
	Sposoby oceny
	Ocena podsumowująca
P1	Sprawdzian teoretyczny oraz praktyczny

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	30
<i>Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze</i>	0
Suma	30
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	wg opracowanych przez nauczycieli (trenerów) programów zajęć.
----------	--

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIPIA_U13	CI	ĆWI	1	PI
EK 2	ZIPIA_K04 ZIPIA_K13	CI	ĆWI	1	PI

Autor programu:	Prodziekan ds. ogólnych i studenckich WM - dr inż. Anna Rudawska
Adres e-mail:	wm.prodziekan@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu
Osoba, osoby prowadzące:	mgr Norbert Kołodziejczyk, mgr Stanisław Koprianiuk, mgr Stanisław Kozłowski, mgr Jerzy Mac, mgr Waldemar Nieleszczuk, mgr Izabela Pszczoła-Pasierbiewicz, mgr Kazimierz Piwowarczyk, mgr Bożydar Spólnicki, mgr Ryszard Stachaszewski

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólniakademickim

Przedmiot:	Finanse i rachunkowość	
Rok: 2	Semestr: IV	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	10
Ćwiczenia	30	20
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	4	
Cel przedmiotu		
C1	Zdobycie przez studentów wiedzy dotyczącej systemu finansowego i prowadzenia rachunkowości	
C2	Nabycie umiejętności odróżniania źródeł finansowania działalności i obrotu pieniężnego: gotówkowego i bezgotówkowego	
C3	Zdobycie umiejętności ustalania korzystnych wariantów kredytów bankowych dla firmy	
C4	Zdobycie umiejętności w zakresie ewidencji zakupu składników majątku	
C5	Nabycie umiejętności pozyskiwania źródeł nabycia składników majątku	
C6	Zdobycie umiejętności klasyfikowania kosztów i przychodów	
C7	Nabycie umiejętności sporządzania wyniku finansowego firmy	

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Znajomość wiedzy z zakresu ekonomii i matematyki
2	Umiejętność efektywnego komunikowania się
...	
Efekty kształcenia (w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych)	
EK 1	Nabycie praktycznych umiejętności z zakresu funkcjonującego systemu finansowego i prowadzenia ksiąg rachunkowych
EK 2	Umie rozróżniać pojęcia obrotu pieniężnego: gotówkowego i bezgotówkowego
EK 3	Potrafi wyodrębnić ustalić najbardziej korzystny wariant kredytów bankowych dla firmy
EK 4	Umie dokonać księgowania dotyczących zakupu składników majątku Potrafi wyodrębnić koszty wg prawa bilansowego i podatkowego
EK 5	Umie określić i wybrać sposoby pozyskiwania źródeł nabycia składników majątku
EK 6	Rozumie kryteria klasyfikowania kosztów i przychodów
EK 7	Potrafi sporządzić i ustalić wynik finansowy firmy

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do finansów i rachunkowości	4/1
W2	Powiązania systemu finansowego przedsiębiorstwa z systemem finansowym państwa	4/1
W3	Majątek i kapitały przedsiębiorstwa. Bilans przedsiębiorstwa	5/2
W4	Operacje gospodarcze i ich istota	4/1
W5	Ewidencja zdarzeń gospodarczych dotyczących kosztów i przychodów	4/1
W6	Ustalanie wyniku finansowego	4/2
W7	Sprawozdanie finansowe jako źródło informacji o majątku i kondycji finansowej przedsiębiorstwa	5/2
	Suma godzin:	30/10
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Ustalanie korzystnych wariantów kredytu bankowego	2/1
ĆW2	Ustalanie kosztów kredytu kupieckiego	2/1
ĆW3	Ustalanie innych korzystnych źródeł finansowania działalności przedsiębiorstwa	4/2
ĆW4	Sporządzanie bilansu firmy	4/2
ĆW5	Ewidencja środków pieniężnych	1/1
ĆW6	Ewidencja rozrachunków i kapitałów	2/1
ĆW7	Ewidencja wynagrodzeń	2/2
ĆW8	Ewidencja rzeczowych aktywów obrotowych	2/1
ĆW9	Ewidencja majątku trwałego	2/1
ĆW10	Warianty prowadzenia ewidencji kosztów	2/1
ĆW11	Księgowania dotyczące ponoszonych kosztów	2/2
ĆW12	Księgowania związane z ewidencją przychodów	2/2
ĆW13	Ustalanie wyniku finansowego w wariantcie kalkulacyjnym	1/1
ĆW14	Ustalanie wyniku finansowego w wariantcie porównawczym	1/1
ĆW15	Ustalanie i rozliczanie różnic inwentaryzacyjnych	1/1
	Suma godzin:	30/20

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą</i>	70
<i>Przygotowanie się do laboratorium</i>	
<i>Przygotowanie się do zajęć</i>	60
Suma	130
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Janik W., Paździor A.: Podstawy finansów przedsiębiorstw WSPA 2009
2	Jan Matuszewicz, Piotr Matuszewicz: Rachunkowość od podstaw. Warszawa 2011
3.	Jerzy Laskowski: Podstawy rachunkowości finansowej w praktyce. Lublin 2011

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1		<i>C1,</i>	<i>W1</i>	<i>1</i>	<i>F1, P1,</i>
EK 2		<i>C2</i>	<i>W2, ĆW1</i>	<i>1,2</i>	<i>F1, P1</i>
EK 3		<i>C3</i>	<i>W3, CW3, CW5, CW6, CW7,</i>	<i>1,2</i>	<i>F1,P1</i>

			CW8, CW9, CW10		
EK4		C4	W4, CW2, W4, CW5, CW6, CW7, CW8, CW9, CW10	1,2	F1,P1
EK5		C5	W5, CW11, CW12, CW13, CW14	1,2	F1,P1
EK6		C6	W6,	1	P1
EK7		C7	W7, CW15	1,2	F1,P1

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Zarządzanie produkcją i usługami	Kod przedmiotu ZIP 1 S 04 33-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: II	Semestr: IV	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	30	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	-	
Projekt	30	
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Opanowanie przez studentów podstawowej wiedzy z zakresu zarządzania produkcją przewidzianej programem nauczania
C2	Umiejętność analizowania procesów i systemów produkcyjnych
C3	Umiejętność wykorzystania parametrycznego opisu procesów produkcyjnych do obliczeń praktycznych
C4	Umiejętność wykonywania ćwiczeń projektowych z zakresu zarządzania produkcją

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Ogólne wiadomości z Podstaw Zarządzania i Przygotowania Produkcji
2	Umiejętność kojarzenia faktów i wyciągania wniosków
3	Umiejętność obsługi komputera i wykonywania na nim podstawowych obliczeń z wykorzystaniem pakietu Excel

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Wyjaśnia podstawowe pojęcia i problemy związane z zarządzaniem produkcją
EK2	Wyróżnia, opisuje elementy składowe i diagnozuje typowe procesy i systemy produkcyjne
EK3	Zna zasady organizacji i projektowania wybranych systemów produkcyjnych
	W zakresie umiejętności:
EK4	Potrafi posłużyć się zdobytą wiedzą do analizy i usprawnienia organizacji procesu produkcyjnego
EK5	Potrafi wykorzystać parametryczny opis procesu produkcyjnego do obliczeń praktycznych
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Gotowy wdrażać w praktyce i uczyć innych zasad racjonalnej organizacji procesów produkcyjnych
EK7	Potrafi rozwiązywać problemy i podejmować właściwe decyzje produkcyjne

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Istota zarządzania produkcją i usługami. System produkcyjny. Dekompozycja systemu produkcyjnego	2
W2	Zasady racjonalnej organizacji procesów produkcyjnych	2
W3	Przedmiotowa i technologiczna struktura produkcyjna	2
W4	Podstawy projektowania systemów produkcji rytmicznej i nierytmicznej	2
W5	Podstawy projektowania procesów technologicznych	2
W6	Lokalizacja przedsiębiorstwa i rozmieszczenie wyposażenia produkcyjnego	2

W7	Wybrane japońskie metody zarządzania produkcją (SMED, Poka Yoke, Kazein)	3
W8	Podstawy sterowania przepływem produkcji	2
W9	Normatywy sterowania przepływem produkcji	2
W10	Zasady i metody sterowania przepływem produkcji	2
W11	Budowa i formy ESP. Organizacja pracy w ESP	3
W12	Komputerowo zintegrowane systemy produkcyjne (CIM)	2
W13	Wdrażanie systemów CIM w przedsiębiorstwach	2
W14	Zarządzanie zapasami i zdolnościami produkcyjnymi	2
	Suma godzin:	30

Forma zajęć - projekt

	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Prognozowanie popytu w aspekcie wyznaczania programu produkcyjnego	2
P2	Program produkcyjny	4
P3	Partia produkcyjna	2
P4	Cykl produkcyjny	2
P5	Zapasy produkcji w toku	2
P6	Wydzielanie komórek produkcyjnych w systemie produkcji rytmicznej	4
P7	Projektowanie rozmieszczenia stanowisk roboczych	2
P8	Harmonogramowanie produkcji rytmicznej i nierytmicznej	4
P9	Zaliczenie ćwiczeń projektowych	8
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład
2	Dyskusja nad problemem
3	Film dydaktyczny
4	Materiały do ćwiczeń i projektowania
5	Arkusz kalkulacyjny Excel

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Premiowanie aktywności studenta w czasie dyskusji nad problemem
F2	Rozmowy i dyskusje w obszarze kontroli wiadomości
F3	Oceny cząstkowe za postępy w projekcie
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena z egzaminu pisemnego
P2	Końcowa ocena za projekt

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	60
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. egzaminów, konsultacji - łączna liczba godzin w semestrze	1
Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	30
Przygotowanie się do zaliczenia - łączna liczba godzin w semestrze	9
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa

1	Brzeziński M., (red.), Organizacja i sterowanie produkcją. Projektowanie systemów produkcyjnych i procesów sterowania produkcją, Placet, Warszawa 2002.
2	Muhlemann A., Oakland J., G. Lockyer G., Zarządzanie produkcją i usługi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
3	Pasternak K., Zarys zarządzania produkcją, PWE, Warszawa 2005.
4	Durlik I., Inżynieria zarządzania, Placet, Warszawa 1998.
5	Pająk E., Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

6	Lichtarski J., Podstawy nauki o przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 1999.
7	Karpiński T., Inżynieria produkcji, WNT, Warszawa 2004.
8	Rother M., Harris R., Tworzenie ciągłego przepływu, Center for Technology Transfer, Wrocław 2001.
9	Womack J. P., Jones D. T., Odchudzenie firm, Centrum Informacji Menedżera, Warszawa 2001.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody/Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W01 ZIP1A_W14	C1	W1, W3, W7, W9, W10, W11, W12, W14	1	F2, P1
EK2	ZIP1A_W15 ZIP1A_W09 ZIP1A_W16	C1	W1, W3, W6, W8, W9, W11, W12, W14	1	F2, P1
EK3	ZIP1A_W04 ZIP1A_W05	C1, C4	W2, W4, W5, W13, P6, P7, P8	1	F2, P1
EK4	ZIP1A_U23 ZIP1A_U24	C1, C2	W3, W6, W10, W13, W14, P1, P2, P3	3,2	F1, F2
EK5	ZIP1A_U04 ZIP1A_U22	C3, C4	W4, W5, W6, P4, P5, P6, P7, P8	1,4,5	F3, P2
EK6	ZIP1A_K01 ZIP1A_K10	C1, C2	W2, W6, W11, W13, W14	2,3,4	F1, P2
EK7	ZIP1A_K03 ZIP1A_K05	C2, C3	W6, W7, W10, W14, P1, P2, P3	2,3,4	F1, P2

Autor programu:	dr inż. Kazimierz Szatkowski
Adres e-mail:	k.szatkowski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Organizacji Przedsiębiorstwa, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Kazimierz Szatkowski,

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Podstawy automatyzacji	Kod przedmiotu ZIP 1 S 04 34-0_0
Status przedmiotu:	obowiązkowy	
Język wykładowy:	polski	
Rok:	II	
Semestr:	4	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt	15	
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu	
C1	Dostarczenie słuchaczom podstawowej wiedzy obejmującej szeroko rozumiane oddziaływanie na przebieg procesów technologicznych
C2	Dostarczenie słuchaczom podstawowej wiedzy i umiejętności obejmującej zadania syntezy sterowania ciągłymi procesami technologicznymi
C3	Przekazanie wiedzy i elementarnych umiejętności obejmującej syntezę układów przełączających

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Wiedza z matematyki w zakresie rozwiązywania równań różniczkowych i ich interpretacji, w tym przekształceń operatorowych Laplace'a, Fouriera, Z
2	Wiedza z fizyki obejmująca podstawowe pojęcia takie jak: zmienne uogólnione, bilanse energetyczne, opisy parametryczne i nieparametryczne, niestacjonarność i zmienniczość zjawisk, modele fizyczne i modele przyczynowo-skutkowe
3	Prawa termodynamiki, mechaniki, elektryczności wyrażone przez zmienne uogólnione (przetwarzanie energii, transport energii, rozproszenie energii w różnych środowiskach fizycznych)

Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy	
EK1	Student posiada wiedzę z zakresu identyfikacji, klasyfikacji, projektowania i testowania ciągłych i dyskretnych układów sterowania a w szczególności metod identyfikacji procesów technologicznych i doboru układów sterowania.
EK2	Posiada wiedzę na temat metod analizy właściwości, korekcji i optymalizacji układów sterowania.
EK3	Zna praktyczne metody strojenia układów sterowania, w szczególności metody stojenia układów sterowania stosowane w praktyce przemysłowej.
W zakresie umiejętności	
EK4	Student potrafi zaprojektować prosty układ sterowania typu: przełączającego lub regulacji.
EK5	Student potrafi zaplanować eksperyment, sporządzić charakterystyki statyczne oraz skokowe, dokonać interpretacji wyników, potrafi wykonać analizę częstotliwościową dowolnego sygnału oraz wykreślić charakterystykę częstotliwościową dla urządzeń występujących w układzie sterowania oraz dokonać interpretacji wyników.
EK6	Student potrafi wykreślić charakterystykę częstotliwościową otwartego układu sterowania, przeprowadzić interpretację wyników i ewentualnie skorygować nastawy algorytmu sterowania lub skorygować nastawy istniejącego układu regulacji.
W zakresie kompetencji społecznych	
EK7	Student potrafi sformułować problem technologiczny związany ze sterowaniem w sposób profesjonalny i może współpracować ze specjalistami np. z automatykiem lub informatykiem.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie: podstawowe pojęcia, klasyfikacja układów sterowania, zadania syntezy sterowania, cel sterowania, jakość technologiczna, kryteria jakości sterowania, model matematyczny procesu, podział wielkości przyczynowych na: wielkości nastawiające, wielkości niemiennicze (parametry), zakłócenia.	2
W2	Opis matematyczny procesów: symulacje bezpośrednie bilansujące, zmienne uogólnione, metoda planowania eksperymentów dla modelowania wielowymiarowego właściwości statycznych, podstawowe metody identyfikacji właściwości dynamicznych w układach ciągłych.	2
W3	Przedstawienie procesów za pomocą modeli blokowych. Rachunek operatorowy. Przekształcenia L, F, Z	2
W4	Modelowanie sygnałów wymuszających, typowe wymuszenia, pojęcia charakterystyki dynamicznej czasowej i częstotliwościowej. Obliczanie odpowiedzi układów. Podstawy matematyczne opisu częstotliwościowego. Klasyfikacja podstawowych właściwości procesów.	2
W5	Pojęcie obiektu sterowania. Klasyfikacja właściwości obiektów sterowania.	2
W6	Podstawowe struktury sterowania. Sterowanie w torze otwartym i zamkniętym. Kompensacja zakłóceń, układ regulacji stałwartościowej i programowej.	1
W7	Dobór regulatora: regulacja dwupołożeniowa; regulatory typu P, PI, PD, PID; regulatory predykcyjne; regulacja kaskadowa.	2
W8	Korekcja właściwości dynamicznych układu sterowania. Zera i bieguny transmitancji. Kształtowanie odpowiedzi czasowych układu.	2
W9	Kryteria jakości sterowania: dokładność statyczna, całkowite kryteria jakości, tłumienie układu, czas regulacji, przeregulowanie.	1
W10	Kształtowanie właściwości układów - metoda modelu, metoda Ewensa, zastosowanie metod częstotliwościowych.	2
W11	Stabilność procesów, kryteria stabilności, korygowanie właściwości metodą Bodego	2
W12	Sterowanie w przestrzeni stanów, obserwator stanu, korygowanie właściwości procesów.	2

W13	Układy sterowania przełączającego, wykresy stanów roboczych urządzeń, algebra Boola.	2
W14	Sterowanie procesami nieliniowymi	2
W15	Elementy techniki mikroprocesorowej, sterowniki, transmitancja danych, przetworniki pomiarowe, urządzenia wykonawcze.	2
W16	Elementy programowania sterowników mikroprocesorowych.	2
Suma godzin		30

Forma zajęć - projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Identyfikacja obiektów sterowania - sporządzanie charakterystyk statycznych i dynamicznych, analiza częstotliwościowa	3
P2	Regulacja PID - dobór regulatora, dobór nastaw, korekcja układu, symulacja procesu	3
P3	Regulacja dwu i trójpołożeniowa - projekt i symulacja układu sterowania	3
P4	Projektowanie, symulacja oraz realizacja techniczna prostego układu regulacji z jednym sprzężeniem zwrotnym	2
P5	Programowanie sterowników mikroprocesorowych w zakresie układów przełączających	4
Suma godzin		15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Ćwiczenia projektowe (rozwiązywanie zadań problemowych)

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Pytania kontrolne
F2	Zadania kontrolne
Ocena podsumowująca	
P1	Na podstawie ocen cząstkowych z F1 i F2 określana jest ocena podsumowująca zgodnie z następującymi kryteriami prawidłowych wyników i odpowiedzi: ocena 5.0 - 87%-100% 4.5 - 75%-87% 4.0 - 62%-75% 3.5 - 50%-62% 3.0 - 40%-50% 2.0 - 0%-40%
P2	Ocena z egzaminu pisemnego

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze	1
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	29
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa	
1	Kaczorek T.: Podstawy teorii sterowania. WNT, Warszawa 2006
2	Kaczorek T.: Teoria układów regulacji automatycznej. WNT, Warszawa 1974
Literatura uzupełniająca	
3	Kasprzyk J.: Programowanie sterowników przemysłowych, WNT, Warszawa 2007
4	Siwiński J.: Układy przełączające w automatyce, WNT, Warszawa 1980
5	Węgrzyn S.: Podstawy automatyki. PWN, Warszawa 1980
6	Jędrzykiewicz Z.: Teoria sterowania układów jednowymiarowych. AGH Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2002.

7	Driankov D., Hellendoorn H., Reinfrank M.: Wprowadzenie do sterowania rozmytego. WNT, Warszawa 1996.
8	Yager R., Filev D.: Podstawy modelowania i sterowania rozmytego. WNT, Warszawa 1995.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W03 ZIP1A_W08 ZIP1A_U01	C1, C2 C3	W1, W2, W3, W4, P1, P2	1,2	F2, P1, P2
EK 2	ZIP1A_W08 ZIP1A_U01	C2	W5, W7, W8, W9, P3	1,2	F2, P1, P2
EK 3	ZIP1A_W08 ZIP1A_U01	C2	W10, P3, P4, P5	1,2	F2, P1, P2
EK4	ZIP1A_W08 ZIP1A_U01	C3	W4, W5, P2, P3, P4	1,2	F1, F2, P1, P2
EK5	ZIP1A_W08 ZIP1A_U05	C2	W3, W9, P1, P4	1,2	F2, P1, P2
EK6	ZIP1A_W08 ZIP1A_U05 ZIP1A_U12	C2	W3, W6, W9, W10, P1	1,2,3	F1, F2, P1, P2
EK7	ZIP1A_K02	C1	W2, W11, W13, W14	1	P1, P2

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Stanisław Płaska
Adres e-mail:	wm.ka@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Automatykacji
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Stanisław Płaska, dr P. Stączek, dr M. Bogucki, dr inż. R. Cechowicz, dr inż. P. Wolszczak, dr inż. K. Przystupa

Język obcy III

Karta (sylabus) przedmiotu Zarządzanie i inżynieria produkcji

WM

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Język angielski III	ZIP 1 S 1 4 35-0_0
Status przedmiotu:	obieralny	
Język wykładowy:	angielski, polski	
Rok:	II	
Semestr:	4	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia	30	
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Przygotowanie studentów do wykorzystania znajomości języka angielskiego w środowisku zawodowym.
C2	Nabycie praktycznych umiejętności potrzebnych w środowisku pracy typu: rozmowy telefoniczne, prezentacje, negocjacje, udział w zebraniach, dyskusje, itd
C3	Rozszerzenie i uzupełnienie umiejętności rozumienia ze słuchu, czytania ze zrozumieniem, poprawnego

	formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych.
C4	Nabywanie podstawowych umiejętności pracy z tekstem technicznym - tłumaczenie, korzystanie z fachowej literatury.
C5	Rozszerzenie i uzupełnienie kompetencji językowych w zakresie struktur gramatycznych i leksykalnych niezbędnych w komunikacji językowej w mowie i piśmie.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Poziom B1 w zakresie słownictwa, gramatyki i komunikacji w mowie i piśmie.
----------	--

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna i rozumie słownictwo biznesowe i techniczne stosowane w środowisku pracy.
EK 2	Opisuje i prezentuje tematy związane ze studiowanym przedmiotem i przyszłą pracą.
EK 3	Zna struktury gramatyczne niezbędne w mowie i piśmie.
EK 4	Rozumie język angielski mówiony w postaci wykładów, wywiadów, prezentacji, dyskusji, itp.
	W zakresie umiejętności:
EK 5	Potrafi praktycznie posługiwać się słownictwem biznesowym i technicznym.
EK 6	Posiada umiejętności analizowania tekstów i rozwiązywania związanych z nimi zadań.
EK 7	Potrafi stosować poznane struktury gramatyczne w wypowiedziach ustnych i pisemnych.
EK 8	Potrafi brać udział w dyskusji, analizować i rozwiązywać problemy.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 9	Posiada umiejętności pracy samodzielnej i w zespole (praca w parach, grupach).
EK10	Zachowuje krytycyzm w wyrażaniu swoich opinii i tolerancję w stosunku do odmiennych opinii.
EK11	Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia i podnoszenia swoich kwalifikacji.

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Słownictwo związane z marketingiem i promocją produktu.	2
ĆW2	Zasady tworzenia pytań za pomocą różnych konstrukcji gramatycznych.	2
ĆW3	Wymiana informacji przez telefon - przydatne zwroty.	2
ĆW4	Pisanie e-maila i listu.	2
ĆW5	Słownictwo związane z planowaniem w gospodarce.	2
ĆW6	Sposoby wyrażania przyszłości za pomocą różnych konstrukcji gramatycznych.	2
ĆW7	Udział w zebraniach - przydatne zwroty.	2
ĆW8	Powtórzenie i utrwalenie materiału.	2
ĆW9	Sprawdzian wiadomości.	2
ĆW10	Słownictwo związane z zarządzaniem, cechy dobrego menadżera.	2
ĆW11	Różnice kulturowe - ubiór, punktualność, zachowanie, itp.	2
ĆW12	Fuzja dwóch firm - potencjalne problemy do rozwiązania.	2
ĆW13	Mowa zależna.	2
ĆW14	Opis wybranych procesów technologicznych.	2
ĆW15	Sprawdzian końcowy.	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Ćwiczenie audytoryjne - analiza tekstów, dyskusja, praca w grupach i w parach, praca ze słownikiem, słuchanie nagrań CD, oglądanie wybranych materiałów DVD, ćwiczenia gramatyczne, prezentacje multimedialne, gry symulacyjne, analiza przypadków
----------	--

Sposoby oceny

	Ocena formująca
F1	2 sprawdziany w trakcie trwania semestru, których wyniki są dyskutowane grupowo i indywidualnie
F2	Prezentacja/wypowiedź ustna
	Ocena podsumowująca
P1	Zaliczenie z oceną (na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru)

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie
------------------	--

	aktywności
[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]	30
[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]	1
[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]	
[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]	19
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Market Leader pre-intermediate Business English Coursebook, Pearson Longman
2	Market Leader pre-intermediate Business English Practice File, Pearson Longman
3	D. Bonamy, Technical English 3, Pearson Longman
4	R. Murphy, English Grammar in Use, Cambridge University Press

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A U17	C1, C2, C5	ĆW1, ĆW3, ĆW5, ĆW7, ĆW11, ĆW14	1	F1, P1
EK 2	ZIP1A U17	C2, C3, C5	ĆW10, ĆW11, ĆW12	1	F2, P1
EK 3	ZIP1A U17	C5	ĆW2, ĆW6, ĆW8, ĆW13	1	F1, P1
EK4	ZIP1A U17	C3	ĆW1, ĆW3, ĆW5, ĆW7, ĆW8, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW14	1	F2, P1
EK5	ZIP1A U17	C1, C2, C5	ĆW3, ĆW7, ĆW8, ĆW10, ĆW11, ĆW12	1	F2, P1
EK6	ZIP1A U14 , ZIP1A U17	C3, C4	ĆW1, ĆW5, ĆW10, ĆW14,	1	F1, P1
EK7	ZIP1A U17	C1, C2, C3, C5	ĆW4, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW12, ĆW15	1	F1, F2, P1
EK8	ZIP1A U13 , , K04., K08., K13., U17.	C1, C2, C3, C5	ĆW3, ĆW7, ĆW8, ĆW12		F2, P1
EK9	ZIP1A K04 , K05., K08., K13., U17	C1, C2, C4	ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15	1	F1, F2, P1
EK10	ZIP1A K04 , K05., K08., K13., U17	C1, C2, C4	ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15	1	F1, F2, P1
EK11	ZIP1A K04., K05., K06., K08., K13., U17	C1, C2, C4	ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15	1	F1, F2, P1

Autor programu:	<i>Mgr Małgorzata Gierulska</i>
Adres e-mail:	m.gierulska@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	<i>Studium Języków Obcych</i>

Osoba, osoby prowadzące:	<i>Mgr Małgorzata Gierulska oraz inni wykładowcy Studium Języków Obcych</i>
---------------------------------	---

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Język rosyjski III	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy		ZIP 1 S 1 4 35-0_0
Język wykładowy: rosyjski, polski		
Rok: II		Semestr: 4
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia	30	
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Wzbogacanie zasobu słownictwa w zakresie tematyki życia codziennego oraz słownictwa specjalistycznego.
C2	Doskonalenie umiejętności rozumienia tekstu ze słuchu.
C3	Doskonalenie umiejętności porozumiewania się w różnych sytuacjach komunikacyjnych.
C4	Doskonalenie umiejętności wypowiadania się na tematy życia codziennego, opisywania przeżyć, relacjonowania wydarzeń wyrażania opinii, doradzania.
C5	Doskonalenie umiejętności analizy tekstu.
C6	Doskonalenie umiejętności formułowania wypowiedzi pisemnych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Zna podstawowe słownictwo z zakresu życia codziennego.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Zna słownictwo w zakresie tematyki życia codziennego oraz podstawowe słownictwo w zakresie studiowanej specjalności.
EK2	Zna deklinacje, koniugacje, czasy w zakresie wymaganego programem słownictwa.
	W zakresie umiejętności:
EK3	Rozumie sens wypowiedzi, polecenia lub dialogu w zakresie znanego słownictwa.
EK4	Umie znaleźć potrzebne informacje w tekście.
EK5	Umie porozumiewać się w sytuacjach życiowych oraz nawiązać rozmowę na tematy życia codziennego.
EK6	Potrafi wyrazić i uzasadnić opinię na dany temat.
EK7	Umie zredagować krótką wypowiedź pisemną.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 8	Wykazuje aktywność i kreatywność w pracy zespołowej, potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Życie rodzinne i towarzyskie. Przysłowki.	2
ĆW2	Pory roku. Prognoza pogody. Klimat Rosji. Przymiotniki i przysłowki - stopniowanie.	2
ĆW3	Handel i usługi. Rodzaje sklepów. Zakupy przez Internet. Tryb rozkazujący. Krótka forma przymiotnika.	4
ĆW4	Zakupy. Nazwy artykułów spożywczych i przemysłowych. Jednostki miary i wagi, kolory, rozmiary. Liczebniki 100-1000, liczebniki 2,3,4 z rzeczownikiem i przymiotnikiem.	4
ĆW5	Posiłki i potrawy. Sposób odżywiania, diety. Słowa tzw. fałszywi przyjaciele. Rzeczowniki różniące się rodzajem w j. polskim i rosyjskim, rzeczowniki	2

	występujące tylko w l. pojedynczej lub tylko w l. mnogiej.	
ĆW6	W restauracji. Zamawianie posiłku. Kuchnia rosyjska.	2
ĆW7	Charakter człowieka. Przyjaźń.	2
ĆW8	CV i list motywacyjny.	2
ĆW9	Spotkanie służbowe - planowanie spotkania, rozmowa telefoniczna, formy grzecznościowe.	6
ĆW10	Prace kontrolne	4
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Ćwiczenia audytorijne
2	Konwersatoria
3	Translatoria

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ocena bieżąca uczestnictwa w zajęciach
F2	Sprawdzian wiadomości
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie z oceną

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	30
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	2
<i>Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze</i>	18
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	„Вот и мы 2” M. Wiatr-Kmieciak, S. Wujec, PWN 2012
2	„Русский язык в упражнениях.” S. Chawronina, A. Szyroczeńska, Moskwa 1985
3	„365 zadań i ćwiczeń z rozwiązaniami. Język rosyjski.”, Langenscheidt 2008
4	Wybrane teksty z prasy rosyjskojęzycznej i Internetu.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_U17; ZIP1A_K06	C1,C2, C3,C4,C5,C6	ĆW1-9	1,2,3	F1, F2, P1
EK 2	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C1,C2, C3,C4,C5,C6	ĆW1-9	1,2,3	F1, F2, P1
EK 3	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C2, C3	ĆW1-9	1,2,3	F1, F2, P1
EK 4	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C4	ĆW1-9	1,2,3	F1, F2, P1
EK 5	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C3, C4	ĆW1-9	1,2,3	F1, P1
EK 6	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C4	ĆW1-9	1,2,3	F1, F2, P1
EK 7	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C6	ĆW1-9	1,2,3	F1, F2, P1
EK 8	ZIP1A_U17	C1, C2, C3,	ĆW1-9	1,2,3	F1, F2, P1

	ZIP1A_K06	C4,C5,C6		
--	-----------	----------	--	--

Autor programu:	mgr Iwonna Włodarczyk
Adres e-mail:	iwonna5@interia.pl
Jednostka organizacyjna:	Studium Języków Obcych Politechniki Lubelskiej
Osoba, prowadząca:	mgr Iwonna Włodarczyk

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Finanse publiczne	Kod przedmiotu ZIP 1 S 04 36-0_0
Status przedmiotu:		Przedmiot obowiązkowy
Język wykładowy:		Język polski
Rok: II		Semestr: IV
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:		Studia stacjonarne
Wykład		30
Ćwiczenia		15
Liczba punktów ECTS:		2

Cel przedmiotu	
C1	Ukazanie specyfiki finansów publicznych
C2	Poznanie podmiotów finansów publicznych
C3	Poznanie powiązań między funduszami publicznymi w państwie
C4	Zapoznanie z instrumentami finansowymi, którymi posługują się podmioty finansów publicznych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Podstawowa wiedza z zakresu makroekonomii
2	Podstawowa wiedza z zakresu mikroekonomii

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Student odróżnia finanse publiczne od finansów prywatnych
EK2	Student opisuje specyfikę finansów publicznych
	W zakresie umiejętności:
EK3	Student ocenia rolę finansów publicznych w procesie gospodarowania
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK4	Student jest świadomy potrzeby istnienia instytucji i finansów publicznych
EK5	Student jest otwarty na zmiany dotychczasowych rozwiązań w zakresie finansów publicznych

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Pojęcie, zakres i funkcje finansów publicznych	2
W2	Dochody i środki publiczne	6
W3	Wydatki i rozchody publiczne	2
W4	Budżet państwa	4
W5	Deficyt, nadwyżka budżetowa i dług publiczny	2
W6	Budżety samorządowe	4
W7	Fundusze celowe i ubezpieczenia społeczne	4
W8	Budżet Unii Europejskiej	2
W9	Prawo zamówień publicznych	4
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin

ĆW1	Jednostki sektora publicznego a podmioty finansów publicznych	2
ĆW2	Budżet państwa	6
ĆW3	Budżety samorządowe	4
ĆW4	Daniny publiczne	3
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład problemowy na podstawie materiałów dostarczonych studentom
2	Praca w grupach
3	Dyskusja

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Aktywność na ćwiczeniach
Ocena podsumowująca	
P1	Pisemne zaliczenie obejmujące materiał ćwiczeniowy (50% końcowej oceny)
P2	Pisemne zaliczenie obejmujące materiał wykładowy (50% końcowej oceny)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	5
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	S.Owsiak, Finanse publiczne. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005
2	Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, Dz.U. 2009, Nr 157, poz. 1240
3	Ustawa budżetowa na dany rok
4	A.Miszczuk, M.Miszczuk, K.Żuk, Gospodarka samorządu terytorialnego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007
5	J.E.Stiglitz, Ekonomia sektora publicznego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004
6	J.Szołno-Koguc, Funkcjonowanie funduszy celowych w Polsce w świetle zasad racjonalnego gospodarowania środkami publicznymi, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2007

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W07; ZIP1A_W09. ZIP1A_W12; ZIP1A_W14	C2	W1, ĆW1	2, 3	F1
EK2	ZIP1A_W07; ZIP1A_W09. ZIP1A_W13; ZIP1A_W14	C1	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, ĆW1, ĆW2, ĆW3	1, 2, 3	F1, P1, P2
EK3	ZIP1A_U16; ZIP1A_U18. ZIP1A_U21; ZIP1A_U23. ZIP1A_U24; ZIP1A_U27.	C4	W2, W3, W5,, W7, W8, W9, ĆW2, ĆW3, ĆW4	1, 2, 3	F1, P1, P2
EK4	ZIP1A_K06; ZIP1A_K07; ZIP1A_K11	C1, C3	W1, W4, W7, W8, W9, ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4	1, 2, 3	F1, P1, P2
EK5	ZIP1A_K09	C1, C3, C4	W4, W7, W9, ĆW2, ĆW3, ĆW4	1, 2, 3	F1, P1, P2

Autor programu:	dr Magdalena Miszczuk
Adres e-mail:	magdalena.miszczuk@gmail.com
Jednostka organizacyjna:	Katedra Finansów i Rachunkowości, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Magdalena Miszczuk

WM

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Podstawy obróbki ubytkowej	Kod przedmiotu
Status przedmiotu:	obowiązkowy	ZIP 1 S 0 4 37-0_0
Język wykładowy:	polski	
Rok:	II	Semestr: IV
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia		
Laboratorium	15	
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu	
C1	Przekazanie wiedzy w zakresie podstaw ubytkowego kształtowania przedmiotów .
C2	Wykształcenie umiejętności zastosowania obróbki ubytkowej do kształtowania różnych przedmiotów, zdolności dostrzegania związków między zastosowanymi sposobami, odmianami i rodzajami obróbki a jakością wytworzonych przedmiotów.
C3	Wykształcenie umiejętności odnoszenia zdobytej wiedzy do praktyki przemysłowej.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Potrafi posługiwać się wiedzą o materiałach stosowanych do wytwarzania elementów maszyn i urządzeń
2	Potrafi posługiwać się grafiką inżynierską

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma wiedzę w zakresie sposobów obróbki ubytkowej i zastosowania tych sposobów do kształtowania elementów maszyn, z uwzględnieniem wymagań odnośnie ich dokładności i stanu powierzchni
EK 2	Ma wiedzę w zakresie podstaw budowy narzędzi skrawających i geometrii ich ostrza
EK 3	Ma wiedzę w zakresie zasad bezpieczeństwa podczas obróbki ubytkowej
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Potrafi, korzystając z literatury, obliczyć siły i moc skrawania oraz wydajność i czas maszynowy obróbki
EK 5	Potrafi dobrać odpowiednie sposoby obróbki ubytkowej do kształtowania elementów maszyn
EK 6	Potrafi dobrać narzędzia skrawające do wykonania typowych elementów maszyn
EK 7	Potrafi dostrzegać aspekty ekonomiczne procesów obróbki ubytkowej

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Omówienie programu wykładu, warunków zaliczenia i literatury. Znaczenie obróbki ubytkowej w procesie wytwarzania elementów maszyn. Charakterystyka ogólna i klasyfikacja obróbki ubytkowej. Pojęcia podstawowe.	2
W2	Kinematyka skrawania. Budowa narzędzi skrawających. Materiały stosowane do wytwarzania narzędzi. Geometria ostrza.	4
W3	Geometria warstwy skrawanej. Powierzchnia obrobiona i stan warstwy wierzchniej. Obliczanie teoretycznej wysokości chropowatości powierzchni.	2
W4	Fizyczne aspekty procesu skrawania. Siły, moment i moc skrawania. Zjawiska cieplne w procesie skrawania. Ciecze obróbkowe.	3
W5	Zużycie i trwałość ostrza. Warunki technologiczne skrawania. Podstawowe zasady doboru parametrów skrawania. Określenie skrawalności. Wydajność objętościowa. Czas maszynowy.	3
W6	Sposoby obróbki skrawaniem: toczenie, struganie i dłutowanie, przeciąganie, wiercenie, powiercanie, pogłębianie, rozwiercanie, frezowanie, przecinanie.	5
W7	Metody wykonywania gwintów. Wykonywanie uzębień kół zębatach.	2
W8	Obróbka ścierna. Charakterystyka narzędzi do obróbki ścierniej. Szlifowanie. Ścierne	3

	obróbki powierzchniowe. Dokładność wymiarowo - kształtowa i chropowatość powierzchni przedmiotów po obróbce ściernej.	
W9	Elektroerozyjna i elektrochemiczna obróbka materiałów. Zastosowanie ubytkowej obróbki laserowej, elektronowej, plazmowej i wysokociśnieniowym strumieniem cieczy do kształtowania elementów maszyn.	2
W10	Zasady bezpieczeństwa podczas obróbki ubytkowej. Koszty obróbki ubytkowej.	2
W11	Zaliczenie	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające: Szkolenie BHP, zasady zaliczenia przedmiotu, podział na podgrupy, harmonogram ćwiczeń.	1
L2	Kinematyka i parametry technologiczne obróbki skrawaniem. Sprawdzanie narzędzi skrawających na komputerowym stanowisku do pomiaru geometrii. Pomiar czasu skrawania podczas toczenia różnymi narzędziami.	2
L3	Wiercenie i rozwiercanie - narzędzia i parametry obróbki. Wpływ warunków technologicznych obróbki na dokładność przedmiotu obrabianego Pomiar geometrii wiertel na komputerowym stanowisku do pomiaru geometrii.	2
L4	Frezowanie - parametry obróbki, geometria narzędzi i pomiary mocy skrawania w procesie frezowania.	2
L5	Nacinanie gwintów metodą toczenia oraz za pomocą gwintowników. Budowa narzędzi do wykonywania gwintów.	2
L6	Dłutowanie obwiedniowe uzębień. Określenie czasu maszynowego dłutowania. Analiza budowy dłutaka	2
L7	Jakość powierzchni po obróbce wiórowej, ściernej i erozyjnej - chropowatość powierzchni i kierunkowość struktury geometrycznej.	2
L8	Zajęcia zaliczeniowe: wystawienie ocen końcowych.	2
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Zajęcia wykładowe prowadzone są metodą wykładu informacyjnego i problemowego, wspomaganego prezentacją multimedialną i pokazem eksponatów.
2	Ćwiczenia laboratoryjne są zajęciami praktycznymi, prowadzonymi metodą obserwacji oraz eksperymentu realizowanego przez studentów (w zakres ćwiczeń wchodzi też przeprowadzenie obliczeń oraz wykonanie rysunków).

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Wykład - dwa pisemne kolokwia sprawdzające w ciągu semestru (oceniane)
F2	Laboratorium - opracowane sprawozdanie i zaliczenie każdego ćwiczenia
Ocena podsumowująca	
P1	Wykład - zaliczenie pisemne na ocenę
P2	Laboratorium - ocena końcowa jest średnią ocen z poszczególnych ćwiczeń

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	45
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	0
<i>[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	10
<i>[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	20
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
	Literatura podstawowa
1	Olszak W.: Obróbka skrawaniem. WNT Warszawa 2008.
2	Karpiński T.: Inżynieria produkcji. WNT Warszawa 2004.

3	Zaleski K.: Laboratorium obróbki ubytkowej. Wyd. Politechniki Lubelskiej 2001
	Literatura uzupełniająca:
1	Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. WNT Warszawa 2010
2	Filipowski R., Marciniak M.: Techniki obróbki mechanicznej i erozyjnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2000

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W05; ZIP1A_W08	C1	W1, W3, W6, W7, W8, W9, L3, L4, L5, L6, L7	[1, 2]	[F1, F2, P1, P2]
EK 2	ZIP1A_W11; ZIP1A_W08	C1	W2, L2, L3	[1, 2]	[F1, F2, P1, P2]
EK 3	ZIP1A_W06; ZIP1A_W14	C3	W10, L1	[1, 2]	[F1, F2, P1, P2]
EK 4	ZIP1A_U14; ZIP1A_U03	C1	W4, W5, L2	[1, 2]	[F1, F2, P1, P2]
EK 5	ZIP1A_U02; ZIP1A_U03	C2	W6, W7, W8, W9, L3, L4, L5, L6	[1, 2]	[F1, F2, P1, P2]
EK 6	ZIP1A_U01; ZIP1A_U02	C2	W2, W8, L2, L4, L5, L6	[1, 2]	[F1, F2, P1, P2]
EK 7	ZIP1A_U16	C3	W10	[1]	[F1, P1]

Autor programu:	dr hab. inż. Kazimierz Zaleski, prof. PL
Adres e-mail:	k.zaleski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	dr hab. inż. Kazimierz Zaleski, prof. PL / Mgr inż. Jakub Matuszak / Mgr inż. Agnieszka Skoczylas / Mgr inż. Tomasz Pałka

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Podstawy projektowania inżynierskiego	Kod przedmiotu
Status przedmiotu:		ZIP 1 S 0 4 38-0_0
Język wykładowy:		polski
Rok: II		Semestr: IV
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia	15	
Laboratorium		
Projekt	30	
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami maszyn i mechanizmów
C2	Przygotowanie studentów do budowania modeli fizycznych i matematycznych w procesie konstruowania elementów maszyn
C3	Zaznajomienie studentów z klasycznymi oraz wspomaganymi komputerowo metodami obliczeń projektowych oraz wykonywania dokumentacji technicznej

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Mechanika, Grafika inżynierska, Wytrzymałość materiałów

Efekty kształcenia	
---------------------------	--

	W zakresie wiedzy:
EK 1	Student zna podstawowe elementy używane w budowie maszyn
	W zakresie umiejętności:
EK 2	Student potrafi projektować połączenia elementów maszyn
EK 3	Potrafi analizować i adaptować modele fizyczne i matematyczne użyteczne w konstruowaniu elementów maszyn
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 4	Potrafi pracować w zespole,

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie. Projektowanie jako podstawowy element działalności inżynierskiej. Holistyczne ujęcie systemowe procesu projektowania. Obliczenia elementów maszyn. Współczynnik bezpieczeństwa. Unifikacja i normalizacja.	4
W2	Połączenia. Określenia podstawowe, kryteria podziału połączeń, mechanizm przenoszenia obciążenia. Modelowanie obciążenia połączeń. Właściwości i zastosowanie połączeń nierozłącznych (nitowych, spawanych, zgrzewanych, klejonych). Modele obliczeniowe i warunki wytrzymałościowe.	4
W3	Właściwości i zastosowanie połączeń rozłącznych (śrubowe, kształtowe, wciskowe). Modele obliczeniowe i warunki wytrzymałościowe dla połączeń śrubowych i kształtowych)	6
W4	Elementy sprężyste. Wiadomości ogólne. Rodzaje, charakterystyki sprężyn, kształtowanie sprężyn, model obliczeniowy, warunki wytrzymałościowe	2
W5	Wały i osie. Określenia podstawowe, budowa. Modelowanie obciążenia. Obliczenia wytrzymałościowe. Elementy współpracujące z wałami: wpusty, kołki, pierścienie osadcze; połączenia kształtowe	2
W6	Łożyskowanie toczne. Zadania łożysk. Klasyfikacja. Rodzaje łożysk tocznych i ich zastosowanie. Trwałości łożysk tocznych. Obliczanie układów łożysk tocznych. Zabudowa łożysk tocznych	2
W7	Łożyskowanie ślizgowe Tarcie i smarowanie w łożyskach ślizgowych. Hydrodynamiczna teoria smarowania Środki smarowe. Materiały łożyskowe. Konstrukcje łożyskowań.	2
W8	Sprzęgła. Zadania i klasyfikacja sprzęgieł. Obliczenia wytrzymałościowe i obciążalnościowe podstawowych sprzęgieł kształtowych i ciernych	2
W9	Sprzęgła. Zadania i klasyfikacja sprzęgieł. Obliczenia wytrzymałościowe i obciążalnościowe podstawowych sprzęgieł kształtowych i ciernych	3
W10	Przekładnie zębate. Rodzaje przekładni i kół zębatych. Wyznaczanie podstawowych parametrów geometrycznych	3
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Praktyczne rozwiązywanie zadań konstrukcyjnych z zakresu obliczeń wytrzymałościowych elementów maszyn	2
ĆW2	Zadania rachunkowe z połączeń spawanych	4
ĆW3	Zadania rachunkowe z połączeń śrubowych	4
CW4	Obliczanie połączeń kształtowych: wpusty, kołki, wielowypusty	2
CW5	Podstawowe obliczanie wałów i łożysk	2
CW6	Obliczenia podstawowych parametrów geometrycznych przekładni	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Opanowanie umiejętności obliczania podstawowych elementów i zespołów maszynowych. Opanowanie zasad specyfikacji geometrii wyrobów, oraz aktualnych norm, tworzenie dokumentacji złożeniowej (na bazie wybranego mechanizmu śrubowego)	30
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład w formie prezentacji i symulacji komputerowych
2	ćwiczenia rachunkowe (tablicowe)

3	Projekt konkretnego mechanizmu, metodą tradycyjną oraz z użyciem systemów CAD
----------	---

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ćwiczenia rachunkowe - zaliczenie pisemne, oceny ustnej
F2	Projekt - ocena bieżącego zawansowania projektu
Ocena podsumowująca	
P1	Wykład zakończony egzaminem pisemnym
P2	Ćwiczenia rachunkowe - ocena końcowa jako średnia z ocen cząstkowych
P3	Projekt - ocena końcowa na podstawie ocen bieżących oraz stanu finalnego projektu

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	75
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji - łączna liczba godzin w semestrze	2
Przygotowanie się do ćwiczeń projektowych- łączna liczba godzin w semestrze	13
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	10
...	
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa	
	Mazanek E., red. Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. T 1, 2. WNT 2005r. Osiński Z., red. Podstawy konstrukcji maszyn. PWN, 2010r.
Literatura uzupełniająca	
	Dietrych M., red.: Podstawy konstrukcji maszyn. T.1-3, WNT 1995, 1999. Graficzny zapis konstrukcji. Przewodnik do zajęć projektowych, pod redakcją Józefa Jonaka. Krystyna Schabowska, Jakub Gajewski, Przemysław Filipek. http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/713/graficzny.pdf Dawid CEKUS, Ludwik KANIA: Modelowanie bryłowe zespołów i elementów maszyn w programach grafiki inżynierskiej, cz. 2. Częstochowa 2009. http://www.imipkm.pcz.pl/zkwp/dokumenty2/Modelowanie_brylowe_-_Czesc_2.pdf Andrzej Kasprzycki, Wojciech Sochacki: Wybrane Zagadnienia Projektowania I Eksploatacji Maszyn I Urządzeń. Politechnika Częstochowska, Częstochowa 2009r., http://www.plan-rozwoju.pcz.pl/wyklady/mechatronika/Wybrane_zagadnienia_projektowania.pdf Grzegorz Ponieważ, Leszek Kuśmierz: Podstawy konstrukcji maszyn. Projektowanie mechanizmów śrubowych oraz przekładni zębatych. Politechnika Lubelska, Lublin 2011. http://bc.pollub.pl/Content/681/pkm1.pdf

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W05 , ZIP1A_W10.	C1, C2	W1-W10	1,2	P1, P2
EK 2	ZIP1A_U15 , ZIP1A_U18.	C1, C2, C3	CW1-CW6, P1	2, 3	F2, P3
EK 3	ZIP1A_K06	C1, C2, C3	CW1-CW6, P1	2, 3	P1-P3

Autor programu:	prof. Józef Jonak
Adres e-mail:	j.jonak@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	KPKM
Osoba, osoby prowadzące:	dr hab. inż. Andrzej Zniszczyński - prof. nadzw. PL, dr inż. Jakub Gajewski, dr inż. Konrad Pylak, dr inż. Janusz Kisiel, dr inż. Jacek Czarnigowski, mgr inż. Łukasz Jedliński, mgr inż. Andrzej Wójcik, dr inż. Aleksander Nieoczym

WM

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Praktyka zawodowa II	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy		ZIP 1 S 02 40 0_0
Język wykładowy: polski		
Rok: II		Semestr: 4
Nazwa specjalności:		-
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu

C1	Zapoznanie się ze strukturami i mechanizmami funkcjonowania przedsiębiorstwa
C2	Poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i rozwijanie umiejętności jej wykorzystania

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Znajomość podstawowych zasad BHP obowiązujących w przedsiębiorstwie produkcyjnym
2	Ogólna wiedza na temat funkcjonowania przedsiębiorstwa produkcyjnego

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK 1	Student opisuje strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa
EK 2	Student identyfikuje podstawowe i pomocnicze procesy produkcyjne zachodzące w przedsiębiorstwie
EK 3	Student opisuje funkcjonujące w przedsiębiorstwie sposoby: organizacji pracy, organizacji dostaw i dystrybucji, organizacji zbytu oraz system obiegu i przetwarzania informacji.
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Student potrafi pracować w ramach struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa indywidualnie lub w składzie zespołu
EK 5	Student potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę w działaniach profesjonalnych o charakterze technicznym i organizacyjnym
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	Student samodzielnie podejmuje decyzje oraz wykazuje inicjatywę w działaniach profesjonalnych

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - praktyka

	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Studenci odbywają praktykę w przedsiębiorstwach produkcyjnych poznając ich strukturę organizacyjną oraz sposób funkcjonowania. Program praktyki obejmuje zagadnienia związane z organizacją pracy, przebiegiem procesów produkcyjnych, gospodarką magazynową i systemem obiegu informacji. W miarę możliwości studenci czynnie uczestniczą w wykonywanych w przedsiębiorstwie pracach. Praktyka odbywa się w miesiącach wakacyjnych (lipiec- sierpień)	60 (2 tygodnie - 10 dni roboczych)
	Suma godzin:	60

Narzędzia dydaktyczne

1	Instrukcje i regulaminy obowiązujące w przedsiębiorstwie (instrukcja BHP, regulamin pracy itp.)
2	Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przedsiębiorstwie

Sposoby oceny

Ocena podsumowująca

P1	Sprawozdanie z praktyk poświadczone przez zakładowego opiekuna praktyk, odpowiedź ustna
-----------	---

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie spotkania organizacyjnego dla całego kierunku studiów - łączna liczba godzin w semestrze	1
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zaliczenia praktyk - łączna	1

liczba godzin w semestrze	
Odbycie praktyk oraz przygotowanie sprawozdania	60
Suma	62
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Brak wymagań

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	Z1P1A_W01; Z1P1A_W05; Z1P1A_W06; Z1P1A_W07 Z1P1A_W09; Z1P1A_W12 Z1P1A_W13; Z1P1A_W15	<i>CI, C2</i>	<i>PI</i>	<i>1, 2</i>	<i>PI</i>
EK 2	Z1P1A_W05; Z1P1A_W06 Z1P1A_W07; Z1P1A_W08 Z1P1A_W11	<i>CI, C2</i>	<i>PI</i>	<i>1, 2</i>	<i>PI</i>
EK 3	Z1P1A_W01; Z1P1A_W04 Z1P1A_W07; Z1P1A_W08 Z1P1A_W09; Z1P1A_W12 Z1P1A_W13; Z1P1A_W14 Z1P1A_W15; Z1P1A_W16 Z1P1A_W18	<i>CI, C2</i>	<i>PI</i>	<i>1, 2</i>	<i>PI</i>
EK 4	Z1P1A_U03; Z1P1A_U04 Z1P1A_U05; Z1P1A_U06 Z1P1A_U13; Z1P1A_U18 Z1P1A_U22; Z1P1A_U25	<i>CI, C2</i>	<i>PI</i>	<i>1, 2</i>	<i>PI</i>
EK 5	Z1P1A_U08; Z1P1A_U14 Z1P1A_U19; Z1P1A_U20 Z1P1A_U23	<i>CI, C2</i>	<i>PI</i>	<i>1, 2</i>	<i>PI</i>
EK 6	Z1P1A_K01; Z1P1A_K03 Z1P1A_K04; Z1P1A_K05 Z1P1A_K06; Z1P1A_K07 Z1P1A_K12	<i>CI, C2</i>	<i>PI</i>	<i>1, 2</i>	<i>PI</i>

Autor programu:	mgr inż. Wojciech Kondratowicz-Kucewicz
Adres e-mail:	kondrat@antenor.pol.lublin.pl
Jednostka organizacyjna:	Wydział Zarządzania
Osoba, osoby prowadzące:	Pełnomocnik Dziekana WZ ds Praktyk

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Ergonomia	Kod przedmiotu ZIP 1 S 04 41-0_0
Status przedmiotu:		Przedmiot obowiązkowy
Język wykładowy:		Język polski
Rok: II		Semestr: IV
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	15	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	30	
Projekt	-	

Liczba punktów ECTS:	3
-----------------------------	---

Cel przedmiotu	
C1	Poznanie wiedzy z zakresu relacji pomiędzy warunkami w środowisku pracy a możliwościami funkcjonowania organizmu człowieka i jego wydolnością.
C2	Poznanie metod oceny sprawności psychofizycznej człowieka oraz funkcjonowania w układzie człowiek-maszyna.
C3	Poznanie procedur i metod oceny zagrożeń szkodliwymi czynnikami w środowisku pracy.
C4	Poznanie metod optymalnego kształtowania warunków środowiska pracy na stanowiskach roboczych w oparciu o wymogi ergonomii.
C5	Nabycie umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy ergonomicznej w kształtowaniu bezpieczeństwa pracy i eliminacji zagrożeń.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Student posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii
2	Student posiada wiedzę z zakresu podstaw inżynierii, materiałoznawstwa i budowy maszyn
3	Student ma umiejętność korzystania z literatury i baz danych
4	Student jest otwarty na wiedzę i zdobywanie nowych umiejętności
5	Student posiada świadomość społecznych skutków związanych z bezpieczeństwem pracy

Efekty kształcenia (w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych)	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Rozumie i potrafi ocenić wzajemne relacje i uwarunkowania środowiska na funkcjonowanie organizmu człowieka.
EK2	Zna metody pomiaru i oceny obciążenia psychofizycznego i zagrożeń na stanowiskach roboczych
EK3	Zna zasady optymalizacji organizacji produkcji w aspekcie funkcjonowania układu człowiek-maszyna
	W zakresie umiejętności:
EK4	Potrafi korzystać z metod pomiaru i oceny oraz redukcji zagrożeń szkodliwymi czynnikami na stanowiskach roboczych
EK5	Posiada umiejętność wykorzystania wiedzy z zakresu ergonomii w inżynierskim kształtowaniu warunków pracy i eliminacji zagrożeń środowiskowych i wypadkowych
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Posiada świadomość społecznych skutków właściwego kształtowania warunków pracy i bezpieczeństwa

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Cele i zadania oraz metody ergonomicznego kształtowania środowiska, czynniki techniczno-organizacyjne w kształtowaniu warunków pracy.	1
W2	Podstawy fizjologiczne funkcjonowania organizmu człowieka, metabolizm podczas obciążenia pracą. Obciążenie dynamiczne i statyczne, klasyfikacja wysiłków fizycznych.	1
W3	Wydolność fizyczna i metody oceny. Reakcje organizmu na obciążenie, zmęczenie, mechanizmy termoregulacji, testy wydolnościowe - kryteria oceny wydolności fizycznej.	1
W4	Wydatek energetyczny i ciężkość pracy. Metoda kalorymetrii pośredniej, metoda tabelaryczno-chronometrażowa i uproszczona Lehmana, kryteria oceny ciężkości pracy, przykłady praktyczne.	1
W5	Obciążenie psychomotoryczne w układzie człowiek-maszyna. Procesy informacyjno-decyzyjno-czynnościowe, metody i kryteria oceny obciążenia.	1
W6	Ergonomiczne zasady organizacji produkcji. Antropometryczne i biomechaniczne cechy człowieka jako determinanty kształtowania struktury przestrzennej stanowisk pracy, urządzeń, systemów informacji i sterowania.	1
W7	Podstawy ergonomicznej oceny i kształtowanie środowiska pracy. Czynniki kształtujące warunki pracy w środowisku. Szkodliwe czynniki fizyko-chemiczne. Hałas - charakterystyka zjawiska i oddziaływanie na organizm człowieka, metody pomiarów wg PN-EN i ISO. Techniczne i organizacyjne metody wyciszania i likwidacji zagrożenia hałasem, skutki zdrowotne.	1
W8	Drgania mechaniczne - oddziaływanie wibracji na organizm; wibracja ogólna i miejscowa. Stosowana aparatura, metody pomiarów i oceny wg norm PN-EN i ISO, przykłady obliczeń i oceny stopnia zagrożenia oraz dopuszczalnej ekspozycji.	1
W9	Mikroklimat w środowisku pracy. Parametry mikroklimat, pomiary, mikroklimat gorący i zimny,	1

	wskaźniki PMV, WBGT.	
W10	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy wymagania dt. warunków pracy. Rodzaje oświetlenia, wymagania dt. natężenia, luminancji, itd., widoczność pola pracy oraz elementów sygnalizacji i sterowania, zastosowanie barw do celów informacyjnych - rodzaje znaków stosowanych w przemyśle. Normy i zalecenia.	1
W11	Promieniowanie elektromagnetyczne i jonizujące. Źródła promieniowania, kryteria oceny - normy, środki ochronne, zasady ergonomiczne organizacji i wyposażenia stanowisk komputerowych, zagrożenia.	1
W12	Pyły i szkodliwe substancje chemiczne w środowisku pracy. Zagrożenia zdrowotne, oddziaływanie toksyczne i rakotwórcze, metody pomiarów i ocena stopnia zagrożenia pracowników.	1
W13	Ergonomiczna analiza warunków pracy na stanowiskach roboczych. Ocena stopnia zagrożeń na stanowiskach roboczych wg obowiązujących przepisów i norm PN i ISO, sporządzanie rejestrów i kart czynników szkodliwych, ocena stopnia ryzyka zawodowego.	1
W14	Systemy bezpieczeństwa. Badania jakości ergonomicznej urządzeń i wyrobów. Systemy bezpieczeństwa w zakresie jakości produkcji, stanowisk pracy i środowiska.	1
W15	Bezpieczeństwo i higiena pracy. Wypadki przy pracy, choroby zawodowe. Ocena zagrożeń wypadkami, skutki, sposoby zapobiegania i zabezpieczenia przed wypadkami, postępowanie powypadkowe, choroby zawodowe.	1
	Suma godzin:	15

Forma zajęć - laboratoria

	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Badanie i ocena wydolności fizycznej testami LPI lub PWC ₁₇₀ .	2
L2	Ergonomiczna ocena ciężkości pracy - metody tabelaryczno-chronometrażowa i uproszczona.	2
L3	Testy sprawności psychomotorycznej:	2
L4	– badanie przebiegu zapamiętywania i uczenia się.	2
L5	– badanie czasu reakcji prostej i złożonej.	2
L6	– badanie spostrzegawczości, uwagi i koncentracji.	2
L7	– badanie koordynacji wzrokowo-ruchowej.	2
L8	Zastosowanie antropometrii i wymagań ergonomicznych w projektowaniu stanowisk pracy.	2
L9	Pomiary i ocena, zagrożenia hałasem wg norm PN-N.	2
L10	Pomiary i ocena zagrożenia drganiami mechanicznymi wg norm PN-N.	2
L11	Pomiary i ocena oddziaływania mikroklimatu wg norm PN-N.	2
L12	Zastosowanie barw, pomiary i ocena natężenia oświetlenia wg norm PN-N.	2
L13	Metody pomiarów i ocena szkodliwego oddziaływania substancji toksycznych wg norm PN-EN.	2
L14	Ocena ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy, wypadki przy pracy.	2
L15	Systemy bezpieczeństwa, przepisy prawne, dokumentacja zagrożeń.	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Prezentacja multimedialna
2	Obowiązujące akty normatywne
3	Stanowiska pomiarowo-badawcze (aparatura badawcza, przyrządy pomiarowe)
4	Instrukcje do ćwiczeń, materiały pomocnicze Katedry Ergonomii

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Zaliczenie - egzamin testowy
F2	Zaliczenie - praca na zajęciach, sprawozdania z laboratoriów
Ocena podsumowująca	
P1	Wyniki kolokwium testowego
P2	Ocena z pracy na zajęciach i z ćwiczeń laboratoryjnych

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładownicą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zaliczenia - łączna liczba godzin w semestrze	10
Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	10
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	10

Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Koradecka D. (red.): Bezpieczeństwo Pracy i Ergonomia, CIOP, Warszawa 1997
2	Górska E.: Ergonomia - projektowanie, diagnoza, eksperymenty. Wyd. Politechnika Warszawska, Warszawa, 2002.
3	Podgórski D., Pawłowska Z.: Podstawy systemowego zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy CIOP PIB Warszawa 2004
4	Ganong W.: Fizjologia. PZWL, Warszawa, 2008.
5	Słowikowski J.: Metodologiczne problemy projektowania ergonomicznego w budowie maszyn, CIOP-PIB, 2000

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W02. ZIP1A_W07	C1,	W1, W2, L1, L2	1,2,4	F2, P1
EK2	TR1A_W09 ZIP1A_W15 ZIP1A_W18	C2	W2, W3, W4, W5 L2, L3, L4, L5, L6, L7	1,2,4	F2, P1
EK3	ZIP1A_W06 ZIP1A_W07	C3	W6, W7, L8	1,2,4	F2,P1
EK4	ZIP1A_U16 ZIP1A_U18	C3,C4	W8, W9, W10, W11, W12, L9, L10, L11, L12, L13,	1,2,4	F2,P1
EK5	ZIP1A_U05 ZIP1A_U18 ZIP1A_U24	C1,C2,C3,C4, C5	W7, W8, W9, W10, W11, W12, W13, W14, W15, L2, L5, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15	1,2,4	F1,F2,P1,P2
EK6	ZIP1A_K01 ZIP1A_K02 ZIP1A_K05 ZIP1A_K06 ZIP1A_K07	C4,C5	W14, W15,L14,L15	1,2,4	F1,F2,P1,P2

Autor programu:	dr inż. Krzysztof Czarnocki
Adres e-mail:	t.baum@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Ergonomii, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Krzysztof Czarnocki

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Prawo gospodarcze	Kod przedmiotu ZIP 1 S 05 42-0_0
-------------------	--------------------------	---

Status przedmiotu:		Przedmiot obowiązkowy
Język wykładowy:		Język polski
Rok: III		Semestr: V
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:		Studia stacjonarne
Wykład		30
Ćwiczenia		15
Laboratorium		-
Projekt		-
Liczba punktów ECTS:		4

Cel przedmiotu	
C1	Nabycie umiejętności w zakresie zrozumienia podstawowych instytucji prawa w celu łatwego interpretowania oraz praktycznego analizowania aktów normatywnych.
C2	Uzyskanie praktycznych umiejętności w zakresie posługiwania się podstawowymi aktami prawnymi, a także zrozumienie przepisów prawa.
C3	Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami, instytucjami, aktami prawnymi polskiego prawa handlowego
C4	Nabycie umiejętności rozumienia w ujęciu teoretycznym, jak i praktycznego zastosowania, mechanizmów prawnych związanych z funkcjonowaniem szeroko pojętego obrotu handlowo - gospodarczego.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Umiejętność logicznego myślenia i argumentacji
2	Sprawność w komunikowaniu się
3	Otwartość
4	Umiejętność pracy w grupie

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Student zna przepisy prawa gospodarczego i potrafi wyjaśnić ich znaczenie dla obrotu gospodarczego
EK2	Zna cechy i reguły charakteryzujące obrót gospodarczy
	W zakresie umiejętności:
EK3	Potrafi zidentyfikować relacje społeczne oraz doniosłość prawną podejmowanych działań (oświadczeń woli) w zakresie obowiązujących norm prawnych
EK4	Posiada umiejętność interpretacji i stosowania przepisów prawa pozwalającą na wskazanie ciągów przyczynowo - skutkowych oraz wyciągnięcie logicznych wniosków.
EK5	Potrafi samodzielnie stworzyć podstawowe dokumenty w obrocie prawnym w tym zakresie prawa gospodarczego
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Student posiada pogłębioną umiejętność komunikowania się i skutecznej argumentacji, aktywnie uczestniczy w pracy zespołów
EK7	Wykazuje aktywną postawę do samodzielnego zdobywania i doskonalenia wiedzy i umiejętności profesjonalnych.
EK8	Identyfikując priorytety posiada umiejętność podejmowania właściwych decyzji związanych z analizowanym zagadnieniem

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Elementy prawoznawstwa: Normy prawne jako szczególny rodzaj norm społecznych. Stosunek prawny: podmiot, przedmiot, treść, zdarzenia prawne. Wykładnia prawa. Pojęcie systemu prawa i gałęzi prawa. System prawa w Polsce. Wymiar sprawiedliwości i organy ochrony prawnej. .	4
W2	Istota i cechy prawa handlowego Pojęcie i rodzaje przedsiębiorców. Obowiązki przedsiębiorców w świetle prawa Dobra osobiste przedsiębiorcy Zasady podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej na terytorium RP. Zasada wolności działalności gospodarczej, prawa i obowiązki przedsiębiorcy, koncesje i zezwolenia, Krajowy Rejestr Sądowy.	4
W3	Formy organizacyjno prawne prowadzenia działalności gospodarczej: Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, Spółka prawa cywilnego, Spółki handlowe - uwagi ogólne. Spółki osobowe - zasady funkcjonowania: spółka jawna, spółka komandytowa, spółka partnerska. spółka	8

	komandytowo - akcyjna. Spółki kapitałowe: Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Spółka akcyjna,.	
W4	Wybrane aspekty łączenia i podziału spółek oraz przekształcania spółek. Wybrane aspekty likwidacji przedsiębiorstw, postępowania upadłościowego i postępowania naprawczego -.	2
W5	Elementy prawa cywilnego - podstawowe pojęcia z zakresu prawa cywilnego: podmiot, przedmiot, zakres regulacji, źródła prawa cywilnego. Koncepcja czynności prawnych. Podstawowe zagadnienia prawa rzeczowego. Pojęcie rzeczy, istota i podział praw rzeczowych.	6
W6	Elementy prawa zobowiązań - Istota, treść i cel zobowiązania. Koncepcja umów zobowiązaniowych - umowy w obrocie społecznym i gospodarczym. Umowa sprzedaży w obrocie gospodarczym. Szczególnie rodzaje umów sprzedaży: umowa sprzedaży na raty, sprzedaż konsumencka (ochrona konsumenta). Umowa przewozu. Umowa składu. Umowa leasingu, agencyjna komisja, składu Standardowo wykorzystywane umowy nienazwane w obrocie gospodarczym.	6
	Suma godzin:	30

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Elementy prawoznawstwa: Normy prawne jako szczególny rodzaj norm społecznych. Stosunek prawny: podmiot, przedmiot, treść, zdarzenia prawne. Wykładnia prawa. Pojęcie systemu prawa i gałęzi prawa. System prawa w Polsce. Wymiar sprawiedliwości i organy ochrony prawnej - kazusy	2
ĆW2	Istota i cechy prawa handlowego Pojęcie i rodzaje przedsiębiorców. Obowiązki przedsiębiorców w świetle prawa Dobra osobiste przedsiębiorcy Zasady podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej na terytorium RP. Zasada wolności działalności gospodarczej, prawa i obowiązki przedsiębiorcy, koncesje i zezwolenia, Krajowy Rejestr Sądowy - kazusy	2
ĆW3	Formy organizacyjno prawne prowadzenia działalności gospodarczej: Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, Spółka prawa cywilnego, Spółki handlowe - uwagi ogólne. Spółki osobowe - zasady funkcjonowania: spółka jawna, spółka komandytowa, spółka partnerska. spółka komandytowo - akcyjna. Spółki kapitałowe: Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Spółka akcyjna - kazusy	6
ĆW4	Wybrane aspekty łączenia i podziału spółek oraz przekształcania spółek. Wybrane aspekty likwidacji przedsiębiorstw, postępowania upadłościowego i postępowania naprawczego - kazusy	1
ĆW5	Elementy prawa cywilnego. Prawo zobowiązań - Istota, treść i cel zobowiązania. Koncepcja umów zobowiązaniowych - umowy w obrocie społecznym i gospodarczym. Umowa sprzedaży w obrocie gospodarczym. Szczególnie rodzaje umów sprzedaży: umowa sprzedaży na raty, sprzedaż konsumencka (ochrona konsumenta). Umowa przewozu. Umowa składu. Umowa leasingu, agencyjna komisja, składu Standardowo wykorzystywane umowy nienazwane w obrocie gospodarczym - kazusy	4
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Wykład konwersatoryjny
3	Analiza tekstów źródłowych
4	Praca w grupach
5	Analiza przypadków
6	Dyskusja

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Rozwiązywanie studiów przypadków
F2	Kolokwium w formie testu lub zaliczenie pisemne x 2
F3	Merytoryczna dyskusja w trakcie zajęć
Ocena podsumowująca	
P1	Egzamin ustny lub pisemny (testowy lub opisowy) (50%)
P2	Dwa pisemne sprawdziany z zakresu materiału realizowanego w trakcie ćwiczeń (30%)
P3	Ocena merytorycznej dyskusji prowadzonej w trakcie ćwiczeń (20%)

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w	45

semestrze	
Godziny kontaktowe z wykładownicą, realizowane w formie np. egzaminów, konsultacji - łączna liczba godzin w semestrze	1
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	29
Samodzielne przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	25
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Siuda W., Elementy prawa dla ekonomistów, ETETEIA Wydawnictwo Psychologii i Kultury, Poznań 2009.
2	Kidyba A., Prawo handlowe wydanie 11, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.
3	Akty normatywne aktualny stan prawny.
4	Katner W.J., Prawo cywilne i handlowe, Wydawnictwo Wolters Kluwer Business, Warszawa 2009
5	Kocot W., Elementy prawa, DIFIN, Warszawa 2008.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W13; ZIP1A_W14 ZIP1A_W15; ZIP1A_W16 ZIP1A_W 18	C1,C2,	W2,W3,W4, W5,W6 ĆW2,ĆW3 ĆW4,ĆW5	1,2,3,4,5,6	F1,F2,F3 P1,P2,P3
EK2	ZIP1A_W12 ZIP1A_W13 ZIP1A_W15 ZIP1A_W 16 ZIP1A_W 18	C1,C3,C4	W2,W3,W4, W5,W6 ĆW2,ĆW3 ĆW4,ĆW5	1,2,3,4,5,6	F1,F2,F3 P1,P2,P3
EK3	ZIP1A_U05 ZIP1A_U16 ZIP1A_U18 ZIP1A_U20 ZIP1A_U21 ZIP1A_U23 ZIP1A_U27	C1,C2,C3,C4	W1,W2,W3,W4, W5,W6 ĆW1,ĆW2,ĆW3 ĆW4,ĆW5	1,2,3,4,5,6	F1,F2,F3 P1,P2,P3
EK4	ZIP1A_U05; ZIP1A_U16 ZIP1A_U18; ZIP1A_U20 ZIP1A_U21; ZIP1A_U23 ZIP1A_U27	C1,C2,C3,C4	W1,W2,W3,W4, W5,W6 ĆW3, ĆW4, ĆW5	1,2,3,4,5,6	F1,F2,F3 P1,P2,P3
EK5	ZIP1A_U05; ZIP1A_U16 ZIP1A_U18; ZIP1A_U20 ZIP1A_U21; ZIP1A_U23 ZIP1A_U27	C1,C2,C3,C4	W1,W2,W3,W4, W5,W6 ĆW1,ĆW2,ĆW3 ĆW4,ĆW5	3,4,5,6	F1,F2 P1,P2
EK6	ZIP1A_K01; ZIP1A_K02. ZIP1A_K04; ZIP1A_K07 ZIP1A_K09; ZIP1A_K11 ZIP1A_K13	C1,	W1,W2,W3,W4, W5,W6 ĆW1,ĆW2,ĆW3 ĆW4,ĆW5	4,5,6	F3 P1,P3
EK7	ZIP1A_K05; ZIP1A_K06 ZIP1A_K07; ZIP1A_K11 ZIP1A_K13	C3,C4	W1,W2,W3,W4, W5,W6 ĆW1,ĆW2,ĆW3 ĆW4,ĆW5	3,4,5,6	F3 P3
EK8	ZIP1A_K07; ZIP1A_K08 ZIP1A_K09; ZIP1A_K11	C1,C2,C3,C4	W1,W2,W3,W4, W5,W6 ĆW1,ĆW2,ĆW3 ĆW4,ĆW5	1,2,3,4,5,6	F1,F2,F3 P1,P2,P3

Autor programu:	dr Matylda Bojar
Adres e-mail:	m.bojar@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby	dr Matylda Bojar, mgr Ewa Kryk - Łukasik, mgr Robert Skrzypa

prowadzące:	
--------------------	--

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Systemy zapewniania jakości	Kod przedmiotu:
Status przedmiotu:	obowiązkowy	ZIP 1 S 05 43 0_0
Język wykładowy:	polski	
Rok:	III	Semestr: V
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia		
Laboratorium	15	
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu	
C1	Dostarczenie podstawowej wiedzy o światowych standardach funkcjonowania organizacji na rynku gospodarczym.
C2	Dostarczenie elementarnych umiejętności dotyczących projektowania systemów zapewnienia jakości według standardów PN-EN ISO 9001.
C3	Dostarczenie elementarnych umiejętności dotyczących oceny procesu tworzenia wartości dodanej, szacowanie wskaźników jakości, nadzorowania procesów wytwórczych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Znajomość podstaw matematyki - algebra.
2	Znajomość zasad graficznej prezentacji wyników.

Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy:	
EK 1	Student powinien znać źródła praktycznych strat w działalności dowolnej organizacji oraz znać metody ich oceny oraz zapobiegania ponadto powinien poznać i zrozumieć filozofię podejścia procesowego w działalności każdej organizacji.
EK 2	Student powinien znać istotę zapisów zawartych w normach PN-EN ISO 9001, oraz uzasadnić strategię organizacji wynikającą ze stosowania tego rodzaju standardów
EK 3	Student powinien znać przeznaczenie poszczególnych metod związanych z doskonaleniem i zapewnieniem jakości.
W zakresie umiejętności:	
EK 4	Student powinien rozumieć pojęcie jakości i powinien potrafić zdefiniować ją w dowolnym procesie wytwórczym.
EK 5	Sluchacz powinien samodzielnie opracować schemat blokowy ilustrujący proces tworzenia jakości i umieć wyeliminować działania nieproduktywne.
EK 6	Student powinien umieć zorganizować zespół wdrażający, a następnie wykorzystując zgromadzoną wiedzę opracować System Zapewnienia Jakości zgodny z PN - EN ISO 9001 dla dowolnej branży.
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK 7	Student powinien rozumieć mechanizm tworzenia wartości i rozumieć tzw. koszty społeczne wyrażone przez funkcję strat - powinien posiadać przygotowanie do zarządzania procesem produkcji.
EK 8	Przedmiot w istotny sposób pogłębia wiedzę z zakresu TQM oraz przygotowuje do podejmowania inicjatywy i samodzielności w pracy zawodowej.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Filozofia jakości: potrzeby wynikające z tzw. Kosztów jakości oraz zamrożonego kapitału, pionierzy jakości, pierwsze doświadczenia, terminologia, konieczność unormowań.	1
W2	Przykłady rozwoju wybranych produktów w innowacyjnych środowiskach wytwarzania, doświadczenia Japonii, działalność Walter A. Shewharta i E. Deminga.	1

W3	Koncepcja AQL, zasady Deminga i innych twórców, szkoły jakości, podstawowe metody organizatorskie.	1
W4	Tworzenie standardów zarządzania jakością w postaci unormowań ISO 9001, znaczenie norm ISO 9001, w tworzeniu innych standardów dotyczących: ochrony środowiska, bezpieczeństwa sanitarno - epidemiologicznego, laboratoriów.	1
W5	Charakterystyka tak zwanego podejścia procesowego, budowa łańcucha wartości i łańcucha jakości.	1
W6, W7	Charakterystyka wymagań normy ISO 9001	2
W8	Misja przedsiębiorstwa, polityka jakości przedsiębiorstwa.	1
W9, W10	Budowa dokumentacji Systemu Zapewnienia Jakości, plan pracy, redagowanie procedur i instrukcji. ISO, HACCP, QACP	2
W11	Wdrażanie Systemu Zapewnienia Jakości, audyt wewnętrzny.	1
W12	Certyfikowanie Systemu Zapewnienia Jakości	1
W13	Charakterystyka metod oceny jakości, strategia zapobiegania powstawaniu wad.	1
W14	Podstawowe metody nadzorowania jakości, struktury organizacji.	1
W15	Standardy rozwiązań międzynarodowych dotyczące planowania jakości, analiz FMEA, QFD, SPS, DoE, MSA	1
	Suma godzin:	15

Forma zajęć - laboratoria

	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Opracowanie misji i polityki jakości firmy. Redagowanie procedury i instrukcji.	2
L2	Audit wewnętrzny - listy kontrolne.	2
L3	Elementy statystyki opisowej: prezentacja wyników i analiza wyników pomiarów. Miary położenia. Rozkład normalny. Przedział ufności. Weryfikacja hipotez statystycznych.	2
L4	Histogram, karty przebiegu, analiza Pareto, wykresy przyczyna - skutek, wykresy Ishikawy, wykresy ramkowe, wykresy rozrzutu.	2
L5	Wybrane karty kontrolne. Interpretacja wyników, Dobór parametrów. Wiarygodność nadzorowania procesu.	2
L6	Liczbowe wskaźniki jakości.	2
L7	Analiza FEMA, QFD, SPS i MSA	3
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład i wykład z prezentacją multimedialną
2	Ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	W zakresie wykładu ocena formująca nie jest planowana.
F2	W zakresie ćwiczeń laboratoryjnych: - ocena dopuszczająca do wykonania ćwiczenia, - ocena pracy w trakcie realizacji ćwiczenia
Ocena podsumowująca	
P1	W zakresie wykładu: ocena wyniku kolokwium. (kolokwium I - waga 30%, kolokwium II - waga 70%)
P2	W zakresie ćwiczeń: - ocena podsumowująca jednostkę ćwiczeniową - ocena opracowanego sprawozdania oraz ocena odpowiedzi końcowej - ocena podsumowująca realizowany przedmiot - uwarunkowana otrzymaniem wszystkich pozytywnych ocen częściowych (z możliwością poprawiania wyłącznie w ustalonym terminie ocen częściowych) wyliczana na zasadzie średniej matematycznej ze wszystkich otrzymanych ocen (łącznie z ocenami częściowymi negatywnymi)

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą	45
Konsultacje, egzamin	1
Przygotowanie się do laboratorium	19
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa	
1	S. Płaska, D. Samociuk, Systemy zapewnienia jakości formułowane przez normy ISO serii 9000; Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin 1998
2	S. Płaska Wprowadzenie do statystycznego sterowania procesami technologicznymi, Wydawnictwo uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin 1998
3	K. Przystupa GHP i GMP w zakładzie gastronomicznym; PAN Lublin, Lublin 2007
4	Dahlgaard J. J., Kristensen K., Kanji G. K., Podstawy zarządzania jakością, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
5	Skrzypek E., Jakość i efektywność, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 2000 r.
6	Greber T., Statystyczne sterowanie procesami - doskonalenie jakości z pakietem STATISTICA, StatSoft, Kraków 2000 r.
7	Rummler A. P., Brache A. P., Podnoszenie efektywności organizacji, PWE, Warszawa 2000 r.
Literatura uzupełniająca	
1	Bank J., Zarządzanie przez jakość, Gebethner & Ska, Warszawa, 1996 r.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W01; ZIP1A_W15 ZIP1A_W16	<i>C1</i>	<i>W1, W2, W3,</i>	<i>1</i>	<i>F2, P1, P2</i>
EK 2	ZIP1A_W02; ZIP1A_W04 ZIP1A_W12; ZIP1A_W13	<i>C2</i>	<i>W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12, W13,</i>	<i>1</i>	<i>F2, P1, P2</i>
EK 3	ZIP1A_W05; ZIP1A_W07; ZIP1A_W17; ZIP1A_W18 ZIP1A_W19	<i>C3</i>	<i>W14, W15, L3, L4, L5, L6, L7</i>	<i>1, 2</i>	<i>F2, P1, P2</i>
EK 4	ZIP1A_U1	<i>C2, C3</i>	<i>W4</i>	<i>1</i>	<i>P1</i>
EK 5	ZIP1A_U2; ZIP1A_U6 , ZIP1A_U19; ZIP1A_U22 ZIP1A_U23; ZIP1A_U24	<i>C3</i>	<i>W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12, L2</i>	<i>1, 2</i>	<i>F2, P1, P2</i>
EK 6	ZIP1A_U4; ZIP1A_U5 , ZIP1A_U7; ZIP1A_U9 , ZIP1A_U12; ZIP1A_U13; ZIP1A_U14; ZIP1A_U15; ZIP1A_U18	<i>C2, C3</i>	<i>L1, L2, ,L3</i>	<i>2</i>	<i>F2, P2</i>
EK 7	ZIP1A_K01; ZIP1A_K010	<i>C2, C3</i>	<i>W1, W2, W3, W4, W5, L6</i>	<i>1, 2</i>	<i>F2, P1, P2</i>
EK 8	ZIP1A_K05; ZIP1A_K06	<i>C1</i>	<i>W14, W15, L7</i>	<i>1, 2</i>	<i>F2, P1, P2</i>

Autor programu:	dr inż. Krzysztof Przystupa
Adres e-mail:	k.przystupa@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Autoamtyzacji
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Krzysztof Przystupa, prof. dr hab. inż. Stanisław Płaska, dr Marcin Bogucki

WM

Karta (syllabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Logistyka w przedsiębiorstwie	Kod przedmiotu
Status przedmiotu:	obowiązkowy	ZIP 1 S 0 5 44-0_0
Język wykładowy:	polski	

Rok: III		Semestr: 5
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia	0	
Laboratorium	15	
Projekt	0	
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów ze zjawiskami i procesami związanymi z zaopatrzeniem, transportem, magazynowaniem oraz metodami sterowania tymi procesami.
C2	Zapoznanie studentów z organizacją, kontrolą i realizacją przepływu towarów od ich wytworzenia i nabycia przez produkcję i dystrybucję, aż do finalnego odbiorcy, mających na celu zaspokojenie wymagań rynku przy minimalnym zaangażowaniu kapitału.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Student posiada elementarną wiedzę zakresu matematyki, fizyki, statystyki i metrologii,
2	Umiejętność obsługi komputera oraz urządzeń pomiarowych
...	

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma ogólną wiedzę w zakresie problematyki inżynierii produkcji oraz nauk o zarządzaniu, ekonomii i dyscyplin komplementarnych.
EK 2	Identyfikuje obszary funkcjonalne przedsiębiorstwa i relacje między nimi oraz zasady ich organizacji.
	W zakresie umiejętności:
EK3	Potrafi wykorzystać techniki gromadzenia danych i ich przetwarzania.
EK4	Potrafi wykonywać proste badania doświadczalne oraz interpretować wyniki.
EK5	Potrafi opracować dokumentację zadania inżynierskiego oraz przygotować prezentację realizacji zadania oraz wyników z wykorzystaniem technik multimedialnych.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Przygotowany do pracy w zespole, zdolny do organizowania i zarządzania personelem.
EK7	Potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy, skutecznie się komunikować i negocjować.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Definicja, podstawowe określenia i pojęcia	3
W2	Charakterystyka koncepcji logistyki. Znaczenie logistyki dla funkcjonowania przedsiębiorstw.	3
W3	Podział funkcjonalny logistyki: obsługa zamówień, gospodarka magazynowa, magazyn, opakowania	9
W4	Podział fazowy logistyki: zaopatrzenie, proces produkcyjny, dystrybucja, materiały eksploatacyjne, części zamienne.	9
W5	Prognozowanie popytu rynkowego	2
W6	Techniki doboru dostawców	2
W7	Zarządzanie zapasami	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1		
	Suma godzin:	0
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Wybrane aplikacje logistyczne na przykładzie przedsiębiorstwa handlowego.	4
L2	Wybrane aplikacje logistyczne na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego	4
L3	Przykłady gospodarki magazynowej	3
L4	Metody doboru dostawców.	2

L5	Metody gospodarowania materiałami eksploatacyjnymi i częściami zamiennymi	2
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne		
1	Wykład,	
2	Wykład konwersatoryjny.	
3	Opracowanie wybranych aplikacji logistycznych	

Sposoby oceny		
Ocena formująca		
F1	Sprawdzian pisemny.	
F2	Ocena częściowa prac kontrolnych.	
Ocena podsumowująca		
P1	Egzamin.	
P2	Zaliczenie pracy kontrolnej z oceną.	

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	45
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	4
<i>[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	30
<i>[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	21
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Pohl H. Ch. : Systemy logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania.
2	Beier F. J. ,Rutkowski K. : Logistyka.
3	Skowronek Cz., Sariusz- Wolski Z. : Logistyka w przedsiębiorstwie.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W07	[C1, C2]	[W1, W2, L1, L2]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 2	ZIP1A_W15	[C1, C2]	[W1, W2, L1, L2]	[1, 2, 3]	[F1, F2,]
EK 3	ZIP1A_U07	[C1, C2]	[W1, W2, L1, L2]	[1, 2, 3]	[F1, F2,]
EK 4	ZIP1A_U11	[C1, C2]	[W1, W2, L1, L2]	[1, 2, 3]	[F1, F2,]
EK5	ZIP1A_U15	[C1, C2]	[W1, W2, L1, L2]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 6	ZIP1A_K04.	[C2]	[W1, W2, W3, W4, L1, L2]	[1, 2, 3]	[P1, P2]
EK 7	ZIP1A_K08.	[C2]	[W1, W2, W3, W4, L1, L2]	[1, 2, 3]	[P1, P2]

Autor programu:	<i>dr inż. Gabriel Szymaniak</i>
Adres e-mail:	g.szymaniak@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	<i>Katedra Pojazdów Samochodowych</i>
Osoba, osoby prowadzące:	<i>dr inż. Gabriel Szymaniak, prof. dr hab. Piotr Tarkowski,</i>

WM

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Ochrona własności intelektualnej	Kod przedmiotu ZIP 1 S 05 45-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: III	Semestr: V	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	15	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	1	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z rodzajami dóbr własności intelektualnej i podstawowymi pojęciami z zakresu ochrony własności intelektualnej (tj. własności przemysłowej i prawa autorskiego).
C2	Zapoznanie studentów z warunkami i podstawami prawnymi ochrony zarówno własnej pracy twórczej, jak i tej którą będą mogli wykorzystać w ramach funkcjonującego przedsiębiorstwa.
C3	Zapoznanie studentów z możliwościami i zasadami eksploataowania i komercyjnego wykorzystania dóbr własności intelektualnej

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Znajomość podstawowych instytucji prawa cywilnego
2	Umiejętność posługiwania się wyszukiwarkami internetowymi
3	Zdolność logicznego myślenia

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Znajomość rodzajów i podstawowej charakterystyki dóbr własności intelektualnej oraz przesłanek i podstaw prawnych ich ochrony
EK 2	wiedza na temat umów w prawie własności intelektualnej oraz możliwości korzystania z chronionych dóbr własności intelektualnej
EK 3	Wiedza na temat baz danych dóbr własności intelektualnej i znajomość systemów klasyfikacji patentowej; wiedza na temat zasad sporządzania opisu patentowego; znajomość pojęć zdolność patentowa i czystość patentowa
	W zakresie umiejętności:
EK 4	umiejętność identyfikacji konkretnych dóbr własności intelektualnej podlegających ochronie prawnej w ramach danego przedsiębiorstwa.
EK 5	Podstawowa umiejętność sprawdzenia w bazach danych informacji na temat chronionych dotychczas dóbr własności przemysłowej
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	docenia wartość wiedzy i efektów twórczego działania; wykazuje umiejętność logicznego myślenia analizując przykłady z orzecznictwa, ilustrujące zagadnienia teoretyczne.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Pojęcie własności intelektualnej i własności przemysłowej i dobra niematerialnego	1
W2	Wstępna charakterystyka wszystkich dóbr własności intelektualnej, do których zalicza się: utwory, wynalazki, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, topografie układów scalonych, oznaczenia przedsiębiorstw, firmy przedsiębiorców, know-how, nowe odmiany roślin.	1
W3	Krótki rys historii wynalazczości, krajowe i międzynarodowe systemy ochrony patentowej (UPRP, EPC, PCT), przesłanki zdolności patentowej wynalazku oraz przesłanki uzyskania prawa ochronnego na wzór użytkowy, a pojęcie czystości patentowej.	1
W4	Rozwiązania niepodlegające opatentowaniu (wyłączenia patentowe), Pojęcie podmiotu uprawnionego do patentu i podmiotu uprawnionego z patentu, prawa majątkowe i osobiste wynalazcy, zakres prawa z patentu, ograniczenia prawa z patentu.	1

W5	Wygaśnięcie i unieważnienie patentu, naruszenie patentu (roszczenia), dodatkowe prawo ochronne - SPC (przedłużenie ochrony patentowej), Międzynarodowa Klasyfikacja Patentowa (MKP), podstawowe bazy danych w zakresie wynalazków, podstawowe zasady sporządzania opisu patentowego	1
W6	Zasady rozporządzania dobrami własności intelektualnej (m.in. umowa licencyjna, umowa o przeniesienie prawa do dobra niematerialnego).	1
W7	Krajowe, międzynarodowe i wspólnotowe systemy ochrony wzorów przemysłowych oraz zakres i przesłanki udzielenie przez UP prawa z rejestracji na wzór przemysłowy.	1
W8	Rodzaje znaków towarowych, krajowe (UPRP), międzynarodowe (Porozumienie Madryckie i Protokół do Porozumienia) i wspólnotowe (CTM) systemy ochrony znaków towarowych.	1
W9	Zdolność odróżniająca znaku towarowego, względne przeszkody rejestracji znaku towarowego	1
W10	Bezwzględne przeszkody rejestracji znaku towarowego, zakres i ograniczenia prawa ochronnego na znak towarowy, unieważnienie i wygaśnięcie prawa ochronnego na znak towarowy	1
W11	Przedmiot prawa autorskiego (utwór) i podmiot prawa autorskiego	1
W12	Treść prawa autorskiego (autorskie prawa osobiste i majątkowe, przejście autorskich praw majątkowych)	1
W13	Ochrona autorskich praw majątkowych i osobistych (roszczenia), dozwolony użytek osobisty chronionych utworów	1
W14	Dozwolony użytek publiczny chronionych utworów oraz prawnoautorska ochrona programów komputerowych	1
W15	Test zaliczeniowy	1
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne

1	Prezentacje multimedialne
2	Wykład konwersatoryjny
3	Omawianie przykładów z orzecznictwa dla praktycznego zilustrowania zagadnień teoretycznych
4	Internet (bazy danych Urzędu Patentowego RP oraz bazy międzynarodowe, klasyfikacje stosowane w dziedzinie własności przemysłowej)

Sposoby oceny

Ocena podsumowująca

P1	Test
-----------	------

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	15
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	15
Suma	30
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	Zbiór podstawowych przepisów: – Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r., Nr 19, poz.1117 z późniejszymi zmianami), – Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz. U. Nr 80 z 2000 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 90, poz. 631 z późniejszymi zmianami), – Rozporządzenie Prezesa RM z dnia 17 września 2001 r. w sprawie dokonywania i rozpatrywania zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych (Dz. U. z 2001 r., Nr 102, poz. 1119 z późniejszymi zmianami)
2	T. Szymanek, Prawo własności przemysłowej, Podręcznik akademicki, Warszawa 2008
3	J. Barta, R. Markiewicz, Prawo autorskie, wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2008
4	Pyrża A. (red.), Poradnik wynalazcy, Urząd Patentowy RP, Warszawa 2009
5	Kotarba W. Zarządzanie wiedzą chronioną w przedsiębiorstwie, ORGMASZ 2001
6	Vall du M., Prawo patentowe, wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2008

Macierz efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
-------------------	--	-----------------	-------------------	-----------------------	--------------

	zdefiniowanych dla całego programu (PEK)				
EK 1	ZIP1A_W06	C1, C2	W1-W2, W3-W4, W7, W8, W9, W10, W11, W12	1,2,3	P1
EK 2	ZIP1A_W06	C3	W6, W13, W14	1,2,3	P1
EK 3	ZIP1A_W06	C2, C3	W3, W4, W5	1,2,3,4	P1
EK 4	ZIP1A_U18	C1	W1-W2, W7-W8, W11	1,2,3,4	P1
EK 5	ZIP1A_U18	C2	W5	2,3,4	P1
EK 6	ZIP1A_K01	C3	W1, W2, W3, W4, W7, W8, W13, W14	1,2,3,4	P1

Autor programu:	dr Joanna Sitko
Adres e-mail:	j.sitko@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Organizacji Przedsiębiorstwa, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Joanna Sitko, mgr Tomasz Milczek, mgr Mieczysław Hasiak

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Komputerowe systemy zarządzania przedsiębiorstwem	Kod przedmiotu ZIP 1 S 05 46-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: III	Semestr: V	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	30	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	15	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Nabycie praktycznych umiejętności planowania zleceń produkcyjnych za pomocą narzędzi informatycznych klasy MRP/ERP.
C2	Poznanie zasad funkcjonowania zintegrowanych systemów zarządzania.
C3	Poznanie podstaw budowy systemów klasy MRP/ERP.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Obsługa komputera
2	Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym i/lub usługowym

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Objaśnia technologie stosowane w komputerowych systemach zarządzania
EK 2	Rozróżnia strategie wdrażania systemów klasy MRP/ERP
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Wybiera odpowiedni system
EK 4	Planuje wdrożenie systemu zarządzania
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 5	Kreatywność w procesie projektowania i obsługi zintegrowanych systemów zarządzania

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Klasyfikacja komputerowych systemów zarządzania	2
W2	Ewolucja komputerowych systemów zarządzania	2
W3	Oszacowanie wymagań wdrożeniowych w kontekście systemów klasy MRP/ERP	4
W4	Wybór odpowiedniego oprogramowania	3
W5	Omówienie systemów klasy CAx i CIM	3
W6	Zarządzanie danymi produktu (PDM). Systemy komputerowe zarządzania jakością (TQM)	2
W7	Charakterystyka modułów komputerowych systemów zarządzania	3
W8	Charakterystyka funkcjonalności komputerowych systemów zarządzania	3
W9	Zarządzanie procesami od zlecenia do płatności w kontekście komputerowych systemów zarządzania	2
W10	Zarządzanie jakością z wykorzystaniem komputerowych systemów zarządzania	2
W11	Komputerowe systemy zarządzania na platformie Cloud computing	2
W12	Wykorzystanie dobrych praktyk branżowych w kontekście komputerowych systemów zarządzania	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Wczytywanie danych o wyrobach złożonych	1
L2	Wczytywanie danych o środkach pracy.	1
L3	Planowanie produkcji w systemie „ssącym”.	1
L4	Planowanie produkcji w systemie „tłoczącym”.	1
L5	Uruchamianie zleceń produkcyjnych.	1
L6	Gospodarka brakami.	1
L7	Bilansowanie obciążeń stanowisk roboczych.	1
L8	Bilansowanie i zatwierdzanie zleceń	1
L9	Pobieranie i zwroty materiałów do zleceń	1
L10	Produkcja cząstkowa	1
L11	Przeciążanie stanowisk roboczych pracą	1
L12	Ustalanie kosztów pracy stanowisk roboczych	1
L13	Produkcja w warunkach braku dostępności materiałów	1
L14	Komputerowa symulacja procesów logistycznych.	2
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład problemowy
2	Wykład z prezentacją multimedialną
3	Wykład konwersatoryjny
4	Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem komputera i oprogramowania
5	Dyskusja

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Kolokwium
F2	Kolokwium przy komputerze
Ocena podsumowująca	
P1	Egzamin pisemny
P2	Projekt

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	5

Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	R. Knosala, Komputerowe wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem: nowe metody i systemy, PWE, Warszawa 2007.
2	R. Knosala, Komputerowo zintegrowane zarządzanie, WNT, Warszawa 2005.
3	E. Chlebus, Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa 2000.
4	Bojarski R.: Systemy informatyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003
5	Kisielnicki J., Sroka H.: Systemy informatyczne dla biznesu. Informatyka dla zarządzania. Placet, warszawa 2005.
6	Fowler M., Architektura systemów zarządzania przedsiębiorstwem. Wzorce projektowe., Helion 2005
7	Miłosz M.: Systemy informatyczne zarządzania - od teorii do praktyki. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006
8	pod red. Knosala R.: Komputerowe wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem. Nowe metody i systemy. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007
9	Komorowski., Moczydłowska J.: Innowacyjne metody i techniki zarządzania w przedsiębiorstwach. Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białym Stoku, Białystok 2009

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W04 ZIP1A_W19	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, W5, W6	1, 2	P1
EK2	ZIP1A_W04 ZIP1A_W19	C2, C3	W7, W8, W9, W10, W11, W12	1, 2, 3	P1
EK3	ZIP1A_U26	C2, C3	L1, L2, L3,L4, L5, L6, L7	4	F1, F2, P2
EK4	ZIP1A_U18	C2,C3	L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14	4, 5	F1, F2, P2
EK5	ZIP1A_K01	C2	W1, W2, W3, W10, W11, W12 L10, L11, L12, L13, L14	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, P1, P2

Autor programu:	prof. Jerzy Lipski, dr inż. Grzegorz Kłosowski
Adres e-mail:	j.lipski @pollub.pl, g.klosowski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Organizacji Przedsiębiorstwa, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	prof. Jerzy Lipski, dr inż. Grzegorz Kłosowski

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich CAE	Kod przedmiotu ZIP 1 S 0 5 47-0_0
Status przedmiotu: obowiązkowy		
Język wykładowy: polski		
Rok: III		Semestr: 5
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia		
Laboratorium	30	

Projekt	
Liczba punktów ECTS:	2

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie z tematyką komputerowego wspomaganie prac inżynierskich
C2	Przygotowanie do korzystania z oprogramowania klasy CAE
C3	Zapoznanie z możliwościami realizacji obliczeń i analiz inżynierskich z wykorzystaniem techniki komputerowej

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Podstawy matematyki
2	Podstawy mechaniki

Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy:	
EK 1	Zna podstawowe oprogramowanie klasy CAE
EK 2	Wybiera właściwe narzędzia techniki komputerowej do rozwiązania zadania inżynierskiego
W zakresie umiejętności:	
EK3	Realizuje obliczenia inżynierskie z zastosowaniem oprogramowania klasy CAE
EK4	Potrafi analizować i interpretować wyniki obliczeń technicznych stosując przy tym narzędzia informatyczne
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK5	Przygotowany do pracy zawodowej z wykorzystaniem wspomaganie technikami komputerowymi
EK6	Posiada umiejętność krytycznego myślenia, analizowania i interpretowania wyników badań, pomiarów, analizy danych w działalności inżynierskiej itp.

Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające, szkolenie BHP, zasady zaliczenia, podział na podgrupy, harmonogram zajęć, wprowadzenie do tematyki CAE, prezentacja przykładowych możliwości programu MathCAD.	2
L2	Wprowadzenie do programu Mathcad, przykłady możliwości programu, proste obliczenia, tworzenie dokumentu - definicje, zmienne, funkcje, zmienne zakresowe itp., narzędzia edycyjne, teksty, równania i obliczenia, zadania do samodzielnego wykonania.	2
L3	Obliczenia z wykorzystaniem MathCAD - jednostki i wymiary, obliczenia z wykorzystaniem jednostek, wektory i macierze, przykłady obliczeń, zadania do samodzielnego wykonania.	2
L4	Obliczenia z wykorzystaniem MathCAD - rozwiązywanie równań, nierówności i układów równań, wykresy dwuwymiarowe, wykresy 3D.	2
L5	Obliczenia z wykorzystaniem MathCAD - obliczenia symboliczne: rozkładanie wyrażeń na czynniki, rozwijanie lub upraszczanie wyrażeń, obliczanie granice (zwykle, prawo- lub lewostronne), znajdowanie pochodnej wyrażenia, znajdowanie wartości całki oznaczonej i nieoznaczonej, rozwiązywanie równań i nierówności.	2
L6	Samodzielne programowanie z wykorzystaniem odpowiednich opcji MathCAD.	2
L7	Rozwiązywanie przykładowych zadań z mechaniki (statyka, kinematyka, dynamika ruchu punktu materialnego, dynamika ruchu ciała sztywnego) z wykorzystaniem MathCAD.	2
L8	Zajęcia powtórzeniowe - zestaw zadań do samodzielnego rozwiązania w oparciu o ćwiczone zagadnienia.	3
L9	Zajęcia zaliczeniowe - MathCAD.	1
L10	Wprowadzenie do programu Matlab, przykładowe obliczenia algebraiczne, macierze i łańcuchy, operatory macierzowe.	2
L11	Wprowadzenie do programu Matlab - cd., liczby, funkcje i stałe matematyczne, podstawowe funkcje i stałe, operacje elementowe, arytmetyka macierzowa i tablicowa.	2
L12	Podstawowe zagadnienia statystyki matematycznej w programie MATLAB, analiza sygnałów, podstawowe typy wykresów w Matlab i metody ich generowania.	2
L13	Przykłady wykorzystania MATLAB-a do analizy danych uzyskanych w pomiarach inżynierskich.	2
L14	Zajęcia powtórzeniowe - MATLAB.	3
L15	Zaliczenie ze znajomości pakietu MATLAB.	1
Suma godzin:		30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Ćwiczenia laboratoryjne wykonywane indywidualnie na komputerach.
2	Wprowadzenie do problematyki zajęć - prezentacja z wykorzystaniem technik multimedialnych.

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Krótkie zadania problemowe, których wyniki są dyskutowane grupowo.
Ocena podsumowująca	
P1	Pisemny sprawdzian (zadania do samodzielnego rozwiązania na komputerze) z zakresu pierwszej części zajęć (MathCAD) - 50% oceny końcowej.
P2	Pisemny sprawdzian (zadania do samodzielnego rozwiązania na komputerze) z zakresu drugiej części zajęć (MATLAB) - 50% oceny końcowej.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	30
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	2
<i>Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze</i>	18
<i>Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze</i>	
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	T. Kucharski, Mechanika ogólna - rozwiązywanie zagadnień z MathCAD-em, WNT, Warszawa 2002.
2	W. Paleczek, MathCAD w algorytmach, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2005.
3	B. Mrozek, Z. Mrozek, Matlab i Simulink - poradnik użytkownika, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2004.
4	A. Kamińska, B. Pańczyk, Matlab - przykłady i zadania, Wydawnictwo Mikon, Warszawa 2002.
5	W. Regel, Wykresy i obiekty graficzne w programie Matlab, Wydawnictwo Mikon, Warszawa 2003.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W02; ZIP1A_W03; ZIP1A_W04; ZIP1A_W10; ZIP1A_W19;	C1	L1, L2, L6, L7, L8, L10, L11, L13-L15	1, 2	F1, P1, P2
EK 2	ZIP1A_W04; ZIP1A_W10; ZIP1A_W19	C2, C3	L1, L7, L10, L13, L14	1, 2	F1, P1, P2
EK 3	ZIP1A_U04; ZIP1A_U06; ZIP1A_U07; ZIP1A_U12; ZIP1A_U15	C2, C3	L1-L15	1, 2	F1, P1, P2
EK 4	ZIP1A_U11; ZIP1A_U12; ZIP1A_U15	C2, C3	L6, L7, L8, L12, L13, L14	1, 2	F1, P1, P2
EK 5	ZIP1A_K01; ZIP1A_K02	C1, C2, C3	L1-L15	1, 2	F1, P1, P2
EK 6	ZIP1A_K01; ZIP1A_K02; ZIP1A_K01; ZIP1A_K02	C1, C2, C3	L7, L8, L13, L14	1, 2	F1, P1, P2

Autor programu:	dr hab. inż. Dariusz Mazurkiewicz, prof. PL
Adres e-mail:	d.mazurkiewicz@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	Dariusz Mazurkiewicz

WM

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Podstawy eksploatacji maszyn	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy	ZIP 1 S 0 5 48-0_0	
Język wykładowy: polski		
Rok: III	Semestr: 5	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	
Ćwiczenia		
Laboratorium	15	
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi użytkowania i obsługi maszyn oraz oceną maszyn z eksploatacyjnego punktu widzenia
C2	Zapoznanie studenta z procesami tarcia i zużycia elementów maszyn oraz metodami ich minimalizacji, a także wpływem sposobu eksploatacji na intensywność tych procesów
C3	Przygotowanie studenta do opracowywania dokumentacji eksploatacyjnej

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Brak

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma podstawową wiedzę o procesach tarcia i zużycia, uszkodzeniach elementów maszyn oraz czynnikach wpływających na ich intensywność
EK 2	Ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji maszyn, ich niezawodności i oceny stanu technicznego
	W zakresie umiejętności:
EK3	Potrafi przygotować sprawozdanie z wykonanych badań oraz wyznaczyć podstawowe charakterystyki niezawodnościowe
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK4	Ma świadomość skutków niewłaściwej eksploatacji urządzeń dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie. Podstawowe pojęcia. Klasyfikacja maszyn. Fazy istnienia obiektu technicznego. Rodzaje działań w procesie eksploatacji	2
W2	Prawne aspekty wprowadzania maszyn do eksploatacji. Instrukcja	2
W3	Jakość eksploatacyjna maszyn, cele i strategie eksploatacji	2
W4	Współpraca części maszyn, rodzaje tarcia, procesy zużycia, przebieg zużycia eksploatacyjnego. Smarowanie	2
W5	Stan techniczny maszyny. Trwałość i niezawodność maszyn. Podstawowe charakterystyki niezawodnościowe	2
W6	Diagnostyka techniczna. Sygnały pomiarowe. Wykorzystanie informacji diagnostycznych w eksploatacji maszyn. Diagnostyki wybranych maszyn i ich podzespołów.	2
W7	Materiały eksploatacyjne i ich charakterystyka	2
W8	Podsumowanie. Zaliczenie	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Wprowadzenie. Opracowywanie instrukcji do maszyny	3

L2	Pomiary hałasu maszyny	3
L3	Wyznaczanie podstawowych parametrów użytkowych i badania odbiorcze maszyn	3
L4	Diagnostyka wibroakustyczna łożysk	3
L5	Zajęcia podsumowujące. Zaliczenie	3
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne		
1	Wykład z wykorzystaniem multimediów	
2	Dyskusja	
3	Wykonywanie doświadczeń i przygotowywanie sprawozdań	

Sposoby oceny		
Ocena formująca		
F1	Dyskusja podczas wykładów i laboratoriów oraz omawianie przygotowywanych sprawozdań	
F2	Krótkie testy wprowadzające na laboratorium	
Ocena podsumowująca		
P1	Pisemny sprawdzian z całości treści programowych wykładów	
P2	Ocena oddanych sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	
P3	Ocena z testów z zakresu wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych	

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	30
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	1
<i>Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze</i>	9
<i>Przygotowanie się do zaliczenia wykładu</i>	10
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Słowiński B.: Inżynieria eksploatacji maszyn. Koszalin. PK 2011
2	Ważyńska-Fiok K., Jaźwiński J.: Niezawodność systemów technicznych. Warszawa, PWN 1990
3	Niziński S.: Elementy eksploatacji obiektów technicznych. Olsztyn, Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego 2000
4	Podstawy racjonalnej eksploatacji maszyn. Pod red. M. Woropay'a. Radom, ITE 1996
5	Niziński S., Michalski R.: Diagnostyka obiektów technicznych. Radom, ITE 2002
6	Podniało A.: Paliwa, oleje i smary w ekologicznej eksploatacji. Warszawa, WNT 2002
7	Niewczas A., Koszałka G.: Niezawodność silników spalinowych - wybrane zagadnienia. Lublin, Wyd. Politechniki Lubelskiej 2003
8	Legutko S.: Podstawy eksploatacji maszyn. Poznań, Wyd. Politechniki Poznańskiej 1999

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W08; ZIP1A_W11	C2	W3÷W5, W7, L4,	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EK 2	ZIP1A_W08; ZIP1A_W11	C1	W1÷W3, W6, W7, L1÷L4	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2, P3
EK 3	ZIP1A_U11; ZIP1A_U15; ZIP1A_U1; ZIP1A_U01	C3, C2	W5, L1÷L4	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2, P3
EK 4	ZIP1A_K07	C1, C2	W2, W5, L1, L2, L4	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2, P3

Autor programu:	dr inż. Grzegorz Koszałka
Adres e-mail:	g.koszalka@pollub.pl

Jednostka organizacyjna:	Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Grzegorz Koszałka, prof. dr hab. inż. Andrzej Niewczas, dr inż. Piotr Ignaciuk, dr inż. Paweł Kordos, mgr inż. Joanna Rymarz, mgr inż. Rafał Wrona

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

WM

Przedmiot:	Podstawy obróbki plastycznej	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy		ZIP 1 S 0 5 49-0_0
Język wykładowy: polski		
Rok: III		Semestr: 5
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia		
Laboratorium	15	
Projekt		
Liczba punktów ECTS:		3

Cel przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawami obróbki plastycznej metali
C2	Zapoznanie studentów z zastosowaniem obróbki plastycznej metali do kształtowania postaci, struktury i własności produktów
C3	Przygotowanie studentów do praktycznego stosowania wiedzy o obróbce plastycznej metali

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

	brak
--	------

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK 1	Posiada wiedzę z zakresu znajomości technologii i teorii obróbki plastycznej metali oraz wpływu obróbki plastycznej na własności materiałów inżynierskich.
EK 2	Ma wiedzę elementarną na temat zasad doboru metody i projektowania obróbki plastycznej metali.
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Posiada umiejętność niezbędną do formułowania zadań z zakresu technologii obróbki plastycznej metali.
EK 4	Potrafi wykonać opracowanie przedstawiające syntezę zagadnienia z zakresu obróbki plastycznej metali
	W zakresie kompetencji społecznych:

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Podstawy obróbki plastycznej w tym mechanizm odkształceń plastycznych i zjawiska towarzyszące odkształceniom plastycznym; podział procesów obróbki plastycznej; naprężenie uplastyczniające; miary odkształcenia plastycznego; tarcie w obróbce plastycznej.	4
W2	Nagrzewanie metali do obróbki plastycznej, w tym zakres temperatury kształtowania; zjawiska towarzyszące procesowi nagrzewania i odkształceniom plastycznym w podwyższonej temperaturze; urządzenia do nagrzewania materiału.	2
W3	Cięcie i wykrawanie w tym pojęcia podstawowe; fazy procesu cięcia; siły i praca cięcia; cięcie za pomocą przyrządów, urządzeń i maszyn.	2
W4	Kształtowanie przedmiotów o powierzchni nierozwijalnej w tym pojęcia podstawowe; procesy technologiczne; urządzenia produkcyjne tłoczni.	2
W5	Gięcie w tym pojęcia podstawowe; przebieg gięcia; procesy technologiczne gięcia; własności wyrobów giętych; zakres stosowania technologii; urządzenia do produkcji	2

	kształtowników giętych.	
W6	Kucie swobodne, półswobodne i matrycowe w tym pojęcia podstawowe; zakres stosowania technologii i jej ograniczenia; podstawowe operacje i metody kucia; maszyny i urządzenia kuźnicze; narzędzia i ich konstrukcja; wady wyrobów kutyh.	8
W7	Walcowanie kuźnicze w tym pojęcia podstawowe; metody walcowania kuźniczego; zakres stosowania technologii i jej ograniczenia; maszyny, urządzenia i narzędzia oraz ich konstrukcja; wady wyrobów walcowanych.	2
W8	Wyciskanie w tym pojęcia podstawowe; metody wyciskania; parametry siłowe wyciskania; zakres stosowania technologii i jej ograniczenia; wady wyrobów wyciskanych.	2
W9	Nowe technologie kształtowania plastycznego w tym trendy rozwoju obróbki plastycznej; niekonwencjonalne metody; innowacje i ich wpływ na aspekty techniczne, ekologiczne i społeczne.	6
	Suma godzin:	30

Forma zajęć - laboratoria

	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające w tym szkolenie BHP, omówienie zasad i sposobu realizacji zajęć.	1
L2	Wykrawanie: wykonanie doświadczenia w zakresie wpływu luzu na przebieg procesu cięcia; siły cięcia; budowy i zasady działania urządzeń i przyrządów.	3
L3	Wytłaczanie: wykonanie doświadczenia w zakresie siły wytłaczania, zjawisk ograniczających wytłaczanie, wpływu podstawowych parametrów na przebieg procesu.	3
L4	Wyciskanie: wykonanie doświadczenia w zakresie przebiegu procesu wyciskania, siły wyciskania, wpływu podstawowych parametrów na przebieg procesu.	3
L5	Kucie matrycowe: wykonanie doświadczenia w zakresie porównania metod kucia, siły kucia, wpływu podstawowych parametrów na przebieg procesu.	3
L6	Zajęcia zaliczeniowe. Kolokwium końcowe.	2
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład z prezentacją multimedialną.
2	Wykonanie doświadczeń i sprawozdań.
3	Zaplecze aparaturowe laboratorium.

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Sprawdzenie wiedzy i stopnia rozumienia zagadnienia.
F2	Sprawdzenie stopnia opanowania praktycznego wykorzystania wiedzy.
F3	Ocena jakości wykonania i zakresu merytorycznego sprawozdania.
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie pisemne tekstowe lub ustne
P2	Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych za sprawozdania i sprawdziany

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	45
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	2
<i>Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze</i>	20
<i>Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze</i>	8
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	Erbel S., Kuczyński K., Olejnik L. Technologia obróbki plastycznej. Laboratorium. Warszawa 2003: Wyd.
----------	---

	Politechniki Warszawskiej
2	Erbel A., Kuczyński K., Marciniak Z. Obróbka plastyczna. Warszawa 1981: PWN
3	Golatowski T. Projektowanie procesów tłoczenia i tłoczników. Warszawa 1991: Wyd. Politechniki Warszawskiej
4	Pater Z. Walcowanie poprzeczno-klinowe. Lublin 2009: Wyd. Politechniki Lubelskiej
5	Pater Z., Samołyk G. Podstawy teorii i analizy obróbki plastycznej metali. Lublin 2011: Wyd. Politechniki Lubelskiej
6	Wasiuńk P. Teoria kucia i prasowania. Warszawa 1981: PWN
7	Wasiuńk P. Kucie matrycowe. Warszawa 1987: WNT
8	Weroński W. i in.: Obróbka plastyczna. Technologia. Lublin 1991: Wyd. Politechniki Lubelskiej

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W11	CI, C2, C3	W1 ÷ W9	1	F1, P1
EK 2	ZIP1A_W05	CI, C2, C3	W1 ÷ W9	1	F1, P1
EK 3	ZIP1A_U03 .	CI, C2, C3	L1 ÷ L6	1, 2, 3	F2, F3, P1, P2
EK 4	ZIP1A_U04	CI, C2, C3	L1 ÷ L6	1, 2, 3	F2, F3, P1, P2

Autor programu:	dr inż. Grzegorz Samołyk
Adres e-mail:	wm.kkmitop@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Komputerowego Modelowania i Technologii Obróbki Plastycznej
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Grzegorz Samołyk, prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater, dr hab. inż. Andrzej Gontarz, dr inż. Jarosław Bartnicki, dr inż. Arkadiusz Tofil, dr inż. Janusz Tomczak, mgr inż. Tomasz Bulzak

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Podstawy technologii maszyn	Kod	ZIP 1 S 0 5 50-0_0
Status przedmiotu:	obowiązkowy		
Język wykładowy:	polski		
Rok:	III	Semestr:	5
Nazwa specjalności:			
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne	
Wykład	30		
Ćwiczenia			
Laboratorium			
Projekt	30		
Liczba punktów ECTS:	5		

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami dotyczącymi technologii wytwarzania w przemyśle maszynowym
C2	Przygotowanie studentów do korzystania z nowoczesnych narzędzi wspomagających projektowanie technologii
C3	Przygotowanie studentów do systemowego traktowania procesów wytwarzania obejmującego technikę, organizację produkcji, problemy jakości, efektywność procesów obróbki i montażu
C4	Przygotowanie studentów do projektowania procesów technologicznych typowych elementów maszyn z

	uwzględnieniem wielkości produkcji, efektywności i wyposażenia zakładu
--	--

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Znajomość podstawowych materiałów konstrukcyjnych i ich właściwości
2	Umiejętność odczytywania treści z dokumentacji konstrukcyjnej
3	Znajomość podstaw obróbki, pomiarów elementów maszyn i maszyn technologicznych

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu podstaw technologii maszyn, inżynierii jakości, materiałów stosowanych do wytwarzania elementów maszyn
EK 2	Identyfikuje czynniki wpływające na efekty obróbki, w tym problemy związane z technologicznością konstrukcji w różnych operacjach oraz ustalaniem i mocowaniem przedmiotów
EK3	Potrafi opisać najważniejsze cechy charakterystyczne procesów technologicznych obróbki podstawowych elementów maszyn (wały, tuleje, tarcze, korpusy, dźwignie, koła zębate, elementy drobne)
EK4	Definiuje i wyjaśnia podstawowe pojęcia z technologii montażu
	W zakresie umiejętności:
EK5	Projektuje proces technologiczny dla typowych elementów maszyn, w tym sposoby ustalania i mocowania przedmiotów obrabianych oraz właściwe dla stosowanej technologii wytwarzania sposoby kontroli elementów maszyn
EK6	Rozpoznaje przyczyny niewłaściwej jakości w procesie wytwarzania i proponuje sposoby zapewnienia jakości
EK7	Projektuje czas operacji technologicznej, odpowiednie dla danej operacji wyposażenie w narzędzia i przyrządy
	W zakresie kompetencji społecznych
EK8	Wykazuje odpowiedzialność za społeczne skutki projektowanych technologii, docenia znaczenie technologii dla rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz systematycznego uzupełniania wiedzy technicznej
EK9	Jest zorientowany na efektywność wytwarzania maszyn i urządzeń i wrażliwość na ekologiczne aspekty procesów wytwarzania

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Proces wytwarzania jako system. Ważne etapy rozwoju cywilizacji związane z technologią. Proces produkcyjny i jego cechy. Pojęcie procesu technologicznego	2
W2	Struktura procesu technologicznego obróbki, elementy składowe procesu. Dokumentacja konstrukcyjna i technologiczna.	2
W3	Konstrukcja i jej cechy, istota projektowania konstrukcji, strategie projektowe, współczesne narzędzia projektowania konstrukcji, zasady konstrukcji, dokumentacja konstrukcyjna. Materiały hutnicze: odlewy, odkuwki, surówki spajane, wykroje, wytłoczki, surówki z proszków spiekanych, surówki ceramiczne, wypraski i kształtki z tworzyw polimerowych, inne	2
W4	Technologiczność konstrukcji. Technologiczność konstrukcji w procesach obróbki i montażu. Kryteria technologiczne i ekonomiczne oceny konstrukcji. Przykłady konstrukcji technologicznych i nietechnologicznych.	2
W5	Ustalanie i mocowanie przedmiotów, elementy ustalające, mocowanie przedmiotów, sposoby mocowania, bezpieczeństwo zamocowania, błędy ustalenia i zamocowania	2
W6	Bazy w technologii maszyn, rodzaje baz, bazy w technologiach obróbki i montażu. Normowanie czasów operacji technologicznych, metody normowania, struktura technicznej normy czasu, elementy rachunku kosztów dla inżynierów	2
W7	Jakość produkcji, jakość w znaczeniu socjologicznym, prawnym, technicznym. Jakość projektowania konstrukcji i technologii, jakość wytwarzania, jakość maszyny i elementów maszyny. Dokładność elementu maszyny, czynniki wpływające na dokładność wytwarzania	2
W8	Rodzaje produkcji. Aspekty technologiczne produkcji jednostkowej, seryjnej i masowej. Koszt operacji technologicznej i sposoby jego określania. Wymiary operacyjne, naddatki na obróbkę, zasady określania naddatków na obróbkę.	2
W9	Zasady projektowania procesów technologicznych, dane wejściowe. Klasyfikacja części	2

	maszyn, typizacja procesów technologicznych. Ocena procesu technologicznego i kryteria tej oceny	
W10	Typowe procesy technologiczne części klasy wały	2
W11	Typowe procesy technologiczne części klasy tuleja, tarcza dźwignia	2
W12	Typowe procesy technologiczne części klasy koła zębate	2
W13	Typowe procesy technologiczne elementów płaskich, korpusów i elementów złącznych, przypadki szczególne, elementy o małej sztywności	2
W14	Technologia montażu, podstawowe pojęcia, rodzaje i metody montażu, rodzaje operacji montażowych	2
W15	Planowanie procesu wytwórczego z uwzględnieniem rozmiarów produkcji, wydajności procesu, jakości i różnorodności wytworów. Optymalizacja procesu wytwórczego	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Opracowanie procesu technologicznego elementu klasy wał, tuleja lub tarcza obejmującego opracowanie struktury procesu, doboru półfabrykatu, niezbędnych danych dla każdej operacji technologicznej, dobór odpowiedniego wyposażenia dla każdej z operacji, oszacowanie niezbędnego nakładu czasu pracy na wykonanie elementu dla zdefiniowanych warunków	15
P2	Opracowanie procesu technologicznego elementu klasy korpus, koło zębate lub dźwignia obejmującego opracowanie struktury procesu, doboru półfabrykatu, niezbędnych danych dla każdej operacji technologicznej, dobór odpowiedniego wyposażenia dla każdej z operacji, oszacowanie niezbędnego nakładu czasu pracy na wykonanie elementu dla zdefiniowanych warunków	15
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład problemowy
2	Wykład z prezentacją multimedialną
3	Konsultacje indywidualne
4	Konwersatorium w grupie
5	Praca praktyczna w pracowni komputerowej

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Oceny jakościowe formujące grupę w trakcie wykładu problemowego
F2	Oceny postępu w realizacji projektu
F...	
Ocena podsumowująca	
P1	Egzamin sesyjny
P2	Zaliczenie projektu

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	60
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	4
<i>Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze</i>	
<i>Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze</i>	61
Suma	125
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Literatura podstawowa:
P1	Karpiński T., Inżynieria produkcji. WNT, Warszawa, 2004
P2	Feld M., Technologia budowy maszyn. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000
P3	Feld M., Uchwyty obróbkowe. WNT, Warszawa 2002
P4	Obróbka skrawaniem. Poradnik inżyniera. WNT, Warszawa 1994., t. III

P5	Wołk R., Obliczanie norm czasu robót na obrabiarkach do obróbki skrawaniem według normatywów pracy. Obróbka skrawaniem. Poradnik inżyniera, WNT, Warszawa 1994, t. II
P6	Czasopisma techniczne przemysłu maszynowego
2	Literatura uzupełniająca:
U1	Burakowski T., Wierzchoń T., Inżynieria powierzchni metali. WNT, Warszawa 1995
U2	Kuczmaszewski J., Fundamentals of metal-metal adhesive joint design. Politechnika Lubelska. Oddział PAN w Lublinie. Politechnika Lubelska, 2006
U3	Dietrych M. i In, Podstawy konstrukcji maszyn, t.I. WNT, Warszawa, 1995
U4	Łunarski J., Szabajkiewicz W., Automatyzacja procesów technologicznych montażu maszyn. WNT, Warszawa 1993

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A-W05.	C1, C2	W1, W2, W3	1, 4	F1, P1
EK 2	ZIP1A-W05	C3, C4	W4, W5, W6	1, 2, 4	F1, F2, P1
EK 3	ZIP1A-W05	C2, C3, C4	W10, W11, W12, W13	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, P1, P2
EK 4	ZIP1A-W05	C1	W14	1, 2	F1, P1
EK 5	ZIP1A-U02	C2, C3, C4	W2, W8, W9, P1, P2	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, P1, P2
EK 6	ZIP1A-U02 ZIP1A-U16.	C3	W7	1, 2	F1, P1
EK 7	ZIP1A-U02	C3, C4	W6, W15, P1, P2	1, 2, 3, 5	F2, P1, P2
EK 8	ZIP1A-K06 ZIP1A-K07	C3, C4	W1, W8, W15	1, 2, 4	F1, P1
EK 9	ZIP1A-K06. ZIP1A-K07	C2, C4	W8, W15	1, 2, 3, 4, 5	F1, P1, P2

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski
Adres e-mail:	j.kuczmaszewski@pollub.pl
Jednostka prowadząca:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski, dr inż. Anna Rudawska, dr inż. Wiesław Wiechecki, mgr inż. Mariusz Kłonica, mgr inż. Maciej Włodarczyk

Język obcy IV

Karta (sylabus) przedmiotu Zarządzanie i inżynieria produkcji

WM

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Język angielski IV	ZIP 1 S 1 5 51-0_0
Status przedmiotu:	obieralny	
Język wykładowy:	angielski, polski	
Rok:	III	Semestr: 5
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia	30	
Laboratorium		
Projekt		

Liczba punktów ECTS:	2
-----------------------------	---

Cel przedmiotu	
C1	Przygotowanie studentów do wykorzystania znajomości języka angielskiego w środowisku zawodowym.
C2	Nabywanie praktycznych umiejętności potrzebnych w środowisku pracy typu: rozmowy telefoniczne, prezentacje, negocjacje, udział w zebraniach, dyskusje, itd
C3	Rozszerzenie i uzupełnienie umiejętności rozumienia ze słuchu, czytania ze zrozumieniem, poprawnego formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych.
C4	Nabywanie podstawowych umiejętności pracy z tekstem technicznym - tłumaczenie, korzystanie z fachowej literatury.
C5	Rozszerzenie i uzupełnienie kompetencji językowych w zakresie struktur gramatycznych i leksykalnych niezbędnych w komunikacji językowej w mowie i piśmie.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Poziom B1 w zakresie słownictwa, gramatyki i komunikacji w mowie i piśmie.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna i rozumie słownictwo biznesowe i techniczne stosowane w środowisku pracy.
EK 2	Opisuje i prezentuje tematy związane ze studiowanym przedmiotem i przyszłą pracą.
EK 3	Zna struktury gramatyczne niezbędne w mowie i piśmie.
EK 4	Rozumie język angielski mówiony w postaci wykładów, wywiadów, prezentacji, dyskusji, itp.
	W zakresie umiejętności:
EK 5	Potrafi praktycznie posługiwać się słownictwem biznesowym i technicznym.
EK 6	Posiada umiejętności analizowania tekstów i rozwiązywania związanych z nimi zadań.
EK 7	Potrafi stosować poznane struktury gramatyczne w wypowiedziach ustnych i pisemnych.
EK 8	Potrafi brać udział w dyskusji, analizować i rozwiązywać problemy.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 9	Posiada umiejętności pracy samodzielnej i w zespole (praca w parach, grupach).
EK10	Zachowuje krytycyzm w wyrażaniu swoich opinii i tolerancję w stosunku do odmiennych opinii.
EK11	Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia i podnoszenia swoich kwalifikacji.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Słownictwo związane z zarządzaniem konfliktem w organizacjach.	2
ĆW2	Pierwszy i drugi okres warunkowy.	2
ĆW3	Negocjacje - przydatne zwroty.	2
ĆW4	Pisanie e-maila i listu.	2
ĆW5	Podstawowe pojęcia ekonomiczne.	2
ĆW6	Zdania podrzędne.	2
ĆW7	Jak czytać liczby, ułamki, itp. Jak założyć własną firmę.	2
ĆW8	Powtórzenie i utrwalenie materiału.	2
ĆW9	Sprawdzian wiadomości.	2
ĆW10	Opis i prezentacja produktu.	2
ĆW11	Prezentacja produktu - przykłady i przydatne zwroty.	2
ĆW12	Prezentowanie produktu.	2
ĆW13	Strona bierna.	2
ĆW14	Materiały i ich właściwości.	2
ĆW15	Sprawdzian końcowy.	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Ćwiczenie audytoryjne - analiza tekstów, dyskusja, praca w grupach i w parach, praca ze słownikiem, słuchanie nagrań CD, oglądanie wybranych materiałów DVD, ćwiczenia gramatyczne, prezentacje multimedialne, gry symulacyjne, analiza przypadków

Sposoby oceny	
Ocena formująca	

F1	2 sprawdziany w trakcie trwania semestru, których wyniki są dyskutowane grupowo i indywidualnie
F2	Prezentacja/wypowiedź ustna
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie z oceną (na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	30
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	1
<i>[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	
<i>[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	31
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Market Leader pre-intermediate Business English Coursebook, Pearson Longman
2	Market Leader pre-intermediate Business English Practice File, Pearson Longman
3	M. Ibbotson, Professional English in Use, Cambridge University Press
4	R. Murphy, English Grammar in Use, Cambridge University Press

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A U17	<i>C1, C2, C5</i>	<i>ĆW 1, ĆW3, ĆW5, ĆW7, ĆW11, ĆW14</i>	<i>1</i>	<i>F1, P1</i>
EK 2	ZIP1A U17	<i>C2, C3, C5</i>	<i>ĆW10, ĆW11, ĆW12</i>	<i>1</i>	<i>F2, P1</i>
EK 3	ZIP1A U17	<i>C5</i>	<i>ĆW2, ĆW6, ĆW8, ĆW13</i>	<i>1</i>	<i>F1, P1</i>
EK4	ZIP1A U17	<i>C3</i>	<i>ĆW1, ĆW3, ĆW5, ĆW7, ĆW8, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW14</i>	<i>1</i>	<i>F2, P1</i>
EK5	ZIP1A U17	<i>C1, C2, C5</i>	<i>ĆW3, ĆW7, ĆW8, ĆW10, ĆW11, ĆW12</i>	<i>1</i>	<i>F2, P1</i>
EK6	ZIP1A U14 , ZIP1A U17	<i>C3, C4</i>	<i>ĆW1, ĆW5, ĆW10, ĆW14,</i>	<i>1</i>	<i>F1, P1</i>
EK7	ZIP1A U17	<i>C1, C2, C3, C5</i>	<i>ĆW4, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW12, ĆW15</i>	<i>1</i>	<i>F1, F2, P1</i>
EK8	ZIP1A U13 , , K04., K08., K13., U17.	<i>C1, C2, C3, C5</i>	<i>ĆW3, ĆW7, ĆW8, ĆW12</i>	<i>1</i>	<i>F2, P1</i>
EK9	ZIP1A K04 , K05., K08., K13., U17	<i>C1, C2, C4</i>	<i>ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15</i>	<i>1</i>	<i>F1, F2, P1</i>
EK10	ZIP1A K04 , K05., K08., K13., U17	<i>C1, C2, C4</i>	<i>ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15</i>	<i>1</i>	<i>F1, F2, P1</i>

EK11	ZIP1A K04., K05., K06., K08., K13., U17	C1, C2, C4	ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8, ĆW9, ĆW10, ĆW11, ĆW12, ĆW13, ĆW14, ĆW15	1	F1, F2, P1
-------------	---	------------	--	---	------------

Autor programu:	<i>Mgr Małgorzata Gierulska</i>
Adres e-mail:	m.gierulska@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	<i>Studium Języków Obcych</i>
Osoba, osoby prowadzące:	<i>Mgr Małgorzata Gierulska oraz inni wykładowcy Studium Języków Obcych</i>

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Język rosyjski IV	Kod przedmiotu
Status przedmiotu:	obowiązkowy	ZIP 1 15 51 0_0
Język wykładowy:	rosyjski, polski	
Rok:	III	Semestr: 5
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia	30	
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Wzbogacanie zasobu słownictwa w zakresie tematyki życia codziennego oraz słownictwa specjalistycznego.
C2	Doskonalenie umiejętności rozumienia tekstu ze słuchu.
C3	Doskonalenie umiejętności porozumiewania się w różnych sytuacjach komunikacyjnych.
C4	Doskonalenie umiejętności wypowiadania się na tematy życia codziennego, opisywania przeżyć, relacjonowania wydarzeń wyrażania opinii, doradzania.
C5	Doskonalenie umiejętności analizy tekstu.
C6	Doskonalenie umiejętności formułowania wypowiedzi pisemnych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Zna podstawowe słownictwo z zakresu życia codziennego i proste słownictwo z zakresu studiowanej specjalności.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Zna słownictwo w zakresie tematyki życia codziennego oraz podstawowe słownictwo w zakresie studiowanej specjalności.
EK2	Zna deklinacje, koniugacje, czasy w zakresie wymaganego programem słownictwa.
	W zakresie umiejętności:
EK3	Rozumie sens wypowiedzi, polecenia lub dialogu w zakresie znanego słownictwa.
EK4	Umie znaleźć potrzebne informacje w tekście.
EK5	Umie porozumiewać się w sytuacjach życiowych oraz nawiązać rozmowę na tematy życia codziennego.
EK6	Potrafi wyrazić i uzasadnić opinię na dany temat.
EK7	Umie zredagować krótką wypowiedź pisemną.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK8	Wykazuje aktywność i kreatywność w pracy zespołowej, potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę.

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Sport, dyscypliny sportowe. Mistrzowie sportu. Zdrowy tryb życia. Określenie częstotliwości.	2
ĆW2	Zdrowie. Choroby, stan zdrowia. U lekarza, w szpitalu i aptece.	2
ĆW3	Styl życia. Życie rodzinne i towarzyskie.	2
ĆW4	Środki masowej informacji.	2
ĆW5	Zawód i praca. Praca za granicą.	2
ĆW6	Turystyka i podróżowanie. Baza noclegowa, informacja turystyczna, wycieczki, zwiedzanie.	2
ĆW7	Atrakcje turystyczne w Rosji. Rosja - kraj rekordów. Kolej Transsyberyjska, Bajkał.	2
ĆW8	Świat techniki. Odkrycia naukowe i wynalazki. Rosyjscy Nobliści.	4
ĆW9	Cechy dobrego przedsiębiorcy. Prezentacja firmy.	4
ĆW10	Internet jako źródło informacji i środek komunikacji.	2
ĆW11	Korespondencja służbowa i prywatna.	3
ĆW12	Prace kontrolne	3
Suma godzin:		30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Ćwiczenia audytorijne
2	Konwersatoria
3	Translatoria

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ocena bieżąca uczestnictwa w zajęciach
F2	Sprawdzian wiadomości
Ocena podsumowująca	
P1	Zaliczenie z oceną

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	30
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	2
<i>Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze</i>	18
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	„Вот и мы 3” M. Wiatr-Kmieciak, S. Wujec, PWN 2012
2	„365 zadań i ćwiczeń z rozwiązaniami. Język rosyjski.”, Langenscheidt 2008
3	Wybrane teksty z prasy rosyjskojęzycznej i Internetu.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C1,C2, C3,C4,C5,C6	ĆW1-11	1,2,3	F1, F2, P1
EK 2	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C1,C2, C3,C4,C5,C6	ĆW1-11	1,2,3	F1, F2, P1
EK 3	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C2, C3	ĆW1-11	1,2,3	F1, F2, P1

EK 4	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C4	ĆW1-11	1,2,3	F1, F2, P1
EK 5	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C3, C4	ĆW1-11	1,2,3	F1, P1
EK 6	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C4	ĆW1-11	1,2,3	F1, F2, P1
EK 7	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C6	ĆW1-11	1,2,3	F1, F2, P1
EK8	ZIP1A_U17 ZIP1A_K06	C1, C2, C3, C4,C5,C6	ĆW1-11	1,2,3	F1, F2, P1

Autor programu:	mgr Iwonna Włodarczyk
Adres e-mail:	iwonna5@interia.pl
Jednostka organizacyjna:	Studium Języków Obcych Politechniki Lubelskiej
Osoba, prowadząca:	mgr Iwonna Włodarczyk

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Komunikacja społeczna	Kod przedmiotu ZIP 1 S 05 52-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: III	Semestr: V	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	30	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	15	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi kategoriami, mechanizmami i prawidłowościami opisującymi i wyjaśniającymi porozumiewanie się ludzi w organizacjach, przedsiębiorstwach z otoczeniem, oraz funkcjonowanie mediów masowych w nowoczesnym społeczeństwie.
C2	Przygotowanie studentów do wykorzystywania mechanizmów komunikacji interpersonalnej w zarządzaniu zasobami ludzkimi.
C3	Zapoznanie studentów z praktycznym znaczeniem komunikacji społecznej w kształtowaniu tożsamości i wizerunku przedsiębiorstwa. Stworzenie podstaw do krytycznej refleksji nad przydatnością nowych mediów masowych w gospodarce rynkowej.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Posiada ogólną wiedzę w zakresie problematyki zarządzania zasobami ludzkimi oraz kształtowania wizerunku przedsiębiorstwa.
2	Umie docierać do danych literaturowych i empirycznych w obszarze problematyki zarządzania zasobami ludzkimi.
3	Posiada umiejętności rozwijania i wykorzystywania zdolności interpersonalnych.

Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy:	
EK 1	Posiada ogólną wiedzę w zakresie opisywania i wyjaśniania mechanizmów komunikacji interpersonalnej w organizacji.
EK 2	Zna mechanizmy komunikowania przedsiębiorstwa z otoczeniem społecznym, rozumie relacje zachodzące między nimi.
EK 3	Ma świadomość roli współczesnych mediów masowych w tworzeniu wizerunku przedsiębiorstwa.
W zakresie umiejętności:	
EK4	Posiada umiejętność diagnozy i rozwiązywania problemów związanych z komunikacją interpersonalną w

	organizacji.
EK5	Potrafi wyjaśnić proces kształtowania wizerunku przedsiębiorstwa na podstawie opisanego i analizy jego komunikacji z otoczeniem.
EK6	Posiada umiejętność dostrzegania i analizowania zmian w komunikowaniu się przedsiębiorstwa z otoczeniem społecznym w oparciu o wykorzystywanie nowoczesnych mediów masowych.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK7	Potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności z zakresu komunikacji interpersonalnej i społecznej w przedsiębiorstwie.
EK8	Posiada podstawowe kompetencje komunikacyjne w zakresie rozwiązywania i profilaktyki konfliktów w przedsiębiorstwie.
EK9	Potrafi efektywnie komunikować się z osobami niebędącymi specjalistami w danej dziedzinie, w kwestiach dotyczących komunikacji przedsiębiorstwa z otoczeniem społecznym.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Komunikacja w życiu społecznym: podstawowe definicje i pojęcia. Narzędzia komunikowania: znaki, kody, języki, media.	1
W2	Komunikowanie jako interakcja: modele, interakcja a tożsamość.	1
W3	Komunikowanie interpersonalne: relacja - związek - więź, dynamika procesu.	2
W4	Komunikacja niewerbalna: mimika, gestykulacja, postawa, paralingwistyka.	2
W5	Komunikacja interpersonalna w małej grupie: typy, fazy, relacje.	2
W6	Konflikty: rodzaje, przebieg, przyczyny, rozwiązywanie. Komunikacja kryzysowa.	2
W7	Wystąpienia publiczne: tekst, styl, retoryczne środki, forma prezentacji.	1
W8	Komunikacja w organizacji: rodzaje, style, funkcje.	1
W9	Komunikacja przedsiębiorstwa z otoczeniem.	1
W10	Komunikowanie i media masowe w gospodarce rynkowej. Społeczeństwo informacyjne i świat nowych mediów - możliwości i zagrożenia.	2
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Rola komunikacji w życiu społecznym. Charakterystyka i typologia znaków, mediów, kompetencji komunikacyjnej.	1
ĆW2	Płaszczyzny i typy interakcji. Działanie komunikacyjne jako dyskurs.	1
ĆW3	Kształtowanie relacji w komunikacji interpersonalnej.	2
ĆW4	Znaczenie komunikacji niewerbalnej w kształtowaniu relacji społecznych.	1
ĆW5	Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji w małej grupie.	2
ĆW6	Komunikacja w efektywnym rozwiązywaniu konfliktów.	2
ĆW7	Przygotowanie wystąpienia publicznego: tekstu, miejsca, mówcy. Komunikacja w przekazie reklamowym.	2
ĆW8	Bariery komunikacji w organizacji.	1
ĆW9	Komunikacja społeczna narzędziem kształtowania tożsamości i wizerunku firmy.	1
ĆW10	Piramida komunikowania w systemie społecznym. Działanie instytucji nadawczych. Społeczeństwo informacyjne wobec nowych mediów.	2
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Wykład problemowy
3	Ćwiczenia audytoryjne: analiza przypadków
4	Ćwiczenia audytoryjne: praca w grupach
5	Ćwiczenia audytoryjne: dyskusja
6	Ćwiczenia audytoryjne: gry symulacyjne
7	Ćwiczenia audytoryjne: metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy)

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Krótkie testy w trakcie trwania semestru, których wyniki są dyskutowane grupowo i indywidualnie
Ocena podsumowująca	

P1	Pisemny sprawdzian w formie testu z zakresu materiału wykładowego na zaliczenie wykładów z oceną
P2	Pisemny sprawdzian testowy z pytaniami otwartymi zakresu materiału podanego w programie ćwiczeń (35% końcowej oceny z ćwiczeń)
P3	Zadanie projektowe samodzielnie wykonywane jako praca domowa (40% końcowej oceny z ćwiczeń)
P4	Prezentacja ustna samodzielnie wykonanego zadania projektowego (25% końcowej oceny z ćwiczeń)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	30
Samodzielna lektura	5
Przygotowanie się do zajęć	5
Przygotowanie projektu	8
Przygotowanie prezentacji projektu	2
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	B.Dobek-Ostrowska, Podstawy komunikowania społecznego, Astrum, Wrocław, 2004.
2	T. Goban-Klas, Media i komunikowanie masowe: teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa, 2006
3	L.H. Haber (red.), Komunikowanie i zarządzanie w społeczeństwie informacyjnym: wybrane zagadnienia, Zakład Wydawniczy „Nomos”, Kraków, 2011
4	I. Kuraszko, Nowa komunikacja społeczna wyzwaniem odpowiedzialnego biznesu, Difin, warszawa, 2010.
5	S.P. Morreale, B.H. Spitzberg, J.K. Barge Komunikacja między ludźmi: motywacja, wiedza i umiejętności. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
6	A. Benedikt, Reklama jako proces komunikacji, Astrum, Wrocław 2005.
7	M. Golka, Bariery w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
8	R. Krzyżanowski (red.), Psychospołeczne konteksty integracji i komunikacji społecznej, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Humanistyka i Nauki Społeczne 1230-2767 nr 55, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2006.
9	J. Przybysz, J. Sauś (red.), Problemy komunikacji i zarządzania, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Humanistyka i Nauki Społeczne 1230-2767 nr 54, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2005.
10	L. Tkaczyk, Postawa, Mimika, Gest, Astrum, Wrocław, 2000.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W07 ZIP1A_W18	C1, C2	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W8, ĆW1, ĆW2, ĆW3, ĆW4 ĆW5 ĆW6	1, 2, 3, 4, 5, 6	P1, P3
EK 2	ZIP1A_W07 ZIP1A_W12	C1, C3	W1, W2, W7, W9, W10, ĆW1, ĆW2, ĆW9	1, 2, 3, 4, 5	P1, P3
EK 3	ZIP1A_W07 ZIP1A_W12 ZIP1A_W14	C1, C3	W1, W2, W9, W10, ĆW1, ĆW9, ĆW10	1, 2, 3, 4, 5	P1
EK4	ZIP1A_U20 ZIP1A_U21 ZIP1A_U22 ZIP1A_U24 ZIP1A_U25	C1, C2	W6, W8, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	F1, P2, P3
EK5	ZIP1A_U20 ZIP1A_U21 ZIP1A_U22 ZIP1A_U24	C1, C3	W7, W9, ĆW1, ĆW2, ĆW9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	F1, P2, P3
EK6	ZIP1A_U21 ZIP1A_U24	C1, C3	W9, W10, ĆW2, ĆW9, ĆW10	1, 2, 3, 4, 5, 7	F1, P1

EK7	ZIP1A_K06 ZIP1A_K13	C1, C2	W5, W6, W8, ĆW3, ĆW6, ĆW7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	P3
EK8	ZIP1A_K04 ZIP1A_K08 ZIP1A_K13	C1, C2	W6, W8, ĆW5, ĆW6, ĆW8	1, 2, 4, 5, 6, 7	F1, P3, P4
EK9	ZIP1A_K04 ZIP1A_K08 ZIP1A_K09 ZIP1A_K13	C1, C2, C3	W7, W9, ĆW7, ĆW9, ĆW10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	F1, P3, P4

Autor programu:	dr Krystyna Wojciechowska
Adres e-mail:	k.wojciechowska2@go2.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Ergonomii, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Krystyna Wojciechowska, dr Anna Walczyna

MODUŁ OBIERALNY A - Technologia i organizacja produkcji

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 WM Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Maszyne i narzędzia do obróbki plastycznej	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy	ZIP 1 S 1 6 53-0_0	
Język wykładowy: polski		
Rok: III	Semestr: VI	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	
Ćwiczenia		
Laboratorium	30	
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	5	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z konstrukcją narzędzi i urządzeń stosowanych do realizacji procesów kształtowania plastycznego.
C2	Zapoznanie studentów z konstrukcją maszyn stosowanych do realizacji procesów kształtowania plastycznego.
C4	Nabywanie umiejętności praktycznych z zakresu doboru narzędzi i maszyn do realizacji technik kształtowania plastycznego metali oraz konstrukcji i eksploatacji maszyn stosowanych w obróbce plastycznej.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Ma wiedzę w zakresie konstrukcji i budowy maszyn.
2	Ma wiedzę w zakresie kształtowania elementów maszyn metodami obróbki plastycznej oraz zna podstawy teoretyczne obróbki plastycznej.
3	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu mechaniki i budowy maszyn metody analityczne oraz eksperymentalne, w tym pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych do realizacji procesów obróbki plastycznej
EK 2	Posiada wiedzę na temat technologii maszyn do obróbki plastycznej, szczególnie w zakresie ich budowy, eksploatacji, działania, niezawodności, automatyzacji, monitorowania, diagnostyki i sterowania oraz elementarnej obsługi.

EK 3	Orientuje się w obecnym stanie i trendach rozwojowych budowy maszyn
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Potrafi wskazać narzędzia i maszyny technologiczne, niezbędne do wykonania typowych elementów maszyn sposobem obróbki plastycznej.
EK 5	Potrafi dokonać doboru maszyn przy projektowaniu procesów technologicznych obróbki plastycznej
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę doksztalcania się w celu podniesienia swoich kompetencji zawodowych i osobistych.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Klasyfikacja i przeznaczenie maszyn stosowanych w procesach obróbki plastycznej	1
W2	Prasy mechaniczne - ogólna klasyfikacja, przeznaczenie, cechy charakterystyczne, zasada działania.	1
W3	Prasy mimośrodowe - klasyfikacja, przeznaczenie, zasada działania, budowa.	1
W4	Prasy korbowe - klasyfikacja, przeznaczenie, zasada działania, budowa.	1
W5	Prasy śrubowe - klasyfikacja, przeznaczenie, zasada działania, budowa.	1
W6	Prasy specjalizowane i specjalne klasyfikacja, przeznaczenie, zasada działania, budowa.	2
W7	Prasy hydrauliczne - klasyfikacja i zasada działania, budowa głównych zespołów pras hydraulicznych.	2
W8	Prasy sterowane numerycznie CNC klasyfikacja i zasada działania, przeznaczenie.	2
W9	Młoty kuźnicze - klasyfikacja, przeznaczenie, zasada działania, budowa.	1
W10	Maszyny do kształtowania blach o obrotowym ruchu narzędzi - klasyfikacja i zasada działania, przeznaczenie.	1
W11	Walcarki - klasyfikacja, przeznaczenie, budowa.	1
W12	Urządzenia i narzędzia pomocnicze stosowane w procesach obróbki plastycznej - urządzenia grzewcze, urządzenia transportowe, urządzenia do oczyszczania wsadu i wyrobów gotowych.	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające. Szkolenie BHP, zasady odbywania ćwiczeń, zaliczenia przedmiotu. Omówienie tematów realizowanych ćwiczeń.	2
L2	Prasy mechaniczne. Budowa i zasada działania prasy mimośrodowej, wykres dopuszczalnych nacisków. Charakterystyka użytkowa, zastosowanie przemysłowe. Sprawdzanie dokładności wykonania poszczególnych zespołów prasy.	4
L3	Prasy mechaniczne. Korpusy pras. Badanie sztywności korpusów ramowych i wysięgowych. Wpływ sztywności korpusów na przebieg procesu kształtowania plastycznego.	4
L4	Prasy śrubowe. Budowa i zasada działania prasy śrubowej. Cechy użytkowe, zastosowanie przemysłowe. Energia uderzenia i wykres pracy użytecznej.	5
L5	Podstawowe parametry użytkowe pras. Dopuszczalne obciążenie pras mechanicznych. Określenie dopuszczalnego obciążenia prasy mimośrodowej. Sposoby zabezpieczania pras przed przeciążeniem.	5
L6	Specjalistyczne maszyny i urządzenia stosowane w procesach plastycznego kształtowania metali. Konstrukcja narzędzi do realizacji typowych procesów obróbki plastycznej.	5
L7	Obliczenia energetyczne pras mechanicznych. Zasady doboru narzędzi i urządzeń do realizacji procesów obróbki plastycznej	3
L8	Zajęcia poprawkowe: odrabianie zaległych ćwiczeń laboratoryjnych, poprawa ocen uzyskanych z kolokwium wprowadzających	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną.
2	Wykonanie doświadczeń i sprawozdań.
3	Zaplecze aparaturowe laboratorium.

Sposoby oceny	
Ocena formująca	

F1	Sprawdzenie wiedzy i stopnia rozumienia zagadnienia.
F2	Sprawdzenie stopnia opanowania praktycznego wykorzystania wiedzy.
F3	Ocena zaangażowania w realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.
F4	Ocena jakości wykonania i zakresu merytorycznego sprawozdania.
Ocena podsumowująca	
P1	Egzamin pisemny
P2	Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych za sprawozdania.
P3	Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych za przygotowanie do zajęć

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	45
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	2
<i>[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	15
<i>[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	15
...	
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	T. Golański, Prasy mechaniczne. Konstrukcja, eksploatacja i modernizacja, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976
2	L. Gosztowtt, Prasy hydrauliczne, PWT, Warszawa 1955
3	G. Gube, Młoty kuźnicze. Obliczanie i konstrukcja, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1964
4	W. Dobrucki, Podstawy konstrukcji i eksploatacji walcowni, Wydawnictwo Śląsk, 1973
5	A. Brodziński, Maszyny i urządzenia do obróbki plastycznej: laboratorium ogólne, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 1993
6	K. Bosiacki, Prasy mechaniczne stosowane w tłocznictwie, PWT, Warszawa 1959
7	L. Gosztowtt, A. Karaszewicz, Prasy hydrauliczne, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1972
8	W. P. Romanowski, Poradnik obróbki plastycznej na zimno, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W05 ZIP1A_W06 ZIP1A_W08	C1, C2	W1 - W12	1	F1, P1
EK 2	ZIP1A_W06 ZIP1A_W08	C1, C2, C3	W1 - W12, L2 - L7	1, 2, 3	F1, F2, F3, F4, P1, P2, P3
EK 3	ZIP1A_W05	C1, C2, C3	W1 - W12, L1 - L7	1, 2, 3	F1, F2, F3, F4, P1, P2, P3
EK4	ZIP1A_W06 ZIP1A_U02	C1, C2, C3	W1 - W12, L1 - L7	1, 2, 3	F1, F2, F3, F4, P1, P2, P3
EK5	ZIP1A_W06 ZIP1A_W08 ZIP1A_U02	C1, C2, C3	W1 - W12, L1 - L7	1, 2, 3	F1, F2, F3, F4, P1, P2, P3
EK6	ZIP1A_K05 ZIP1A_K06	C1, C2, C3	W1 - W12, L1 - L7	1, 2, 3	F1, P1

Autor programu:	dr inż. Janusz Tomczak			
Adres e-mail:	wm.kkmitop@pollub.pl			
Jednostka organizacyjna:	Katedra Komputerowego Modelowania i Technologii Obróbki Plastycznej			
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Janusz Tomczak			

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Narzędzia skrawające		Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obieralny			ZIP 1 S 1 6 54-0_0
Język wykładowy: polski			
Rok: III			Semestr: VI
Nazwa specjalności:			
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne	
Wykład	15		
Ćwiczenia			
Laboratorium			
Projekt	30		
Liczba punktów ECTS:	5		

Cel przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy w zakresie budowy i podstaw konstruowania narzędzi skrawających.
C2	Wykształcenie umiejętności doboru narzędzi skrawających do obróbki różnych przedmiotów.
C3	Wykształcenie umiejętności konstruowania narzędzi skrawających specjalnych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Potrafi posługiwać się wiedzą z zakresu podstaw obróbki skrawaniem
2	Potrafi posługiwać się grafiką inżynierską

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:	
EK 1	Ma wiedzę w zakresie budowy i przeznaczenia narzędzi skrawających	
EK 2	Ma wiedzę w zakresie zużycia, trwałości, nadzorowania i regeneracji narzędzi skrawających	
EK 3	Ma wiedzę w zakresie podstaw konstruowania narzędzi skrawających	
	W zakresie umiejętności:	
EK 4	Potrafi, korzystając z katalogów i komputerowych baz danych, dobrać narzędzia skrawające, z uwzględnieniem ich geometrii ostrza i materiału części roboczej, do obróbki różnych przedmiotów	
EK 5	Potrafi projektować proste narzędzia skrawające punktowe i kształtowe	
EK 6	Potrafi opracować proces ostrzenia narzędzi skrawających	

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Omówienie programu wykładu, warunków zaliczenia i literatury. Znaczenie narzędzi w procesie produkcyjnym. Klasyfikacja narzędzi skrawających.	2
W2	Zasady doboru materiałów narzędziowych. Stale narzędziowe. Węglik spiekany. Ceramiczne materiały narzędziowe. Materiały supertwarde. Powłoki stosowane na ostrza skrawające.	2
W3	Mechanizmy zużycia ostrza. Metody określania wymiarowego zużycia ostrza. Prognozowanie okresu trwałości ostrza. Nadzorowanie stanu ostrza narzędzia. Regeneracja narzędzi skrawających.	2
W4	Noże tokarskie punktowe. Noże tokarskie kształtowe. Podstawy konstruowania noży kształtowych promieniowych. Noże dłutownicze.	3

W5	Wiertła i rozwiertaki. Frezy. Ostrzenie wiertel i frezów. Przeciagacze. Podstawy konstruowania przeciagaczy.	3
W6	Narzędzia do obróbki ścierniej. Bazy danych narzędzi normowych. Zarządzanie narzędziami.	2
W7	Zaliczenie	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Wprowadzenie do doboru oraz projektowania narzędzi skrawających, wprowadzenie do projektowania narzędzi w systemie CAD, zasady zaliczenia przedmiotu, przydzielenie zagadnień projektowych, harmonogram projektowania	2
P2	Dobór narzędzi ogólnego przeznaczenia w zależności od sposobu i rodzaju obróbki oraz rodzaju materiału obrabianego w oparciu o katalogi i bazy danych, opracowanie projektu	4
P3	Dobór geometrii i wymiarów gabarytowych zestawu, nóż kształtowy słupkowy - oprawka do mocowania noża, w oparciu o katalogi i bazy komputerowe.	2
P4	Komputerowo wspomagane projektowanie zestawu, nóż kształtowy słupkowy - oprawka do mocowania noża oraz wymaganych komponentów .	4
P5	Komputerowo wspomagane wykonanie projektu złożeniowego zestawu, nóż kształtowy słupkowy - oprawka do mocowania noża oraz wymaganych komponentów .	2
P6	Obliczanie wymiarów przeciagacza	2
P7	Wykonanie rysunku 3D przeciagacza z wykorzystaniem systemu CAD	9
P8	Opracowanie rysunku wykonawczego przeciagacza	3
P9	Zajęcia zaliczeniowe: wystawienie ocen końcowych na podstawie projektu oraz odpowiedzi ustnej.	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Zajęcia wykładowe prowadzone są metodą wykładu informacyjnego i problemowego, wspomaganego prezentacją multimedialną i pokazem eksponatów.
2	Ćwiczenia projektowe prowadzone są w pracowni komputerowej, projekty wykonywane są w postaci elektronicznej

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Wykład - pisemne kolokwium sprawdzające w ciągu semestru (oceniane)
F2	Projekt - wykonanie i zaliczenie trzech projektów
Ocena podsumowująca	
P1	Wykład - zaliczenie pisemne na ocenę
P2	Projekt - ocena końcowa jest średnią ocen z poszczególnych projektów

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	45
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	0
<i>[Przygotowanie się do projektu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	30
<i>[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	50
Suma	125
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
	Literatura podstawowa
1	Cichosz P.: Narzędzia skrawające. WNT Warszawa 2006.
2	Meldner B., Darlewski J.: Narzędzia skrawające w zautomatyzowanej produkcji. WNT Warszawa 1991.
	Literatura uzupełniająca:
1	Górski E.: Poradnik narzędziowca. WNT Warszawa 1989
2	Hulboj S.: Regeneracja i pomiary narzędzi skrawających. Wyd. Politechniki Częstochowskiej 1997

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W11. ZIP1A_W08	C1	[W1, W2, W4, W5, W6, P1]	[1, 2]	[F1, F2, P1, P2]
EK 2	ZIP1A_W08.	C1	[W3, W5]	[1]	[F1, P1]
EK 3	ZIP1A_W05 ZIP1A_W10	C1	[W4, W5]	[1]	[F1, P1]
EK 4	ZIP1A_U07 ZIP1A_U14	C2	[W6, P1, P2]	[1, 2]	[F1, F2, P1, P2]
EK 5	ZIP1A_U02 ZIP1A_U03.	C3	[P3, P4, P5, P6, P7, P8]	[2]	[F2, P2]
EK 6	ZIP1A_U01. ZIP1A_U02.	C2, C3	[W3, W5]	[1]	[F1, P1]

Autor programu:	dr hab. inż. Kazimierz Zaleski, prof. PL
Adres e-mail:	k.zaleski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	dr hab. inż. Kazimierz Zaleski, prof. PL Mgr inż. Jakub Matuszak Mgr inż. Agnieszka Skoczylas

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Napęd i sterowanie maszyn technologicznych	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy	ZIP 1 S 1 6 55-0_0	
Język wykładowy: polski		
Rok: 3	Semestr: 6	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia		
Laboratorium	15	
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	5	

Cel przedmiotu	
C1	Zdobycie wiedzy z podstaw budowy i zasady działania obrabiarek do obróbki ubytkowej.
C2	Zapoznanie z budową i strukturą układów sterowania obrabiarek sterowania obrabiarek oraz metodami ich programowania.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Posiada wiedzę w zakresie kształtowania elementów maszyn metodami obróbki ubytkowej.
2	Ma wiedzę w zakresie budowy narzędzi.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma wiedzę w zakresie budowy obrabiarek do obróbki ubytkowej.
EK 2	Ma wiedzę w zakresie doboru odpowiedniego oprzyrządowania rozszerzającego możliwości obróbkowe

	różnych typów obrabiarek.
EK 3	Orientuje się w obecnym stanie i trendach rozwojowych obrabiarek CNC oraz w metodach ich programowania.
	W zakresie umiejętności:
EK4	Potrafi wykonać podstawowe obliczenia związane z budową i strukturą kinematyczną obrabiarek.
EK5	Potrafi analizować strukturę programów sterujących opartych na kodach ISO i opracowanych w dedykowanych układach sterowania.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Wiadomości podstawowe: definicja obrabiarki, proces roboczy, kinematyka podstawowych procesów obróbki, ruchy w obrabiarkach, struktura i układ kinematyczny obrabiarki.	2
W2	Cechy techniczno-ruchowe obrabiarek, sterowanie skrzynek przekładniowych, sterowanie numeryczne, sterowanie adaptacyjne. Układy napędowe obrabiarek: ogólne zasady budowy napędu ruchów głównych i posuwowych, wykresy $v=f(d)$ w skali proporcjonalnej i logarytmicznej.	2
W3	Normalizacja prędkości obrotowych wrzecion obrabiarek, stopniowe skrzynki prędkości: przekładnie podstawowe skrzynek prędkości, wykresy strukturalne, wykresy przełożeń. Projektowanie skrzynek prędkości, dobór liczby zębów kół zębatych skrzynek prędkości.	2
W4	Budowa, przeznaczenie i eksploatacja obrabiarek o prostych ruchach kształtowania: tokarki, wiertarki, frezarki, wytaczarki, strugarki, dłutownice, przeciągarki, szlifierki.	2
W5	Wyposażenie specjalne frezarek: głowice stoły obrotowe, podzielnice jedno- i dwutarczowe, podział zwykły, podział złożony, podział na części, podział na kąty, wykorzystanie podzielnic do frezowania linii śrubowych, krzywek i podziału liniowego.	2
W6	Budowa, przeznaczenie i eksploatacja obrabiarek o złożonych ruchach kształtowania: do kształtowania powierzchni przyłożenia frezów wg spirali Archimedesza (zataczarki, do obróbki kół zębatych: frezarki obwodniowe, dłutownice Fellowsa, dłutownice Maaga i Sunderlanda.	2
W7	Analiza schematu kinematycznego frezarki obwodniowej oraz podstawowych zależności kinematycznych.	2
W8	Podstawy budowy obrabiarek sterowanych numerycznie. Przegląd grup obrabiarek sterowanych numerycznie: frezarski i frezarskie centra obróbkowe, tokarki i tokarskie centra obróbkowe, szlifierki sterowane numerycznie.	2
W9	Tendencje rozwojowe w budowie obrabiarek sterowanych numerycznie.	2
W10	Organizacja przestrzeni roboczej obrabiarki CNC, definicja narzędzi, pomiary wartości korekcyjnych za pomocą sond narzędziowych, pomiar punktu zerowego przedmiotu obrabianego za pomocą sondy przedmiotowej.	2
W11	Metody programowania obrabiarek. Struktura programu sterującego, kody ISO.	2
W12	Dedykowane układy sterowania obrabiarek, metodyka pracy podczas konfigurowania i programowania technologii.	2
W13	Dedykowane układy sterowania obrabiarek, metodyka pracy podczas konfigurowania i programowania technologii.	2
W14	Metodyka postępowania podczas programowania obrabiarek NC z wykorzystaniem programów typu CAM.	2
W15	Metodyka postępowania podczas programowania obrabiarek NC z wykorzystaniem programów typu CAM.	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające: Szkolenie BHP, zasady zaliczenia przedmiotu, podział na podgrupy, harmonogram ćwiczeń.	1
L2	Analiza łańcucha napędu głównego tokarki kłowej uniwersalnej. Zasady projektowania stopniowych skrzynek prędkości. Analiza schematu kinematycznego tokarki: obliczenie ilości stopni prędkości wrzeciona, ustalenie ilorazu ciągu ϕ . Wykres strukturalny i wykres przełożeń. Dobór prędkości wrzeciona na podstawie tabeli prędkości normalnych. Pomiary prędkości obrotowych wrzeciona obrabiarki.	2
L3	Badanie dokładności geometrycznej tokarki uniwersalnej: pomiar prostoliniowości prowadnic łoża suportu, pomiar równoległości prowadnic konika do przesuwu suportu, pomiar bicia kła	2

	wrzeciennika i środkującej powierzchni końcówki wrzeczona, pomiar bicia promieniowego wewnętrznego stożka wrzeczona, pomiar równoległości osi wrzeczona do przesuwu suportu, pomiar równoległości przesuwu tulei konika do przesuwu suportu, pomiar równoległości osi stożkowego otworu tulei konika do przesuwu suportu, pomiar równoległości linii kłów do prowadnic łoża, pomiar dokładności skoku śruby pociągowej.	
L4	Frezowanie walcowych kół zębatach o zębach prostych i śrubowych na frezarce obwiedniowej: geometria walcowych kół zębatach o zębach prostych i śrubowych, kinematyka kształtowania linii zęba w przypadku obróbki metodą obwiedniową, wyprowadzenie wzorów użytkowych do doboru kół zmianowych do przekładni gitarowej łańcucha kształtowania ewolwenty, łańcucha posuwu i łańcucha kształtowania linii śrubowej.	2
L5	Kalibracja sondy przedmiotowej na frezarce sterowanej numerycznie FV580A z wykorzystaniem pakietu Inspection. i programu Productivity.	2
L6	Organizacja przestrzeni roboczej frezarki CNC w systemie sterowania HEIDENHAIN, tablica narzędzi, tablica impulsowa, półfabrykat.	2
L8	Zajęcia zaliczeniowe	2
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne

1.	Wykład z prezentacją multimedialną.
2.	Wykład z wykorzystaniem programów i symulatorów systemów sterowań
3.	Metoda praktyczna oparta na obserwacji.
4.	Praca w grupie
5.	Metoda aktywizująca z praktycznym działaniem studentów.

Sposoby oceny

Ocena formująca

F1	Krótki test z samooceną studentów.
F2	Krótki sprawdzian pozwalający ocenić stan wiedzy z zakresu obowiązującego na zajęciach laboratoryjnych
F3	Analiza sprawozdań

Ocena podsumowująca

P1	Egzamin z materiału wykładowego (60% oceny)
P2	Sprawdzian z zakresu materiału laboratorium (30%)
P3	Ocena sprawozdań z laboratorium (10% oceny).

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	45
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	2
<i>[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	35
<i>[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	38
Suma	120
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	Lutek K.: Obrabiarki I. Budowa i eksploatacja obrabiarek ogólnego przeznaczenia. Wydawnictwa Uczelniane, Lublin 1998.
2	Lutek K.: Obrabiarki II. Do gwintów i uzębień. Wydawnictwa Uczelniane, Lublin 1999.
3	Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie. WNT Warszawa 2008.
4	Lutek K., Semotiuk L.: Laboratorium Obrabiarek. Wydawnictwa Uczelniane, Lublin 1996.

Macierz efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	<i>ZIPIA_W08</i>	<i>CI</i>	<i>W1-W10, L2-L8</i>	<i>1,2</i>	<i>F1, P1</i>

	poziomie międzynarodowym, jak i krajowym.
EK6	Student jest zdolny do aktywnego uczestniczenia w promocji regionu bądź kraju dla pozyskania bezpośrednich inwestycji zagranicznych.

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	„Definicja, istota i motywy podejmowania bezpośrednich inwestycji zagranicznych”: definicja inwestycji, rozróżnienie inwestycji portfelowych i bezpośrednich, motywy podejmowania bezpośrednich inwestycji zagranicznych.	1
W2	„Koncepcje teoretyczne wyjaśniające bezpośrednie inwestycje zagraniczne”: klasyfikacja teorii, międzynarodowego cyklu życia produktu, teoria eklektyczna Dunninga	1
W3	„Czynniki przyciągające bezpośrednie inwestycje zagraniczne”: analiza czynników rynkowych, kosztowych oraz związanych z klimatem inwestycyjnym	1
W4	„Oficjalne źródła informacji w zakresie BIZ”: systemy monitoringu przepływów kapitału w postaci bezpośrednich inwestycji zagranicznych na arenie międzynarodowej i w Polsce	1
W5	„Zasoby i strumienie światowych przepływów BIZ”: analiza danych statystycznych w podziale na kontynenty, regiony i państwa.	2
W6	„Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce i województwie lubelskim”: motywy podejmowania, struktura geograficzna i podmiotowa oraz źródła finansowania, znaczenie BIZ dla polskiej gospodarki, analiza czynników przyciągających inwestorów zagranicznych do Polski, znaczenie specjalnych stref ekonomicznych.	2
W7	„Polskie bezpośrednie inwestycje za granicą”: motywy podejmowania, struktura geograficzna i podmiotowa oraz źródła finansowania.	2
	Suma godzin:	10

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	„Bezpośrednie inwestycje zagraniczne, a inne strategie wejścia na rynki zagraniczne”: eksport, sprzedaż licencji, franchising, leasing, kontrakt menedżerski, produkcja zlecona, budowa zakładu „pod klucz”, zagraniczna filia handlowa lub oddział handlowy, zakład montażowy lub produkcyjny, joint ventures, inwestycje portfelowe, private equity i venture capital, alianse strategiczne.	4
ĆW2	„Metody badania atrakcyjności danego sektora dla inwestorów zagranicznych - ujęcie systemowe”	1
ĆW3	„Analiza SWOT - badanie rozpoznawcze atrakcyjności sektora dla BIZ”	2
ĆW4	„Badanie atrakcyjności sektora dla BIZ według modelu 5 sił Portera”	2
ĆW5	„Analiza atrakcyjności sektora dla BIZ w oparciu o model McKinseya”	2
ĆW6	„Badanie atrakcyjności sektora dla inwestora zagranicznego w oparciu o teorię Dunninga”	2
ĆW7	„Porównanie metod badania atrakcyjności inwestycyjnej sektora dla BIZ”	1
ĆW8	„Analiza strategii ekspansji polskich przedsiębiorstw na rynki zagraniczne - studium przypadków”: Grupa Maspex, Grupa Mokate, Amica Wronki SA, PKN Orlen SA, Grupa Can-Pack, Śnieżka SA, dr Irena Eris, Grupa Atlas SA, Polskie przedsiębiorstwa z branży meblarskiej oraz odzieżowej.	6
	Suma godzin:	20

Narzędzia dydaktyczne

1	Podręczniki akademickie i materiały pomocnicze
2	Wykład z prezentacją multimedialną
3	Analiza i interpretacja studium przypadków
4	Dyskusja

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Odpowiedź ustna - indywidualne rozwiązanie problemu
Ocena podsumowująca	
P1	Praca pisemna indywidualna, bądź przygotowywana w parach, dotycząca problematyki bezpośrednich inwestycji zagranicznych.

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna	30

liczba godzin w semestrze	
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	40
Przygotowanie pracy zaliczeniowej - łączna liczba godzin w semestrze	30
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	E. Bojar, Bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ) w obszarach słabo rozwiniętych - studium porównawcze Polski i Irlandii. Efekty i Zagrożenia, TNOiK, Warszawa 2008.
2	W. Grzegorzcyk, Strategie wejścia polskich przedsiębiorstw na rynki zagraniczne, Wydawnictwo Stardruk, Warszawa 2006.
3	M. Stawicka, Inwestycje zagraniczne. Jak wejść na polski rynek z obcym kapitałem, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007.
4	L. Białoń, D. Janczewska, Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce - marketingowe metody oceny z perspektywy sektora, Oficyna Wydawnicza WSM SIG, Warszawa 2004.
5	A. Buckley, Inwestycje zagraniczne. Składniki wartości i ocena, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002.
6	A. Cieślak, Geografia inwestycji zagranicznych. Przyczyny i skutki lokalizacji spółek z udziałem kapitału zagranicznego w Polsce, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005.
7	World Investment Report, UNCTAD, raporty z ostatnich lat dostępne pod adresem internetowym http://www.unctad.org

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W01 ZIP1A_W12	C1	W1, W2, W3	1, 2, 4	F1, P1
EK2	ZIP1A_W09. ZIP1A_W13	C3	ĆW1	1, 2, 4	F1, P1
EK3	ZIP1A_U14 ZIP1A_U20	C2	W4, W5, W6, W7	1, 2, 3, 4	F1, P1
EK4	ZIP1A_U07 ZIP1A_U08.	C4	ĆW2, ĆW3, ĆW4, ĆW5, ĆW6, ĆW7, ĆW8,	1, 3, 4	F1, P1
EK5	ZIP1A_K05	C4	W5, W6, W7, ĆW8	1, 2, 3, 4	F1, P1
EK6	ZIP1A_K09	C2, C4	W6, ĆW7, ĆW8	1, 2, 3, 4	F1, P1

Autor programu:	dr inż. Jakub Bis
Adres e-mail:	j.bis@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Ekonomii i Zarządzania Gospodarką, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Jakub Bis

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Menedżerskie systemy tekstowe i grafiki komputerowej	Kod przedmiotu ZIP 1 S 06 57-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obieralny	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: III	Semestr: 6	

Nazwa specjalności:	Technologia i organizacja produkcji
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne
Wykład	15
Ćwiczenia	-
Laboratorium	30
Projekt	-
Liczba punktów ECTS:	6

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z teorią i praktyką grafiki komputerowej, animacji, prezentacji multimedialnych oraz przetwarzania i składu tekstu ze szczególnym naciskiem na wykorzystanie tych elementów w firmie.
C2	Zaznajomienie studentów z funkcjami, obsługą i biznesowymi zastosowaniami programów graficznych, prezentacyjnych oraz procesorów tekstu.
C3	Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności i kompetencji z zakresu tworzenia, edycji i modyfikacji komputerowej grafiki użytkowej.
C4	Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności tworzenia zaawansowanych prezentacji multimedialnych, przygotowania złożonych pism oraz składu tekstu.
C5	Pozyskanie przez studentów umiejętności projektowania elementów tożsamości wizualnej firmy np. logotypów, wizytówek, papieru firmowego.
C6	Zwrócenie uwagi studentów na trafność doboru formy, kolorystyki, pomysłowość, końcowy efekt wizualny i dobre praktyki podczas wykonywania projektów graficznych, animacji oraz prezentacji multimedialnych.
C7	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego w kontekście technologii informacyjno-komunikacyjnych.
C8	Nabycie umiejętności pracy indywidualnej oraz zespołowej.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Wiedza, umiejętności i kompetencje nabyte podczas realizacji przedmiotu „Technologie informacyjne”.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Student posiada znajomość podstawowych aspektów dotyczących grafiki i animacji komputerowej, prezentacji multimedialnych, składu tekstu oraz potrafi wskazać praktyczne zastosowania tych elementów w firmie.
EK2	Student zna zasady, metody, techniki tworzenia grafiki i animacji komputerowych, profesjonalnych prezentacji multimedialnych, zaawansowanych dokumentów i publikacji.
EK3	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego w kontekście technologii informacyjno-komunikacyjnych.
	W zakresie umiejętności:
EK4	Student umie obsługiwać menedżerskie komputerowe systemy tekstowe i graficzne, wykorzystując odpowiednie metody tworzenia oraz modyfikacji obiektów graficznych i tekstowych.
EK5	Student projektuje i wykonuje elementy tożsamości wizualnej firmy.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Posiada nawyk samodzielnej pracy, samokształcenia oraz aktualizowania i kumulacji wiedzy z różnych źródeł.
EK7	Student jest zdolny do kreatywnej pracy w zespole.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Podstawowe pojęcia dotyczące grafiki komputerowej (parametry obrazu, modele barw, formaty graficzne i metody kompresji). Przegląd i charakterystyka oprogramowania. Zagadnienia związane z ochroną własności przemysłowej i prawa autorskiego.	2
W2	Wprowadzenie do tworzenia i składu złożonych dokumentów tekstowych.	2
W3	Zagadnienia związane z firmową identyfikacją wizualną. Postrzeganie obrazów - percepcja, kodowanie, dekodowanie, szumy, zakłócenia, złudzenia. Znaczenie i kompozycja koloru w reklamie. Kontrast, typografia.	2
W4	Grafika menadżerska i prezentacyjna. Zasady oraz techniczne aspekty tworzenia prezentacji multimedialnych.	2
W5	Grafika rastrowa. Techniki tworzenia, edycji i modyfikacji grafiki rastrowej. Metody komputerowego przetwarzania obrazów.	2
W6	Grafika wektorowa. Techniki tworzenia i przekształcania obiektów graficznych i tekstowych. Zasady	2

	projektowania logotypów, wizytówek, kopert i druków firmowych.	
W7	Rodzaje oraz techniki tworzenia animacji.	2
W8	Zaliczenie wykładu.	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia organizacyjne - przygotowanie warsztatu pracy, omówienie zagadnień związanych z ochroną własności przemysłowej i prawa autorskiego.	2
L2	Zaawansowane tworzenie dokumentów tekstowych (korespondencja seryjna, profesjonalne wzory pism, formularze, dokumenty wielokolumnowe).	4
L3	Tworzenie, edytowanie i skład wielostronicowych dokumentów.	4
L4	Możliwości graficzne popularnych narzędzi biurowych - wstawianie i modyfikacja obrazów graficznych, kształtów, tekstu artystycznego, wykresów oraz diagramów.	2
L5	Tworzenie wizerunkowej/produktowej prezentacji multimedialnej firmy.	2
L6	Grafika rastrowa. Skalowanie, kadrowanie i modyfikacja kolorów obrazów rastrowych. Wykorzystanie warstw i filtrów. Retusz i korekcja barwna obrazów. Wprowadzanie i transformacja tekstu.	4
L7	Grafika wektorowa. Rysowanie i transformacje prostych i złożonych obiektów graficznych. Umieszczanie i przekształcanie napisów.	2
L8	Indywidualne wykonanie elementów tożsamości wizualnej firmy/towaru (np. logo, wizytówka, papier firmowy).	4
L9	Zespołowe przygotowanie plakatu konferencyjnego/reklamowego lub materiałów promocyjnych dla firmy (folder reklamowy).	2
L10	Projekt i realizacja animowanego banera na stronę internetową.	2
L11	Zaliczenie laboratorium.	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Rozwiązywanie zadań
3	Projekt praktyczny
4	Praca indywidualna
5	Praca zespołowa

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Wykonywanie zadań z zakresu treści programowych laboratoriów ze wspólnym omówieniem wyników.
F2	Krótkie testy na wykładach ze wspólnym omówieniem wyników.
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena zaliczeniowa na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru za określone działania / wytwory pracy studenta - 30% oceny końcowej.
P2	Ocena projektów praktycznych - 30% oceny końcowej.
P3	Zaliczenie w postaci testu z zakresu materiału wykładowego - 40% oceny końcowej.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie za zaliczenia	10
Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	40
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	55
Suma	150
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Benicewicz-Miazga A., Grafika w biznesie. Projektowanie elementów tożsamości wizualnej - logotypy, wizytówki oraz papier firmowy, Helion, 2004

2	Szewczyk A., Multimedia w biznesie, Difin, 2008
3	Pöhm M., Błąd PowerPointa, Studio EMKA, 2009
4	Gajda W., GIMP. Praktyczne projekty, Helion, 2010
5	Foley J.D., Dam A., Feiner S.K., Hughes J.F., Phillips R.L., Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT, 2001
6	Reynolds G., Zen prezentacji. Pomysły i projekty”, Helion, 2010
7	Tomaszewska A., Inkscape. Ćwiczenia praktyczne, Helion, 2008

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W04	C1	W1, W5, W6	1	F2, P3
EK2	ZIP1A_W04 ZIP1A_W19	C3, C6	W2, W3, W4, W5, W6, W7	1	F2, P1, P2, P3
EK3	ZIP1A_W06	C7	W1, L1	1	P2, P3
EK4	ZIP1A_U06 ZIP1A_U07	C2, C3, C4, C5, C6	W1, W2, W4, W5, W6, W7, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10	2, 3	F1, P1, P2
EK5	ZIP1A_U06 ZIP1A_U07 ZIP1A_U13 ZIP1A_U15	C2, C3, C4, C5, C6, C8	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L10	3, 4	F1, P2
EK6	ZIP1A_K05 ZIP1A_K06	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C8	L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L10	4	F1, P1
EK7	ZIP1A_K04	C8	L9	5	P2

Autor programu:	Mgr inż. Wojciech Kondratowicz- Kucewicz
Adres e-mail:	m.dzienkowski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	Mgr inż. Wojciech Kondratowicz- Kucewicz

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Funkcjonowanie MŚP w gospodarce rynkowej	Kod przedmiotu ZIP 1 S 06 58-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: III	Semestr: VI	
Nazwa specjalności:	Technologia i organizacja produkcji	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	15	
Ćwiczenia	30	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	5	

Cel przedmiotu

C1	Przygotowanie studenta do podjęcia decyzji o założeniu własnego przedsiębiorstwa.
C2	Przekazanie studentom wiedzy z zakresu przedsiębiorczości w oparciu o konkretne przykłady MŚP.
C3	Nauczenie studentów pozyskiwania środków finansowych na działalność gospodarczą MŚP.
C4	Nauczenie studenta rozwiązywania problemów decyzyjnych w warunkach MŚP.
C5	Przedstawienie znaczenia kooperacji dla rozwoju MŚP.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Brak

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Student wymienia sposoby poszukiwania partnerów zagranicznych
EK 2	Student rozpoznaje fazy rozwoju przedsiębiorstwa
	W zakresie umiejętności
EK3	Student pozyskuje środki ze źródeł finansowania sektora MŚP ze szczególnym uwzględnieniem funduszy unijnych dla MŚP
EK4	Student stosuje narzędzia wspierające podejmowanie decyzji w warunkach MŚP
EK5	Student dobiera optymalną (ze względu na określone kryteria) formę prawną dla MŚP
	W zakresie kompetencji
EK6	Student jest świadomy znaczenia innowacji dla rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Sektor MŚP w kraju i regionie (definicja, struktura, rola i znaczenie, efektywność przedsiębiorstwa).	2
W2	Formy prawne odpowiednie dla MŚP.	2
W3	Metody i systemy podejmowania decyzji w MŚP.	3
W4	Źródła finansowania działalności MŚP	2
W5	Rola innowacji w rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw.	2
W6	Cykl życia przedsiębiorstwa.	2
W7	Likwidacja MŚP.	2
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Wybór formy prawnej prowadzonej działalności odpowiedniej dla MŚP.	3
ĆW2	Podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwie - wybrane studia przypadków.	3
ĆW3	Pozyskiwanie środków finansowych dla MŚP - wypełnianie wniosków kredytowych.	3
ĆW4	Pozyskiwanie środków z funduszy unijnych - wypełnianie wniosku o dofinansowanie.	3
ĆW5	Kapitał zagraniczny w działalności MŚP.	3
ĆW6	Innowacje jako źródło przedsiębiorczości	3
ĆW7	Poszukiwanie i wybór partnera zagranicznego. Tworzenie sieci przedsiębiorstw.	3
ĆW8	Praktyczne aspekty likwidacji przedsiębiorstwa - wypełnianie druków urzędowych	3
ĆW9	Czynniki sukcesu lub niepowodzenia małych i średnich przedsiębiorstw	3
ĆW10	Działanie MŚP w sieci - franchising, klaster, regionalne sieci proinnowacyjne.	3
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Analiza przypadków
3	Dyskusja dydaktyczna
4	Praca w grupach - burza mózgów
5	Analiza i interpretacja tekstów źródłowych

Sposoby oceny	
	Ocena formująca
F1	Odpowiedź ustna - indywidualne rozwiązanie problemu
	Ocena podsumowująca

P1	Test w formie pisemnej
-----------	------------------------

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	80
Suma	125
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	P. Dominiak, Sektor MSP we współczesnej gospodarce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
2	Targalski J., Francik A. (red.), Przedsiębiorczość i zarządzanie firmą. Teoria i praktyka, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009
3	J.D. Antoszkiewicz (red.), Metody rozwiązywania problemów w warunkach małego przedsiębiorstwa, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1999.
4	J.D. Antoszkiewicz, Firma wobec zagrożeń. Identyfikacje problemów, Poltext, Warszawa 1998
5	J. Penc, Decyzje w zarządzaniu, Wyd. Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1997.
6	E. Bojar, Prawo dla menadżerów. Materiały pomocnicze do studiowania, Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin.
7	J.D. Antoszkiewicz (red.), Metody rozwiązywania problemów w warunkach małego przedsiębiorstwa, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1999.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W07.	C1	CW7, ĆW10	1,2,4	F1, P1
EK 2	ZIP1A_W07. ZIP1A_W013. ZIP1A_W014.	C2	W6,W7,ĆW 8, ĆW 9	2,3	F1, P1
EK 3	ZIP1A_U27	C3	W4, CW3,CW4,ĆW5	5	F1, P1
EK 4	ZIP1A_U21., ZIP1A_U27.	C2,C4	W3,CW2,	2,3,4,	F1, P1
EK 5	ZIP1A_U27	C5	W2, ĆW1	2,3	F1, P1
EK 6	ZIP1A_K02	C2	W5, CW6	2,3,4,	F1, P1

Autor programu:	prof. dr hab. Ewa Bojar, dr inż. Tomasz Żminda, mgr inż. Małgorzata Kwietniewska-Sobstyl
Adres e-mail:	e.bojar@pollub.pl; t.zminda@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Ekonomii i Zarządzania Gospodarką, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. Ewa Bojar, dr inż. Tomasz Żminda, mgr inż. Małgorzata Kwietniewska-Sobstyl

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Inżynieria połączeń adhezyjnych	Kod
Status przedmiotu:	obowiązkowy	ZIP 1 S 1 7 59-0_0
Język wykładowy:	polski	
Rok:	IV	Semestr: 7
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	
Ćwiczenia	15	

Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	1	

Cel przedmiotu		
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami dotyczącymi inżynierii połączeń adhezyjnych w przemyśle maszynowym	
C2	Przygotowanie studentów do korzystania z nowoczesnej, interdyscyplinarnej wiedzy wspomagającej projektowanie technologii związanych z adhezją	
C3	Przygotowanie studentów do projektowania materiałów adhezyjnych dla przemysłu maszynowego	
C4	Przygotowanie studentów do projektowania procesów klejenia i uszczelniania w nowoczesnych konstrukcjach	

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji		
1	Znajomość podstawowych materiałów konstrukcyjnych i ich właściwości	

Efekty uczenia się		
	W zakresie wiedzy:	
EK 1	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu inżynierii połączeń adhezyjnych	
EK 2	Potrafi opisać podstawowe właściwości opisujące warstwę wierzchnią elementów maszyn i problemy związane z przygotowaniem warstwy wierzchniej materiałów konstrukcyjnych dla potrzeb klejenia i uszczelniania	
EK 3	Identyfikuje czynniki wpływające na stan energetyczny warstwy wierzchniej	
EK 4	Potrafi wymienić najważniejsze materiały stanowiące bazę chemiczną do produkcji klejów i uszczelniaczy	
	W zakresie umiejętności	
EK5	Projektuje proces technologiczny klejenia i uszczelniania dla przemysłu maszynowego	
EK6	Projektuje kleje, uszczelniacze, metody kontroli, narzędzia do konkretnych zastosowań, warunki prowadzenia procesu	
	W zakresie kompetencji społecznych	
EK7	Jest wrażliwy na ekologiczne aspekty procesów wytwarzania	
EK8	Dąży do systematycznego uzupełniania wiedzy technicznej	

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Istota adhezji. Siły Van der Waalsa, istota adsorpcji fizycznej. Wiązania chemiczne i wodorowe. Termodynamiczna i molekularno-kinetyczna analiza zjawiska adhezji	2
W2	Swobodna energia powierzchniowa i jej składowe. Metody określania wartości swobodnej energii powierzchniowej materiałów konstrukcyjnych. Możliwości konstytuowania wartości swobodnej energii powierzchniowej w procesach technologicznych	2
W3	Materiały adhezyjne i ich najważniejsze właściwości. Najważniejsze pojęcia związane z materiałami adhezyjnymi. Kleje i ich pochodzenie surowcowe. Klasyfikacja klejów	2
W4	Projektowanie klejów. Napełniacze i nośniki, ich funkcje i właściwości. Stabilizatory, środki tiksotropujące, przyspieszacze utwardzania, antystatyki i antypiryny, promotory adhezji. Wpływ modyfikatorów na właściwości klejów i połączeń klejowych	2
W5	Przygotowanie warstwy wierzchniej metali i ich stopów, ważniejszych tworzyw polimerowych oraz innych materiałów konstrukcyjnych do operacji klejenia i uszczelniania. Metody mechaniczne, chemiczne, fizyko-chemiczne, ciepłno-mechaniczne i inne.	2
W6	Technologia klejenia: przygotowywanie klejów, nakładanie klejów, składanie i pozycjonowanie elementów sklepanych, wywieranie nacisku, temperatura utwardzania i urządzenia grzejne, kontrola połączeń.	2
W7	Podstawy projektowania połączeń adhezyjnych. Wytrzymałość połączeń, metodologia prognozowania wytrzymałości, niepewność prognozy.	1
W8	Wytrzymałość doraźna i długotrwała. Starzenie połączeń i symptomy starzenia, wytrzymałość zmęczeniowa połączeń.	1
W9	Uszczelnianie połączeń, połączenia klejowo-mechaniczne, badania połączeń adhezyjnych	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - ćwiczenia		

	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Obliczenia składowych sił Van der Waalsa	2
ĆW2	Obliczanie składowych polarnej i dyspersyjnej na podstawie kata zwilżania	2
ĆW3	Właściwości materiałów adhezyjnych, dyskusja na temat pochodzenia surowcowego klejów	2
Ćw4	Dobór modyfikatorów dla zadanych właściwości	2
Ćw5	Projektowanie technologii przygotowania warstwy wierzchniej ważniejszych materiałów konstrukcyjnych	2
Ćw6	Projektowanie operacji klejarskich	2
Ćw7	Obliczanie wytrzymałości statycznej połączeń klejowych	1
Ćw8	Prognozowanie wytrzymałości długotrwałej	1
Ćw9	Planowanie badań po klejeniu i uszczelnianiu	1
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład problemowy
2	Wykład z prezentacją multimedialną
3	Konsultacje indywidualne
4	Ćwiczenia w grupie

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Sprawdziany w trakcie zajęć ćwiczeniowych
F2	Oceny jakościowe formujące grupę w trakcie wykładu problemowego
F3	Zaliczanie zajęć ćwiczeniowych
Ocena podsumowująca	
P1	Kolokwium zaliczeniowe pierwsze
P2	Kolokwium zaliczeniowe drugie

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe-liczba godzin w semestrze	30
Godziny kontaktowe w formie np. konsultacji	
Przygotowanie się do ćwiczeń	
Przygotowanie się do kolokwium	
Suma	30
Suma punktów ECTS dla przedmiotu	1

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Literatura podstawowa:
P1	Kuczmaszewski J.: Fundamentals of metal-metal adhesive joint design. Politechnika Lubelska, Oddział PAN w Lublinie. Lublin, 2006.
P2	Godzimirski J. i in.: Tworzywa adhezyjne. Zastosowanie w naprawach sprzętu technicznego. WNT, Warszawa, 2010.
P3	Burakowski T., Wierzchoń T. Inżynieria powierzchni metali. WNT, Warszawa 1995.
P4	Kuczmaszewski J., Rudawska A., Włodarczyk M.: Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych z inżynierii połączeń adhezyjnych
2	Literatura uzupełniająca:
U1	Rudawska A., Kuczmaszewski J.: Klejenie blach ocynkowanych. Wyd. Uczelni. PL, Lublin, 2005.
U2	Sikora R.: Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych. Wydawnictwo Edukacyjne Zofii Dobkowskiej. Warszawa 1993.
U3	Godzimirski J.: Wytrzymałość doraźna konstrukcyjnych połączeń klejowych. WNT, Warszawa, 2002.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny

	zdefiniowanych dla całego programu (PEK)				
EK 1	ZIP1A_W11	C1, C2	W1, W2, W3, Ćw1	1, 5	F1, P1, P2
EK 2	ZIP1A-W11	C2, C3	/W2, W5, Ćw2	1, 3, 5	F2, F3, P1, P2
EK 3	ZIP1A-W11	C2, C4	W2, W5,	2, 4	F2, F3, P1, P2
EK4	ZIP1A-W11	C3	W4, Ćw3	1, 2	F1, F2, P1, P2
EK5	ZIP1A_U01	C3, C4	W7, W8, Ćw4, Ćw5	1, 2, 5	F1, F3, P1, P2
EK6	ZIP1A_U01	C3, C4	W4, W6, Ćw6, Ćw8, Ćw9	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EK7	ZIP1A_K07	C1, C2	W1, W7, Ćw7	1, 4, 5	F1, F2, F3, P1, P2
EK8	ZIP1A_K06	C2	W1	1,2	P1, P2

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski
Adres e-mail:	
Jednostka prowadząca:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski, dr inż. Anna Rudawska, mgr inż. Maciej Włodarczyk, mgr inż. Mariusz Konica

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Podstawy prowadzenia działalności gospodarczej	Kod przedmiotu ZIP 1 S 07 60-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: IV	Semestr: VII	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	15	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	-	
Projekt	30	
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z procesem podejmowania i organizowania własnej działalności gospodarczej
C2	Zapoznanie studentów ze sposobami organizowania i funkcjonowania wybranych obszarów działalności gospodarczej.
C3	Umożliwienie studentom nabycia umiejętności w zakresie doboru dopuszczonych prawem rozwiązań w prowadzeniu działalności gospodarczej
C4	Umożliwienie studentom nabycia podstawowych umiejętności w zakresie podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Wiedza z zakresu podstaw prawa
2	Wiedza z zakresu finansów publicznych
3	Wiedza i umiejętności w zakresie organizacji podmiotu gospodarczego, w tym podstawowa wiedza o systemie zarządzania
4	Umiejętność posługiwania się aktami prawnymi
5	Umiejętności przygotowywania projektów

	Efekty kształcenia
	W zakresie wiedzy:

EK1	definiuje i charakteryzuje niezbędne działania do rozpoczęcia działalności i jej późniejszego prowadzenia
EK2	zna kryteria oceny rozwiązań prawno-ekonomicznych oraz zasady organizacji działalności gospodarczej osoby fizycznej
EK3	zna obowiązki przedsiębiorcy W zakresie umiejętności:
EK4	potrafi dokonywać wyboru w zakresie dopuszczonych prawem rozwiązań prawno-ekonomicznych działalności gospodarczej
EK5	potrafi zaprojektować organizację wybranych obszarów działalności gospodarczej
EK6	potrafi posługiwać się dokumentacją niezbędną do prawidłowego funkcjonowania wybranych obszarów działalności gospodarczej W zakresie kompetencji społecznych:
EK7	rozumie i posiada potrzebę samokształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności niezbędnych do prowadzenia działalności gospodarczej
EK8	dostrzega konieczność przestrzegania prawa w prowadzeniu działalności gospodarczej i działania w sposób przedsiębiorczy
EK9	wykazuje przedsiębiorczość, inicjatywę i samodzielność w podejmowaniu decyzji i działaniach profesjonalnych

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Rejestracja działalności gospodarczej osoby fizycznej - etapy i dokumenty.	1
W2	Charakterystyka i wybór formy opodatkowania dochodu - kryteria i narzędzia analizy.	2
W3	Przedsiębiorca jako podatnik VAT - charakterystyka obowiązków przedsiębiorcy, wybór opodatkowania lub zwolnienia.	2
W4	Ubezpieczenia społeczne i powszechnie ubezpieczenie zdrowotne - zasady i warunki podlegania ubezpieczeniom przez przedsiębiorcę i pracowników.	2
W5	Pracownik w firmie - zasady zatrudniania pracowników w firmie. Dokumentacja pracownicza. Obowiązki pracodawcy jako płatnika podatku dochodowego.	2
W6	Organizacja działalności przedsiębiorstwa - struktura organizacyjna, zakresy obowiązków i odpowiedzialności. Zasady organizacji wybranych obszarów działalności.	3
W7	Wykorzystanie outsourcing przy organizacji działalności gospodarczej.	1
W8	Zawieszenie i likwidacja działalności gospodarczej - obowiązki ewidencyjne, dokumentacyjne i podatkowe przedsiębiorcy.	1
W9	Zaliczenie	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Określenie rodzaju i charakteru projektowanej działalności gospodarczej. Charakterystyka podstawowych parametrów projektu. Omówienie części składowych i kryteriów oceny.	2
P2	Rejestracja działalności gospodarczej osoby fizycznej - wypełnianie zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej EDG-1.	1
P3	Charakterystyka karty podatkowej. Wypełnianie wniosku o opodatkowanie w formie karty podatkowej (PIT 16). Wypełnienie informacji rocznej PIT 16A.	1
P4	Charakterystyka ryczałtu od przychodów ewidencjonowanych. Obliczanie zobowiązania z tytułu zryczałtowanego podatku od przychodów.	1
P5	Charakterystyka zasad ogólnych opodatkowania dochodu (skala podatkowa i stawka liniowa). Wypełnianie podatkowej księgi przychodów i rozchodów. Obliczanie dochodu i zaliczki na podatek.	2
P6	Wskazanie i omówienie kryteriów wyboru formy opodatkowania dochodu. Ostateczny wybór sposobu opodatkowania dochodu dla projektowanej działalności.	2
P7	Kryteria wyboru bycia podatnikiem VAT - analiza przypadku. Wypełnianie zgłoszenia VAT-R. Prowadzenie dokumentacji na potrzeby podatku VAT.	1
P8	Dokumenty zgłoszeniowe ZUS - charakterystyka i wypełnianie.	2
P9	Charakterystyka pozostałych ewidencji, prowadzonych przez przedsiębiorcę i warunków ich stosowania.	2
P10	Umowa o pracę, umowa zlecenia i umowa o dzieło oraz świadectwo pracy - charakterystyka i zasady wypełniania. Przygotowanie dokumentów dla potencjalnych pracowników w projektowanej działalności.	2

P11	Wynagrodzenia pracownicze - procedura obliczania wynagrodzenia ze stosunku pracy i umowy zlecenia. Dokumentacja wewnętrzna i podatkowa.	2
P12	Tworzenie struktury organizacyjnej mikroprzedsiębiorstwa - stanowiska i komórki organizacyjne. Zakresy obowiązków dla pracowników w projektowanej działalności.	4
P13	Organizacja wybranych obszarów działalności - zasady, dokumenty.	2
P14	Zasady i możliwości outsourcingu w mikroprzedsiębiorstwie. Kryteria wyboru firm. Umowa o prowadzenie dokumentacji rachunkowo - podatkowej oraz kadrowej.	2
P15	Dokumenty i procedury związane z zawieszaniem i likwidacją działalności gospodarczej. Przykłady wypełniania dla projektowanej działalności.	2
P16	Omówienie i ocena przygotowany projektów	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Wykład konwersatoryjny
3	Projekt
4	Analizy przypadków
5	Rozwiązywanie ćwiczeń

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Wspólne omówienie poprawności odpowiedzi na pytania podczas wykładu
F2	Samooceńca studenta po omówieniu właściwego rozwiązania przypadku
F3	Rozwiązywanie ćwiczeń ze wspólnym omówieniem wyników
Ocena podsumowująca	
P1	Test zaliczeniowy z zakresu wykładów (50% oceny końcowej)
P2	Ocena samodzielnie wykonanego projektu (50% oceny końcowej)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zajęć i zaliczenia - łączna liczba godzin w semestrze	5
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Młodzikowska D., Lunden B., Jednoosobowa firma. Jak założyć i samodzielnie prowadzić jednoosobową działalność gospodarczą, BL INFO POLSKA, Gdańsk 2012.
2	Aktualne akty prawne
3	Portale internetowe dla przedsiębiorców
4	Sojak S. (red.), Założyć firmę i nie zbankrutować - aspekty zarządcze, Difin, Warszawa 2009.
5	Sojak S. (red.), Założyć firmę i nie zbankrutować - aspekty prawne, Difin, Warszawa 2009.
6	Polańska-Sollarz J., Własna firma - jak założyć i poprowadzić?, Wydawnictwo Wszechnica Podatkowa, Kraków 2008.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W07; ZIP1A_W13 ZIP1A_W14; ZIP1A_W16.	C1, C2	W1, W2, W3, W4, W6, P2, P6, P7, P8	1, 2	F1, P1
EK2	ZIP1A_W13; ZIP1A_W14 ZIP1A_W15; ZIP1A_W16.	C1, C2	W2, W3, W4, W5, W7, P6, P7, P14	1, 2	F1, P1
EK3	ZIP1A_W13; ZIP1A_W14 ZIP1A_W16; ZIP1A_W18	C1	W1, W2, W3, W4, W5, W8, P3, P4, P5, P7, P8, P9, P11, P15	1, 2	F1, P1
EK4	ZIP1A_U18; ZIP1A_U20	C3	P5, P6, P7, P8, P10, P14	3, 4, 5	F2, F3,

	ZIP1A_U21; ZIP1A_U22 ZIP1A_U27				P2
EK5	ZIP1A_U18; ZIP1A_U20 ZIP1A_U21; ZIP1A_U22 ZIP1A_U27	C4	P12, P13, P14	3, 4, 5	F2, F3, P2
EK6	ZIP1A_U18; ZIP1A_U20 ZIP1A_U21; ZIP1A_U22 ZIP1A_U27	C4	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P15	3, 4, 5	F2, F3, P2
EK7	ZIP1A_K03; ZIP1A_K04	C1, C2	W1, W2, W3, W4, W5, W8, P6, P7, P8, P11, P15	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, F3, P2
EK8	ZIP1A_K07; ZIP1A_K09 ZIP1A_K11	C1, C2	W1, W2, W3, W4, W5, W8, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P14, P15	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, F3, P2
EK9	ZIP1A_K05; ZIP1A_K08	C3, C4	P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16	3, 4, 5	F1, F2, F3, P2

Autor programu:	dr Anna Arent
Adres e-mail:	a.arent@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Anna Arent

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Seminarium dyplomowe	Kod przedmiotu
Status przedmiotu:	obowiązkowy	ZIP 1 S 2 7 61-0_0
Język wykładowy:	polski	
Rok:	czwarty	Semestr: siódmy
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt	30	
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z planowaniem pracy dyplomowej, jej specyfiką i sposobami oceny stanu wiedzy
C2	Zapoznanie studentów ze standardami prawa własności intelektualnej przy realizacji pracy dyplomowej
C3	Samodzielne lub w grupie wykonanie zadania sformułowanego w pracy dyplomowej i ćwiczenia w prezentacji wyników zadania

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Podstawy zapisu konstrukcji
2	Podstawy technologii maszyn
...	

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Potrafi opisać i ocenić podstawowe formy zapisu wiedzy
EK 2	Definiuje i ocenia zasady korzystania z dorobku innych
EK 3	Zna zasady projektowania konstrukcji, technologii oraz podstawy planowania i realizacji eksperymentu
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Potrafi oceniać i właściwie wykorzystywać zasoby literatury z uwzględnieniem prawa własności intelektualnej

EK 5	Potrafi wykonać zadanie projektowe charakterze konstrukcyjnym, technologicznym, eksperymentalnym
EK 6	Potrafi prezentować wyniki swojej pracy z uwzględnieniem prezentacji komputerowej
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 7	Wykazuje szacunek dla prawa autorskiego
EK 8	Jest wrażliwy na etyczne aspekty projektowania inżynierskiego

Forma zajęć - projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Podstawowe formy zapisu wiedzy: opis tekstowy, wzór matematyczny, rysunek, wykres, schemat kinematyczny, prototyp, inne	3
P2	Standardy edycji prac dyplomowych, struktura pracy dyplomowej, elementy prawa własności intelektualnej	3
P3	Dyskusja o teorii do poszczególnych tematów prac dyplomowych	9
P4	Prezentacje projektów rozwiązań zawartych w pracach dyplomowych i dyskusja	15
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Dyskusja indywidualna z prowadzącym
2	Dyskusja w grupie
3	Prezentacja multimedialna

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Aktywność w dyskusji
F2	Ogólna kultura techniczna i umiejętność dyskusji na różne tematy związane z tematyką prac dyplomowych
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena prezentacji pracy dyplomowej
P2	Ocena pracy dyplomowej

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	30
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	2
<i>Przygotowanie się do zajęć</i>	43
...	
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Literatura podstawowa
1.1	Adekwatnie do tematu pracy dyplomowej
2	Literatura uzupełniająca
2.1	Stanisław Urban, Wiesław Ładoński: Jak napisać dobrą pracę magisterską. Akademia Ekonomiczna im. O. Langego, 2006, ISBN: 978-83-235-0373-6
2.2	Arkadiusz Dudziak, Agnieszka Żejmo: Redagowanie prac dyplomowych, 2008, ISBN: 978-83-7251-787-6
2.3	Jan Boć: Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited. Wrocław, 2009. ISBN: 978-83-60631-31-7

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny

EK 1	ZIP1A-W05.	<i>C2</i>	<i>P2</i>	<i>1, 2</i>	<i>F1, P1</i>
EK 2	ZIP1A-W06	<i>C1, C2</i>	<i>P2, P4</i>	<i>1, 2</i>	<i>F2, P3</i>
EK 3	ZIP1A-W05	<i>C2, C3</i>	<i>P3</i>	<i>2, 3</i>	<i>F1, F2, P1, P2</i>
EK 4	ZIP1A-U02.	<i>C2</i>	<i>P2, P3, P4</i>	<i>1, 2, 3</i>	<i>F1, F2, P1, P2</i>
EK 5	ZIP1A-U02	<i>C1, C2, C3</i>	<i>P1, P2, P3, P4</i>	<i>1, 2, 3</i>	<i>F1, F2, P1, P2</i>
EK 6	ZIP1A-U15	<i>C1, C2, C3</i>	<i>P4</i>	<i>1, 2, 3</i>	<i>F1, F2, P1, P2</i>
EK 7	ZIP1A-K07	<i>C1, C2, C3</i>	<i>P1, P2</i>	<i>1, 2, 3</i>	<i>F1, F2, P1, P2</i>
EK 8	ZIP1A-K07	<i>C1, C2, C3</i>	<i>P1, P2</i>	<i>1, 2, 3</i>	<i>F1, F2, P1, P2</i>

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski
Adres e-mail:	j. kuczmaszewski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski, dr hab. inż. Kazimierz Zaleski, dr inż. Anna Rudawska, dr hab. inż. Dariusz Mazurkiewicz, dr inż. Jerzy Józwik, dr inż. Leszek Symotiuł, dr inż. Elżbieta Jacniacka, dr Barbara Kamińska-Krzowska, dr inż. Krzysztof Kujan, dr inż. Wiesław Wiechecki

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Praca inżynierska		Kod przedmiotu
Status przedmiotu:	obowiązkowy		ZIP 1 S 2 7 62-0_0
Język wykładowy:	polski		
Rok:	czwarty		Semestr: siódmy
Nazwa specjalności:			
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne	
Wykład			
Ćwiczenia			
Laboratorium			
Projekt			
Liczba punktów ECTS:	15		
Cel przedmiotu			
C1	Doskonalenie przez studenta umiejętności planowania pracy w zadaniu projektowym oraz możliwości wykorzystania różnych sposobów oceny oraz zapisu stanu wiedzy		
C2	Zapoznanie się studenta ze stosowaniem podstawowych standardów prawa własności intelektualnej przy realizacji pracy inżynierskiej		
C3	Samodzielne lub w grupie wykonanie zadania sformułowanego w pracy inżynierskiej i ćwiczenia w prezentacji wyników zadania		

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Podstawy zapisu konstrukcji
2	Podstawy technologii maszyn
...	

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Potrafi planować prace w zadaniu projektowym i opisać podstawowe formy zapisu wiedzy
EK 2	Zna ważniejsze zasady projektowania konstrukcji, technologii oraz podstawy planowania eksperymentu
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Potrafi korzystać z literatury z uwzględnieniem prawa własności intelektualnej
EK 4	Potrafi wykonać na poziomie inżynierskim zadanie projektowe o charakterze konstrukcyjnym, technologicznym, eksperymentalnym
EK 5	Potrafi prezentować wyniki swojej pracy z uwzględnieniem prezentacji komputerowej
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	Wykazuje szacunek dla prawa autorskiego

Narzędzia dydaktyczne

1	Dyskusja z promotorem
2	Prezentacja multimedialna

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Aktywność w dyskusji z promotorem
F2	Ogólna kultura techniczna i umiejętność dyskusji na różne tematy związane z tematyką prac dyplomowych
F...	
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena prezentacji pracy inżynierskiej
P2	Ocena prezentowanej pracy
P3	

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	10
<i>Przygotowanie się do zajęć</i>	
<i>Wykonanie pracy</i>	365
Suma	375
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	15

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Literatura podstawowa
1.1	Adekwatnie do tematu pracy inżynierskiej
2	Literatura uzupełniająca
2.1	Stanisław Urban, Wiesław Ładoński: Jak napisać dobrą pracę magisterską. Akademia Ekonomiczna im. O. Langego, 2006, ISBN: 978-83-235-0373-6
2.2	Arkadiusz Dudziak, Agnieszka Żejmo: Redagowanie prac dyplomowych, 2008, ISBN: 978-83-7251-787-6
2.3	Jan Boć: Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited. Wrocław, 2009. ISBN: 978-83-60631-31-7

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A-W05	CI, C2	PI,P2	1, 2	F1,F2,P1,P2
EK 2	ZIP1A-W05	CI,C2	PI,P2	1,2	F1,F2,P1,P2
EK 3	ZIP1A-U02	CI,C2	PI,P2	1,2	F1,F2,P1,P2
EK 4	ZIP1A-U02	CI, C2	PI,P2	1, 2	F1,F2,P1,P2
EK 5	ZIP1A-U02	CI, C2	PI, P2	1, 2	F1,F2,P1,P2
EK 6	ZIP1A-U07	CI, C2	PI,P2	1, 2	F1,F2,P1,P2

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski
Adres e-mail:	j. kuczmaszewski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski, dr hab. inż. Kazimierz Zaleski, dr inż. Anna Rudawska, dr hab. inż. Dariusz Mazurkiewicz, dr inż. Jerzy Józwik, dr inż. Leszek Semotiuk, dr inż. Elżbieta Jacniacka, dr Barbara Kamińska-Krzowska, dr inż. Krzysztof Kujan, dr inż. Wiesław Wiechecki

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw	ZIP 1 S 0 7 63 - 0_0
Status przedmiotu: obieralny		
Język wykładowy: polski		
Rok: IV		Semestr: 7
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	-
Ćwiczenia	-	-
Laboratorium	30	-
Projekt	-	-
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Zdobycie wiedzy z zakresu budowy oraz konstrukcji maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw polimerowych
C2	Praktyczne zapoznanie się z działaniem i podstawami użytkowania maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw polimerowych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Student powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu przedmiotu „Podstawy procesów polimerowych”
2	

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Student ma podstawową wiedzę na temat technologii maszyn, szczególnie w zakresie ich budowy, eksploatacji, działania i niezawodności, automatyzacji, monitorowania, diagnostyki i sterowania oraz elementarnej obsługi.
	W zakresie umiejętności:
EK2	Student posiada umiejętności rozwiązywania zagadnień z podstawowego zakresu inżynierii produkcji, w tym: projektowania nowych i nadzorowania istniejących procesów, systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych oraz urządzeń i technologii w nich stosowanych, nadzorowania obiektów i systemów zarządzania, doboru i szkolenia personelu.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK3	Student jest przygotowany do zarządzania procesami produkcyjnymi w podstawowym zakresie inżynierii produkcji oraz udziału w pracach dotyczących doradztwa technicznego i organizacyjnego.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Zagadnienie podstawowe: pojęcie maszyny, mechanizmu, zespołu, układu roboczego. Zależności pomiędzy podstawowymi elementami układu roboczego. Funkcje maszyn do przetwórstwa tworzyw. Funkcje urządzeń pomocniczych. Oprzyrządowanie technologiczne.	1
W2	Kryteria klasyfikacyjne i podział maszyn do przetwórstwa tworzyw polimerowych. Maszyny PFC1, PFC2 i PCF.	1
W3	Spawarki i zgrzewarki. Maszyny do porowania i rozdzielania cieplnego. Budowa i zasada działania, przeznaczenie, podział klasyfikacyjny.	1
W4	Suszarki do tworzyw, maszyny do obróbki cieplnej i powierzchniowej: komory, tunele, palniki, maszyny specjalne. Budowa i zasada działania, przeznaczenie, podział klasyfikacyjny.	1
W5	Wyłaczarki: budowa i zasada działania, przeznaczenie, podział klasyfikacyjny.	1
W6	Wyłaczarki: konstrukcja i rodzaje układów uplastyczniających.	1
W7	Wyłaczarki: konstrukcja i rodzaje układów napędowych. Układ sterowania i regulacji.	1
W8	Wtryskarki: budowa i zasada działania, przeznaczenie, podział klasyfikacyjny.	1
W9	Wtryskarki: konstrukcja i rodzaje układów uplastyczniających.	1
W10	Wtryskarki: konstrukcja i rodzaje układów narzędziowych.	1
W11	Wtryskarki: konstrukcja i rodzaje układów napędowych. Układ sterowania i regulacji.	1
W12	Prasy hydrauliczne, kalandry, maszyny do mieszania tworzyw. Budowa i zasada działania,	1

	przeznaczenie, podział klasyfikacyjny.	
W13	Maszyny do odlewania, przędzarki, laminarki i nawijarki. Budowa i zasada działania, przeznaczenie, podział klasyfikacyjny.	1
W14	Urządzenia do formowania polimerizacyjnego, Fluidyzatory, napyłarki, urządzenia do natryskiwania, nanoszarki walcowe i listwowe, powlekarki do kleju, przyrządy klejarskie. Budowa i zasada działania, przeznaczenie, podział klasyfikacyjny.	1
W15	Drukarki, urządzenia do metalizowania, komory próżniowe, wanny elektrolityczne, komory do ulepszania cieplnego tworzyw. Budowa i zasada działania, przeznaczenie, podział klasyfikacyjny.	1
	Suma godzin:	15

Forma zajęć - laboratoria

	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające: organizacja procesów produkcyjnych w przetwórstwie tworzyw polimerowych, szkolenie BHP, zasady prowadzenia zajęć i zaliczenia przedmiotu, harmonogram ćwiczeń, podział na podgrupy.	2
L2	Charakterystyka stanowiska technologicznego zgrzewania tworzyw.	2
L3	Charakterystyka stanowiska technologicznego do prasowania tworzyw.	2
L4	Charakterystyka stanowiska technologicznego do metalizowania próżniowego.	2
L5	Charakterystyka stanowiska technologicznego do nanoszenia tworzyw.	2
L6	Stanowisko technologiczne wytlaczania - charakterystyka układu uplastyczniającego.	2
L7	Stanowisko technologiczne wytlaczania - charakterystyka układu napędowego.	2
L8	Charakterystyka stanowiska technologicznego wytlaczania z granulowaniem.	2
L9	Charakterystyka stanowiska technologicznego wytlaczania z rozdmuchiwaniem.	2
L10	Stanowisko technologiczne wtryskiwania ślimakowego - charakterystyka układu narzędziowego.	2
L11	Stanowisko technologiczne wtryskiwania ślimakowego - charakterystyka układu uplastyczniającego.	2
L12	Stanowisko technologiczne wtryskiwania ślimakowego - charakterystyka układu napędowego.	2
L13	Charakterystyka stanowiska technologicznego wtryskiwania tłokowego.	2
L14	Charakterystyka stanowiska technologicznego odlewania rotacyjnego.	2
L15	Odrabianie zaległych ćwiczeń laboratoryjnych, poprawa ocen uzyskanych z kolokwiów wprowadzających, wystawianie ocen końcowych, wpisy do indeksu.	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład: wykład informacyjny (jako podstawowa z metod podających) uzupełniony metodami eksponującymi oraz metodami programowymi z użyciem komputera i technik multimedialnych.
2	Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne (jako właściwe z metod praktycznych) oparte na obserwacji i pomiarze, uzupełnione pogadanką, z elementami metod problemowych z grupy aktywizujących, skutkujących praktycznym działaniem studentów.

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Laboratorium: krótkie testy na początku zajęć laboratoryjnych, w formie odpowiedzi ustnej.
Ocena podsumowująca	
P1	Laboratorium: zaliczenie z oceną; ocena końcowa jest wypadkową z ocen cząstkowych otrzymanych na poszczególnych zajęciach laboratoryjnych.
P2	Wykład: zaliczenie z oceną; pisemny sprawdzian z zakresu całości treści programowych przeprowadzonych wykładów.

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	45
<i>[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	1
<i>[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	30
<i>[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]</i>	24
Suma	100

Suma punktów ECTS dla przedmiotu	4
----------------------------------	---

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Johannaber F: Wtryskarki. Poradnik użytkownika. Plastech 2000.
2	Praca zbiorowa pod red. R. Sikory: Maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw wielkocząsteczkowych. Ćwiczenia laboratoryjne. Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej. Lublin 2001.
3	Sikora R.: Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych. Wydawnictwo Edukacyjne, Warszawa 1993.
4	Katalogi, foldery, broszury reklamowe producentów maszyn do przetwórstwa tworzyw oraz urządzeń pomocniczych.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W08	[C1, C2]	[W1 ÷ W15] [L2 ÷ L15]	[1, 2]	[F1, P1, P2]
EK 2	ZIP1A_U01	[C1, C2]	[W1 ÷ W15] [L2 ÷ L15]	[1, 2]	[F1, P1, P2]
EK3	ZIP1A_K01	[C1, C2]	[W1 ÷ W15] [L2 ÷ L15]	[1, 2]	[F1, P1, P2]

Autor programu:	dr inż. Tomasz Jachowicz
Adres e-mail:	t.jachowicz@pollub.pl
Jednostka prowadząca:	Katedra Procesów Polimerowych
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Tomasz Jachowicz

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Metody ilościowe w zarządzaniu	Kod przedmiotu ZIP 1 S 07 64-0 -0
Status przedmiotu:		Przedmiot obieralny
Język wykładowy:		Język polski
Rok: IV		Semestr: VII
Nazwa specjalności:	Technologia i organizacja produkcji	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	30	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	30	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	5	

Cel przedmiotu	
C1	Uzyskanie wiedzy z zakresu teorii modelowania matematycznego w ekonomii.
C2	Zdobycie umiejętności tworzenia modeli matematycznych dla konkretnych rzeczywistych sytuacji decyzyjnych decyzji wraz z zależnościami przyczynowo-skutkowymi.
C3	Zapoznanie z metodami znajdowania optymalnych rozwiązań z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, jak również z ograniczeniami związanymi z rozwiązywaniem problemów optymalizacyjnych z wykorzystaniem komputerów.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Matematyka - znajomość zapisu macierzowego i wektorowego, podstawy rachunku prawdopodobieństwa, podstawy wiedzy dotyczącej analizy matematycznej (pojęcia funkcji, ekstremów, pochodnych, całek itp.)
2	Informatyka - obsługa arkusza kalkulacyjnego

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Student umie diagnozować i rozwiązywać problemy funkcjonowania organizacji powstające w poszczególnych obszarach jej działania, w tym w obszarze procesów produkcyjnych
EK2	Student zna standardowe metody matematyczne oraz narzędzia informatyczne wspomagające procesy podejmowania decyzji, oraz narzędzia gromadzenia, analizy i prezentacji niezbędnych danych
	W zakresie umiejętności:
EK3	Student potrafi używać oraz dokonywać doboru i oceny odpowiednich metod i narzędzi do opisu i analizy otoczenia organizacji oraz prognozowania ich zmian
EK4	Student umie analizować i dokonywać syntezy przy rozwiązywaniu problemów diagnozowanych w funkcjonowaniu organizacji oraz zmian umożliwiających jej rozwój
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK5	Student potrafi określić priorytet oraz zidentyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Modele liniowe i algebra macierzy.	2
W2	Ekonomia matematyczna. Modele ekonomiczne. Zastosowanie do modeli rynku i dochodu narodowego.	1
W3	Pojęcie pochodnej. Równowaga rynkowa. Funkcje wykładnicze i logarytmiczne	2
W4	Optymalny wybór momentu działania	2
W5	Ekstremum funkcji wielu zmiennych. Optymalizacja przy warunkach w postaci równań. Mnożniki Lagrange'a.	3
W6	Maksymalizacja użyteczności i popyt konsumpcyjny.	1
W7	Zastosowania ekonomiczne całek	2
W8	Dynamika cen rynkowych. Model wzrostu Solowa.	2
W9	Model rynku z zapasami.	3
W10	Rozwiązywanie układu równań dynamicznych	2
W11	Model inflacji i bezrobocia. Dynamiczne modele nakładów i wyników	2
W12	Ekstremum warunkowe. Twierdzenie Kuhna-Tuckera. Zastosowania ekonomiczne.	2
W13	Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Przestrzeń probabilistyczna. Zmienna losowa.	3
W14	Optymalizacja w warunkach niepewności	3
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zapis macierzowy oraz działania na macierzach	2
L2	Modele rynku i dochodu narodowego.	2
L3	Obliczanie pochodnych. Zastosowanie pochodnych w modelach równowagi rynkowej.	2
L4	Optymalny wybór momentu działania	2
L5	Optymalizacja funkcji wielu zmiennych przy warunkach w postaci równań z zastosowaniem mnożników Lagrange'a (obliczenia z wykorzystaniem komputera oraz „ręczne”).	3
L6	Maksymalizacja użyteczności i popyt konsumpcyjny - (obliczenia z wykorzystaniem komputera oraz „ręczne”)	2
L7	Zastosowania ekonomiczne całek	3
L8	Model rynku z zapasami. (obliczenia z wykorzystaniem komputera oraz „ręczne”).	3
L9	Zastosowanie układów równań dynamicznych w modelowaniu ekonomicznym (obliczenia z wykorzystaniem komputera oraz „ręczne”).	3
L10	Zastosowania ekonomiczne ekstremów warunkowych z wykorzystaniem twierdzenia Kuhna-Tuckera (obliczenia z wykorzystaniem komputera oraz „ręczne”)	3
L11	Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa - numeryczne symulacje zdarzeń losowych.	3
L12	Optymalizacja w warunkach niepewności	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Praca w laboratorium komputerowym
3	Rozwiązywanie zadań

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Test z wymaganej wstępnie wiedzy matematycznej
F2	Test z wymaganej umiejętności obsługi arkusza kalkulacyjnego
Ocena podsumowująca	
P1	Egzamin pisemny testowy (sprawdzian wiadomości zdobytych na wykładzie: znajomość definicji, twierdzeń, zastosowań praktycznych metod badań operacyjnych)
P2	Zaliczenie pisemne laboratorium - pisemny sprawdzian umiejętności tworzenia modeli optymalizacyjnych
P3	Zaliczenie praktyczne laboratorium - sprawdzenie umiejętności implementacji modeli optymalizacyjnych w programach komputerowych oraz interpretacji uzyskanych wyników

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	60
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. egzaminów, konsultacji - łączna liczba godzin w semestrze	1
Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze	30
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	34
Suma	125
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	B. Gawrońska-Nowak, G. Walerysiak, Decyzje ekonomiczne. Ujęcie ilościowe, Warszawa 2005.
2	W. Krysiński, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach. Cz. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999
3	W. Krysiński, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach. Cz. II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
4	A. C. Chiang, Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa 1994.
5	M. Gewert, Z. Skoczyła, Analiza matematyczna 1, Wrocław 2001
6	M. Gewert, Z. Skoczyła, Analiza matematyczna 2, Wrocław 2002

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W16	C2,C3	W3,W4,W6, W9, W14 L2, L4, L6, L8, L9	1,2	P1,P2
EK2	ZIP1A_W19	C1,C2	W1,W2,W5, W7,W8, W11, W12,W13, L1, L3, L5, L7, L10, L11	1,2	P1,P2
EK3	ZIP1A_U22	C1,C2,C3	W3, W6, W8, W9, W11, L6, L8, L9, L12	1,2	P1,P2
EK4	ZIP1A_U23	C1,C2	W4, W8, W14, L6, L8, L9, L12	1,2	P1,P2
EK5	ZIP1A_K11.	C2,C3	L9, L12	2	P2

Autor programu:	prof. zw. dr hab. Witold Rzymowski
Adres e-mail:	w.rzymowski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Metod Ilościowych w Zarządzaniu, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	prof. zw. dr hab. Witold Rzymowski, dr Przemysław Kowalik, dr Agnieszka Surowiec, dr Tomasz Warowny, dr Jerzy Żurawiecki, mgr Bartosz Przysucha

MODUŁ OBIERALNY B - Techniczno-ekonomiczne zarządzanie środkami produkcji

Karta (sylabus) przedmiotu Zarządzanie i inżynieria produkcji

WM

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Monitorowanie procesów wytwarzania	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy		ZIP 1 S 2 6 65-0_0
Język wykładowy: polski		
Rok:		Semestr: 6
Nazwa specjalności:	Technologia maszyn	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	-
Ćwiczenia	-	-
Laboratorium	30	-
Projekt	-	-
Liczba punktów ECTS:	5	

Cel przedmiotu	
C1	Zdobycie wiedzy i umiejętności praktycznych z zakresu monitorowania procesów wytwarzania.
C2	Poznanie stosowanych metod i strategii monitorowania.
C3	Poznanie budowy i zasady działania torów pomiarowych monitorowania.
C4	Nabywanie umiejętności budowania systemów monitorowania procesów wytwarzania. Opanowanie sprawnego posługiwania się przyrządami pomiarowymi i sensorami stosowanymi podczas monitorowania i nadzorowania.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Metrologia ogólna, oraz podstawy metrologii wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi.
2	Komputerowe systemy pomiarowe, analiza i obróbka sygnałów.
3	Procesy wytwarzania w budowie maszyn.
4	Maszyny technologiczne i systemy wytwarzania.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Student posiada wiedzę w zakresie technik pomiarowych, a zwłaszcza komputerowych systemów pomiarowych, praktycznych zastosowań informatyki, mechaniki, teorii drgań oraz dynamiki maszyn.
EK 2	Student posiada wiedzę w zakresie stosowanych narzędzi diagnostycznych, monitorowania i nadzorowania, podstaw eksploatacji maszyn i urządzeń, niezawodności układów mechanicznych, metod i środków badawczych i pomiarowych w systemach monitorowania.
EK 3	Student posiada znajomość trendów rozwojowych i nowych osiągnięć z zakresu diagnostyki, monitorowania i nadzorowania, diagnostyki jak również mechaniki i budowy maszyn.
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Student posiada umiejętność pracy w zespole, samodzielnych analiz, interpretacji wyników badań oraz pomiarów i wyciągania wniosków, potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik, ma umiejętność samokształcenia, także w języku obcym, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się.
EK 5	Student potrafi korzystać z komputerowych systemów pomiarowych, konfigurować i posługiwać się aparaturą pomiarową, przeprowadzać eksperymenty sprawdzając poprawność wykonania elementów maszyn, a także dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań w budowie maszyn.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	Ma świadomość społecznej roli inżyniera mechanika i jego odpowiedzialności, ma poczucie odpowiedzialności za wykonywaną pracę; potrafi podporządkować się regułom pracy obowiązującym w zespole.
EK 7	Ma świadomość myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin

W1	Wprowadzenie. Pojęcia podstawowe związane z monitorowaniem, nadzorem i diagnostyką (monitorowanie, automatyczny nadzór, diagnostyka, kontrola, sterowanie, adaptacyjność, zakłócenie, optymalizacja). Obszary zastosowań układów automatycznego monitorowania w obróbce skrawaniem.	2
W2	Klasyfikacja i zadania systemów monitorowania. Podejścia realizacji oraz podział układów automatycznego nadzorowania. Kryteria wyboru pierwotnych źródeł informacji. Zadania układów automatycznego monitorowania w obróbce skrawaniem.	2
W3	Uwarunkowania wyboru i stosowania systemów monitorowania. Kryteria techniczno - organizacyjne i ekonomiczne wyboru systemu monitorowania. Uwarunkowania (przypadki) stosowania systemu monitorowania, efekty stosowania układu monitorującego.	2
W4	Układy wykonawcze systemów monitorowania i nadzorowania. Sygnały pomiarowe.	2
W5	Systemy akwizycji danych. Kondycjonery, Przetworniki A/C, C/A. Etapy przetwarzania sygnałów pomiarowych. Estymaty sygnałów pomiarowych.	2
W6	Sensory mierzonych wielkości fizycznych. Sensory i struktura systemu pomiarowego. Czujniki wykorzystywane w systemach monitorowania (czujniki sił, momentów, przemieszczeń, temperatury, ciśnienia, itp.).	2
W7	Wykorzystanie termografii w systemach monitorowania. Obszary zastosowań techniki termograficznej w systemach monitorowania. Rodzaje systemów termograficznych i detektorów. Błędy pomiarów termograficznych. Procedury diagnostyki termograficznej. Budowa toru pomiarowego.	2
W8	Monitorowanie i nadzorowanie stanu ostrza narzędzia skrawającego. Etapy i trudności związane z automatycznym monitoringiem ostrza narzędzia skrawającego,	2
W9	Metody bezpośrednie i pośrednie identyfikacji stanu ostrza narzędzia skrawającego, strategię monitorowania.	2
W10	Monitorowanie stanu maszyny technologicznej. Rodzaje sygnałów wykorzystywanych w systemach monitorowania maszyn technologicznych.	2
W11	Diagnostyka i nowoczesne systemy diagnostyczne obrabiarek.	2
W12	Źródła drgań i hałasu oraz cel ich pomiaru, estymaty proste i złożone sygnału wibroakustycznego, rodzaje drgań występujących w procesach obróbki skrawaniem, wielkości charakteryzujące drgania, przetworniki do pomiaru drgań - akcelerometry (rodzaje, budowa, cechy charakterystyczne, sposoby mocowania, czynniki wpływające na czułość).	2
W13	Monitorowanie i nadzorowanie stanu procesu obróbki. Pomiar sił skrawania, temperatury skrawania, sygnału emisji akustycznej.	2
W14	Monitorowanie i nadzorowanie procesu toczenia, wiercenia, frezowania, szlifowania, gwintowania.	2
W15	Monitorowanie stanu przedmiotu obrabianego. Monitorowanie chropowatości powierzchni, dokładności wymiarowo-kształtowej, itp.	2
Suma godzin:		30

Forma zajęć - laboratoria

	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające: szkolenie BHP, zasady zaliczenia przedmiotu, podział na podgrupy, harmonogram ćwiczeń, wprowadzenie.	3
L2	Monitorowanie stanu ostrza frezu metodą bezpośrednią bezdotykową.	4
L3	Monitorowanie stanu ostrza noża tokarskiego metodą bezpośrednią dotykową.	4
L4	Diagnostyka wibroakustyczna maszyny technologicznej.	4
L5	Diagnostyka pionowego centrum obróbkowego z wykorzystaniem kinematycznego pręta teleskopowo-kulowego (Test QC10 Ballbar)	4
L6	Termograficzna diagnostyka tokarki.	4
L7	Monitorowanie odkształceń cieplnych elementu maszyny technologicznej	4
L8	Zajęcia zaliczeniowe: wystawienie ocen końcowych, wpisy do indeksu.	3
Suma godzin:		30

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład z prezentacją multimedialną,
2	Metoda aktywizująca związana z praktycznym działaniem, wykonywaniem pomiarów i doświadczeń
3	Metoda praktyczna oparta na obserwacji

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Krótki test w trakcie trwania semestru z samooceną studenta na początku zajęć i/lub w trakcie ich trwania
F2	Krótki test w trakcie trwania semestru, którego wyniki są dyskutowane grupowo i indywidualnie, prowadzony

	na początku zajęć i/lub w trakcie ich trwania
F3	Analiza sprawozdań
Ocena podsumowująca	
P1	Egzamin pisemny
P2	Sprawdzian z zakresu materiału laboratorium
P3	Ocena sprawozdań z laboratorium

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze]	60
[Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze]	4
[Przygotowanie się do laboratorium - łączna liczba godzin w semestrze]	40
[Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze]	16
Suma	120
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	J. Kosmol (red.): Monitorowanie ostrza skrawającego, WNT, Warszawa 1996
2	J. Kosmol: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem, WNT, Warszawa 1998
3	J. Honczarenko: Elastyczna automatyzacja wytwarzania obrabiarki i systemy obróbkowe, WNT, Warszawa 2000
4	J. Honczarenko: Obrabiarki sterowane numerycznie. WNT Warszawa 2008.
5	J. Lipski: Nadzorowanie procesów skrawania metodami analizy cyfrowej sygnału wibroakustycznego. WU PL, Lublin 1992
6	Cz. Cempel: Diagnostyka wibroakustyczna maszyn. PWN, Warszawa 1989r.
7	W. Nawrocki: Sensory i systemy pomiarowe. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006
Uzupełniająca	
8	H. (red.) Madura: Pomiary termowizyjne w praktyce, Agenda Wydawnicza PAK, Warszawa 2004.
9	S. Poloszyk, L. Różański: Obraz termowizyjny jako symptom w diagnostyce termalnej maszyn technologicznych, Termografia i termometria w podczerwieni. Agenda Wydawnicza PAK 2000.
10	Cz. Basztura: Źródła, sygnały i obrazy akustyczne. WKŁ, 1988.
11	P. Lesiak, D. Świsulski, Komputerowa technika pomiarowa w przykładach, Agenda Wydawnicza PAK, Warszawa 2002.
12	W. Winiecki, J. Nowak, S. Stanik: Graficzne, zintegrowane, środowiska programowe do programowania komputerowych systemów pomiarowo-kontrolnych. Wydawnictwo MIKOM 2001.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	<i>ZIP1A_W08; ZIP1A_W19</i>	C1, C2, C3, C4	W4, W5, W6, W7, W12, W13, L2, L3, L4, L5, L6, L7	[1, 2, 3]	[F1, F2, F3, P1, P2, P3]
EK 2	<i>ZIP1A_W08; ZIP1A_W19</i>	C1, C2, C4	W1, W2, W3, W9, W11, W12, L2, L3, L4, L5, L6	[1, 2, 3]	[F1, F2, F3, P1, P2, P3]
EK 3	<i>ZIP1A_W01; ZIP1A_W07</i>	C1, C2	W1, W2, W3, L4, L6, L7	[1, 2, 3]	[F1, F2, F3, P1, P2, P3]
EK 4	<i>ZIP1A_U01; ZIP1A_U06; ZIP1A_U07; ZIP1A_U08; ZIP1A_U09; ZIP1A_U13</i>	C1- C4	W1, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7	[1, 2, 3]	[F1, F2, F3, P2, P3]
EK 5	<i>ZIP1A_U01; ZIP1A_U02; ZIP1A_U04; ZIP1A_U06; ZIP1A_U07</i>	C3, C4	W4, L4, L5, L6, L7	[1, 2, 3]	[F1, F2, F3, P2, P3]
EK 6	<i>ZIP1A_K04; ZIP1A_K11</i>	C4, C1,	W,1,W2, W3, L1, L8	[1, 2, 3]	[F2, F3,

		C2			P2, P3]
EK 7	ZIP1A_K01; ZIP1A_K02 ZIP1A_K04; ZIP1A_K08 ZIP1A_K13	C4, C1, C2	W8, W10, W13, W14, W15, L4, L7	[1, 2, 3]	[F2, F3, P2, P3]

Autor programu:	dr inż. Jerzy Józwick
Adres e-mail:	j.jozwick@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Jerzy Józwick, dr inż. Leszek Semotiuk, mgr inż. Maciej Włodarczyk

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Zagadnienia trwałości i zużycia materiałów	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obieralny		ZIP 1 S 2 6 66-2_0
Język wykładowy: polski		
Rok: III		Semestr: 6
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	
Ćwiczenia		
Laboratorium	30	
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	5	

Cel przedmiotu	
C1	Uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie zagadnień procesów tribologicznych.
C2	Uzyskanie umiejętności i wiedzy w celu doboru środków smarnych.
C3	Uzyskanie umiejętności oceny stanu zużycia elementów maszyn.
C4	Rozwijanie odpowiedzialności za pracę w grupie.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Wiedzę w zakresie rozumienia podstawowych zjawiska fizycznych.
2	Znajomość podstaw technologii wytwarzania części maszynowych.
3	Znajomość podstaw projektowania maszyn.
4	Wiedzę na temat podstaw eksploatacji maszyn.
5	Znajomość materiałów eksploatacyjnych stosowanych w transporcie.
6	Wiedzę w zakresie podstaw o materiałach.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma podstawową wiedzę na temat procesów tribologicznych występujących podczas eksploatacji maszyn.
EK 2	Ma podstawową wiedzę w zakresie właściwości materiałów eksploatacyjnych stosowanych w maszynach i urządzeniach.
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Potrafi integrować uzyskane informacje z literatury oraz eksperymentu.
EK 4	Potrafi ocenić eksperymentalnie procesy tribologiczne zachodzące w elementach maszyn.
EK 5	Potrafi właściwie dobrać materiały eksploatacyjne.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	Umiejętność wspólnego realizowania zadań.
EK 7	Rozumie potrzebę przekazu informacji dotyczących trwałości maszyn we współczesnym społeczeństwie.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do wykładów, podstawowe pojęcia itd., warunki przystąpienia do egzaminu i forma egzaminu.	1
W2	Warstwa wierzchnia - budowa, właściwości fizyczne, cechy geometryczne a procesy tribologiczne. Procesy technologiczne mające na celu poprawę właściwości warstwy wierzchniej w procesach tribologicznych.	1
W3	Przegląd rodzajów tarcia występujące w elementach maszynowych. Tarcia suche. Tarcie toczne.	1
W4	Teoria smarowania hydrodynamicznego. Teoria smarowania hydrostatycznego. Teoria smarowania elastohydrodynamicznego (EHD).	1
W5	Konstrukcja łożysk hydrodynamicznych oraz hydrostatycznych. Procesy tribologiczne w przekładniach mechanicznych. Procesy tribologiczne w łożyskach tocznych.	1
W6	Rodzaje zużycia w częściach maszyn. Miary zużycia. Wpływ rodzaju tarcia na proces zużywania.	1
W7	Właściwości środków smarowych stosowanych w budowie maszyn - podstawowe pojęcia. Wpływ czynników fizyko-chemicznych na właściwości środków smarowych.	1
W8	Kolokwium w celu sformułowania oceny formującej wraz z jego omówieniem.	1
W9	Systemy smarowania stosowane w środkach transportu.	1
W10	Klasyfikacja silnikowych oleju smarujących. Przegląd dostępnych na rynku oleju smarujących.	1
W11	Klasyfikacja smarów plastycznych. Przegląd dostępnych na rynku smarów plastycznych.	1
W12	Smary do przekładni mechanicznych. Przegląd dostępnych na rynku smarów do przekładni mechanicznych.	1
W13	Metody pomiarów lepkości, współczynnika tarcia, wartości oporów tarcia i zużycia.	1
W14	Przegląd współczesnych badań tribologicznych.	1
W15	Podsumowanie wykładów, omówienie zagadnień na egzamin.	1
	Suma godzin:	15

Forma zajęć - laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Zajęcia wprowadzające, obowiązujące przepisy, harmonogram zajęć, wymagania oraz warunki zaliczenia przedmiotu.	2
L2	Pomiar współczynników tarcia tocznego, tarcia suchego ślizgowego i statycznego.	4
L3	Ocena stabilności temperaturowej współczynnika tarcia materiałów klocków hamulcowych- poznanie zjawiska fadingu.	4
L4	Badanie wpływu: kąta padania i natężenia przepływu ścierniwa na zużycie abrazyjne powierzchni.	4
L5	Wyznaczanie zużycia z wykorzystaniem metody sztucznych baz.	4
L6	Wpływ oleju smarującego na opory tarcia łożyska ślizgowego.	4
L7	Ocena stanu środków smarnych w pojeździe.	4
L8	Zajęcia odróbkowe, wpisywanie zaliczeń.	4
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład prowadzony w formie multimedialnej.
2	Tradycyjne metody dydaktyczne.
3	Specjalistyczne stanowiska dydaktyczno badawcze wyposażone w urządzenia pomiarowe.

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Kolokwium w połowie semestru przeprowadzone na wykładzie, w którym studenci oceniani są w zakresie dotychczasowej wiedzy i umiejętności. Nie wpływa na ocenę końcową przedmiotu, jej wyniki pozwalają na modyfikację treści programowych wykładów w trakcie semestru.
F2	Kolokwia wstępne sprawdzające stan wiedzy potrzebnej do realizacji kolejnych zajęć laboratoryjnych.
Ocena podsumowująca	
P1	Wykonanie prezentacji oraz jej omówienie.
P2	Średnia ocena z kolokwii wstępnych.
P3	Średnia ocena ze sprawozdań ze zrealizowanych zajęć laboratoryjnych.
P4	Egzamin ustny z zakresu całości materiału wykładowego oraz zajęć laboratoryjnych.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładownicą realizowane w formie zajęć dydaktycznych	45
Godziny kontaktowe z wykładownicą realizowane w formie konsultacji	2
Samodzielne przygotowanie się do laboratorium	45
Godziny kontaktowe z prowadzącym laboratorium, realizowane w formie konsultacji	8
Samodzielne przygotowanie pracy kontrolnej	15
Samodzielne przygotowanie się do egzaminu	8
Godziny kontaktowe z wykładownicą realizowane w formie egzaminu	2
Suma	125
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
	Literatura podstawowa:
1	Hebda M.: Procesy tarcia, smarowania i zużywania maszyn. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Warszawa 2007
2	Niewczas A., Czerniec M., Ignaciuk P.: Badania trwałości elementów maszyn współpracujących tarcioowo. Instytut Zastosowań Techniki, Lublin 2000
	Literatura uzupełniająca:
1	Baczewski K., Hebda M.: Filtracja płynów eksploatacyjnych. Tom 1 i 2. WKiŁ, Radom 1992
2	Niziński S.: Eksploatacja obiektów technicznych. ITeE, Radom 2002
3	Szczerek M., Wiśniewski M.: Tribologia trybotechnika. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2000
4	Zwierzycki W., Grądkowski M.: Fizyczne podstawy doboru materiałów na elementy maszyn współpracujące tarcioowo. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2000
5	Tribologia. Kwartalnik, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom
6	Eksploatacja i niezawodność. PNTTE, Warszawa

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W01 ZIP1A_W02	[C1, C2, C3]	[W1 - W15; L2 - L8]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P4]
EK 2	ZIP1A_W08 ZIP1A_W11	[C1, C2, C3]	[W1 - W15]	[1, 2, 3]	[F1, P1, P4]
EK 3	ZIP1A_U11 ZIP1A_U14	[C1, C2, C3]	[W1 - W15, L2 - L8]	[1, 3]	[F2, P2]
EK 4	ZIP1A_U04 ZIP1A_U09 ZIP1A_U11	[C1, C2, C3, C4]	[W2 - W6, L2 - L5]	[1, 3]	[F2, P3]
EK 5	ZIP1A_U06 ZIP1A_U20	[C1, C2, C3, C4]	[W7, W10 - W12, L6 - L7]	[1, 3]	[F2, P3]
EK 6	ZIP1A_K03 ZIP1A_K04	[C4]	[W1, W8, L2 - L8]	[1, 2, 3]	[P1, P3]
EK 7	ZIP1A_K01 ZIP1A_K06 ZIP1A_K11	[C1]	[W1, W2, W14, L2 - L8]	[1, 2, 3]	[P4]

Autor programu:	<i>dr inż. Piotr Ignaciuk</i>
Adres e-mail:	p.ignaciuk@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	<i>Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii</i>
Osoba, osoby prowadzące:	<i>dr inż. Piotr Ignaciuk; dr hab. inż. Paweł Drożdżel, prof. PL; dr inż. P. Kordos; mgr inż. Joanna Rymarz; mgr inż. Jacek Caban</i>

WM

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Transport wewnętrzny w przedsiębiorstwie	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obieralny		ZIP 1 S 2 6 67-0_0
Język wykładowy: polski		
Rok: III rok,		Semestr: 6 semestr
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	
Ćwiczenia	15	
Laboratorium:		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	5	

Cel przedmiotu	
C1	<i>Zapoznanie studentów z technikami i zasadami organizacji transportu wewnętrznego oraz z jego rolą w prawidłowym funkcjonowaniu przedsiębiorstwa.</i>
C2	<i>Przygotowanie studentów do obliczeń i doboru oraz organizacji racjonalnych układów transportu wewnętrznego w przedsiębiorstwie</i>
C3	<i>Zapoznanie słuchaczy z zasadami tworzenia nowoczesnych systemów transportu wewnętrznego przyjaznych dla środowiska</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	<i>Znajomość podstawowych zasad budowy i eksploatacji środków technicznych transportu wewnętrznego przedsiębiorstwa oraz podstawowych systemów ich organizacji.</i>
2	<i>Wiedza na temat podstawowych zależności pomiędzy działalnością gospodarczą człowieka a środowiskiem przyrodniczym.</i>
Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy:	
EK 1	<i>Ma podstawową wiedzę w zakresie niektórych zagadnień ogólnotechnicznych w szczególności urządzeń transportowych i infrastruktury transportu.</i>
EK 2	<i>Posiada podstawową wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem niezbędną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu technologii, zarządzania i finansów m.in. z obszaru transportu wewnętrznego w przedsiębiorstwie.</i>
EK3	<i>Zna podstawowe metody, narzędzia, techniki, normy i reguły, dotyczące wprowadzania zmian oraz rozwiązywania problemów powstających w poszczególnych obszarach funkcjonowania organizacji i jej otoczenia dotyczących m.in. aspektów ochrony środowiska</i>
W zakresie umiejętności:	
EK4	<i>Posiada umiejętności rozwiązywania podstawowych i prostych zagadnień z zakresu inżynierii produkcji, w tym: rozwiązywania zagadnień dotyczących transportu wewnętrznego w przedsiębiorstwie.</i>
EK5	<i>Posiada podstawowe umiejętności niezbędne do formułowania zadań z zakresu zarządzania i finansów, transferu technologii i innowacyjności w obszarze transportu wewnętrznego w przedsiębiorstwie.</i>
EK6	<i>Jest przygotowany do działalności twórczej, umie wykazać się umiejętnością przeprowadzenia analizy prostych problemów mających bezpośrednie odniesienie do zdobytej wiedzy oraz ich rozwiązania opartego na zastosowaniu poznanych twierdzeń, metod, narzędzi i technik obliczeniowych.</i>
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK7	<i>Rozumie konieczność uwzględniania problematyki ochrony środowiska w działalności inżynierskiej.</i>

Treści programowe przedmiotu
Forma zajęć - wykłady

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	<i>Wprowadzenie do problematyki transport wewnętrzny w procesach produkcyjnych - podstawowe definicje i pojęcia. Warunki zaliczenia przedmiotu</i>	1
W2	<i>Transport wewnętrzny w przedsiębiorstwie -regulacje prawne Polskie i UE i definicje. Normy czasu w transporcie wewnętrznym</i>	1
W3	<i>Funkcje i zakres zadań jednostek organizacyjnych przedsiębiorstwa w transporcie wewnętrznym.</i>	1
W4	<i>Działalność logistyczna transportu wewnętrznego i jej wpływ na funkcjonowanie firmy - aspekty ekonomiczne</i>	1
W5	<i>Optymalizacja procesów transportowych w transporcie wewnętrznym - 1. Dostawy, załadunek i rozładunek towarów - organizacja i środki techniczne.</i>	1
W6	<i>Optymalizacja procesów transportowych w transporcie wewnętrznym - 2. Kryteria wyboru urządzeń transportu wewnętrznego. Charakterystyka urządzeń transportu wewnętrzzakładowego.</i>	1
W7	<i>Kolokwium I - pisemne - ocena formująca</i>	1
W8	<i>Dokumentacja i jej obieg w transporcie wewnętrznym.</i>	1
W9	<i>Podział transportu wewnętrznego w przedsiębiorstwie: wewnątrz magazynowy; międzywydziałowy i wewnątrz wydziałowy</i>	1
W10	<i>Organizacja transportu wewnętrznego: układ scentralizowany i zdecentralizowany oraz mieszany</i>	1
W11	<i>Wydajność elementów układu transportu wewnętrznego - zasady obliczeń i parametry; zasada spiętrzenia ładunków w układach transportowych</i>	1
W12	<i>Kosztochłonność transportu wewnętrznego- metody organizacyjne i techniczne minimalizacji kosztów transporty wewnętrznego. Zasady obliczeń kosztów.</i>	1
W13	<i>Organizacja i zarządzanie przepływem ładunków w transporcie wewnętrznym. Wykres przepływu materiałów</i>	1
W14	<i>Projektowanie systemów transportu wewnętrznego - przykłady</i>	1
W15	<i>Kolokwium II - ocena podsumowująca. Podsumowanie wykładu.</i>	1
	Suma godzin:	15

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe	Liczba godzin
CW1	<i>Zajęcia wprowadzające, omówienie tematyki i zasad zaliczenia ćwiczeń.</i>	1
CW2	<i>Obliczenia procesów i układów transportu wewnętrznego. Obliczenia pracochłonności procesu przepływu materiału cz. 1</i>	1
CW3	<i>Obliczenia procesów i układów transportu wewnętrznego. Obliczenia pracochłonności procesu przepływu materiału cz. 2.</i>	1
CW4	<i>Obliczenia procesów i układów transportu wewnętrznego. Obliczenia pracochłonności procesu przepływu materiału cz.3</i>	1
CW5	<i>Obliczenia nakładów i kosztów układu transportu wewnętrznego cz. 1.</i>	1
CW6	<i>Obliczenia nakładów i kosztów układu transportu wewnętrznego cz.2</i>	1
CW7	<i>Obliczenia nakładów i kosztów układu transportu wewnętrznego cz.3</i>	1
CW8	<i>Obrona i zaliczenie dwóch pierwszych zadań ćwiczeniowych - ocena formująca</i>	1
CW9	<i>Obliczenia oceny efektywności ekonomicznej wybranych środków transportu wewnętrznego cz.1</i>	1
CW10	<i>Obliczenia oceny efektywności ekonomicznej wybranych środków transportu wewnętrznego cz.2</i>	1
CW11	<i>Obliczenia oceny efektywności ekonomicznej wybranych środków transportu wewnętrznego cz.3</i>	1
CW12	<i>Budowa modeli zarządzania transportem wewnętrznym w przedsiębiorstwie - kryteria i przykłady cz. 1</i>	1
CW13	<i>Budowa modeli zarządzania transportem wewnętrznym w przedsiębiorstwie - kryteria i przykłady cz. 2</i>	1
CW14	<i>Budowa modeli zarządzania transportem wewnętrznym w przedsiębiorstwie - kryteria i przykłady cz.3</i>	1
CW15	<i>Obrona i zaliczenie wszystkich zadań ćwiczeniowych - ocena podsumowujące</i>	1
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne

1	<i>Wykład prowadzony z zastosowaniem metod audiowizualnych</i>
----------	--

2	Ćwiczenia obliczeniowe z wykorzystaniem technik i oprogramowania komputerowego
---	--

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Kolokwium I w połowie semestru którego wyniki będą oceną stopnia opanowania przez studentów dotychczasowej wiedzy z poruszanej na wykładzie tematyki oraz wskażą kierunki ewentualnej modyfikacji treści programowych realizowanych w dalszej części semestru.
F2	Obrona i zaliczenie pierwszych zadań ćwiczeniowych jako ocena cząstkowa realizacji poszczególnych zadań ćwiczeniowych będąca oceną stanu wiedzy studenta potrzebnej do tworzenia układów transportu wewnętrznego w przedsiębiorstwie.
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena z kolokwium podsumowującego - wykłady
P2	Średnia ocena z obron i zaliczeń poszczególnych zadań ćwiczeniowych.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych (wykład . ćwiczenia) - łączna liczba godzin w semestrze	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji - łączna liczba godzin w semestrze	0
Samodzielne przygotowanie się do realizacji zadań ćwiczeniowych - łączna liczba godzin w semestrze	65
Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów - łączna liczba godzin w semestrze	30
Suma	125
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
	Literatura podstawowa
1	Fijałkowski J.: Transport wewnętrzny w systemach logistycznych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.
2	Jacyna M., Modelowanie i ocena systemów transportowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009 r
3	Korzeń Z.: Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania. Tom 1. Infrastruktura, Technika, Informacja. Biblioteka Logistyka, Poznań 1998.
4	Korzeń Z., Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania tom II. Projektowanie, modelowanie, zarządzanie, Instytut Logistyki i Magazynowania w Poznaniu, 1999

	Literatura uzupełniająca
1	Ambroziak T., Lewczuk K., Problematyka buforowania przepływów materiałów w aspekcie harmonogramowania procesów transportu wewnętrznego, Logistyka 4/2010.
2	Fijałkowski J.: Czynniki kosztów w wymiarowaniu procesów przepływu ładunków w systemach logistycznych. Rocznik nr 5 (2008), Wybrane Zagadnienia Logistyki Stosowanej, PAN Komitet Transportu, Oficyna Wydawnicza TEXT, Kraków 2008.
3	Nowosielski S. (red.), Procesy i projekty logistyczne, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2008
4	Czasopismo „LOGISTYKA”

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W02; ZIP1A_W08	[C1, C2, C3]	[W1- W15, CW1-CW7]	[1, 2,]	[F1, P2,]
EK 2	ZIP1A_W05; ZIP1A_W08 ZIP1A_W16	[C1, C2]	[W1-W6]	[1,]	[F1, P2]
EK 3	ZIP1A_W09; ZIP1A_W12.	[C1, C2]	[W1, W2, CW1-CW7]	[2,]	[F2, P2],
EK4	ZIP1A_U01; ZIP1A_U04.	[C1, C2]	[W2-W14,	[2,]	[P1,P2]

			CW1-CW7]		
EK5	ZIP1A_U05; ZIP1A_U07	[C1, C2, C3]	[W2- W15, CW1-CW7]	[1,2]	[P2]
EK6	ZIP1A_U08; ZIP1A_U09.	[C1, C2]	[CW1-CW3]	[1, 2,]	[P2]
EK7	ZIP1A_K01; ZIP1A_K07.	[C1, C3]	[W1-W15,]	[1,]	[P1,]

Autor programu:	<i>prof. dr hab. inż. Henryk Komsta</i>
Adres e-mail:	h.komsta@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	<i>Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii</i>
Osoba, osoby prowadzące:	<i>prof. dr hab. inż. Henryk Komsta, dr hab.inż. Paweł Drożdżiel prof. PL, dr inż. Paweł Kordos, dr inż. Cezary Sarnowski.</i>

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Badania marketingowe	Kod przedmiotu: ZIP 1 S 06 69-0_0
Status przedmiotu:		Przedmiot obieralny
Język wykładowy:		Język polski
Rok: III		Semestr: VI
Nazwa specjalności:	Techniczno-ekonomiczne zarządzanie środkami produkcji	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	15	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	-	
Projekt	30	
Liczba punktów ECTS:	6	

Cel przedmiotu	
C1	Zaznajomienie studentów z obszarami badań marketingowych, podstawowymi problemami rozwiązywanymi przez badania marketingowe oraz ich konkretnymi zastosowaniami
C2	Przekazanie informacji o źródłach i metodach zbierania danych stosowanych w badaniach marketingowych
C3	Przekazanie wiedzy odnośnie zasad prowadzenia procesu badawczego
C4	Nauczenie zasad doboru i projektowania narzędzi badawczych
C5	Zaznajomienie studentów z zasadami analizy oraz prezentacji danych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu marketingu
2	Znajomość podstawowych zagadnień statystyki: umiejętność obliczania oraz znajomość właściwości podstawowych statystyk oraz umiejętność testowania hipotez

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Rostróżnia i charakteryzuje kolejne źródła danych oraz metody gromadzenia, przetwarzania, analizy i wizualizacji informacji
EK2	Objaśnia różne metody doboru próby, wskazuje metodę optymalną w danej sytuacji
	W zakresie umiejętności:
EK3	Formułuje problem badawczy oraz przygotowuje i realizuje proces mający za zadanie jego rozwiązanie
EK4	Opracowuje narzędzie badawcze umożliwiające zbadanie określonego zagadnienia
EK5	Stawia i weryfikuje hipotezy badawcze
EK6	Analizuje i interpretuje pozyskane wyniki
EK7	Prezentuje, w formie wystąpienia oraz raportu, pozyskane informacje
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK8	Pracuje w grupie przyjmując określone role oraz odpowiedzialność za powierzony zakres zadań

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Istota badań marketingowych	1
W2	Przebieg procesu badawczego	1
W3	Skale pomiarowe	1
W4	Kwestionariusz oraz zasady jego konstrukcji	1
W5	Próba badawcza i jej dobór	1
W6	Formy pomiaru i źródła danych w procesie badawczym	1
W7	Analiza danych oraz prezentacja wyników	4
W8	Wybrane zastosowania badań marketingowych	3
W8	Zaliczenie przedmiotu	2
Suma godzin:		15
Forma zajęć - projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Obszary badań marketingowych, zasady formułowania problemu badawczego, pytań i hipotez badawczych, wtórne źródła danych, kierunki i przyczyny ich stosowania	4
P2	Narzędzia badawcze oraz zasady ich konstrukcji	6
P3	Próba badawcza i jej dobór w przypadku różnych kontekstów i problemów badawczych	2
P4	Typowe błędy w narzędziach badawczych, konsultacja postępów prac w projektach studenckich	6
P5	Zasady analizy pozyskanych wyników	4
P6	Komputerowe narzędzia analizy i wizualizacji danych	2
P7	Prezentacja danych - zasady tworzenia prezentacji multimedialnych	2
P8	Prezentacje i dyskusja studenckich projektów, pozyskanych wyników oraz wniosków	4
Suma godzin:		30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Prezentacja multimedialna
2	Przykłady funkcjonujących narzędzi badawczych
3	Raporty z badań marketingowych
4	Oprogramowanie statystyczne
5	Realizacja projektu badawczego
6	Dyskusje wybranych zagadnień problemowych związanych z realizacją projektów

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ocena i dyskusja postępów w pracach w kolejnych częściach projektu
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena przygotowanego projektu badawczego
P2	Ocena prezentacji projektu
P3	Egzamin pisemny złożony z dwóch modułów - testu weryfikującego wiedzę oraz części problemowej zawierającej pytania otwarte, weryfikującej wybrane umiejętności dotyczące realizowanego przedmiotu

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	80
Przygotowanie do zaliczenia	25
Suma	150
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Babbie E., Badania społeczne w praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006
2	Churchill G.A., Badania marketingowe. Podstawy metodologiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002
3	Francuz P, Mackiewicz R., Liczby nie wiedzą skąd pochodzą, Wydawnictwo KUL, Lublin 2007
4	Kaczmarczyk S., Badania marketingowe. Metody i techniki, PWE, Warszawa 2003

5	Kozielski R., Wskaźniki marketingowe, Wolters Kulwert, Warszawa 2011
6	Mazurek-Łopacińska K. (red.), Badania marketingowe. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W17; ZIP1A_W19 ZIP1A_W04	C2,C5	W6, W7, P1, P2, P5	1,3,5,6	F1, P1, P3
EK2	ZIP1A_W17; ZIP1A_W19	C3	W5, P3	1,3	F1, P1, P3
EK3	ZIP1A_U20; ZIP1A_U24; ZIP1A_U21; ZIP1A_U22; ZIP1A_U23; ZIP1A_U10.	C1,C2,C3	W1,W2,W5,W6,W7, W8, P1, P2	1	F1, P1, P3
EK4	ZIP1A_U20; ZIP1A_U24 ZIP1A_U21; ZIP1A_U22. ZIP1A_U23; ZIP1A_U10. ZIP1A_U11	C2,C3,C4	W3, W4, W6, P2, P4, P8	1,2,3	F1, P1, P3
EK5	ZIP1A_U22; ZIP1A_U23; ZIP1A_U24	C1,C3	W1, W2, W7, P1, P5, P6	1,4	F1, P1
EK6	ZIP1A_U20; ZIP1A_U10; ZIP1A_U24; ZIP1A_U26	C5	W7, P5, P6, P8	1,3,4	F1, P1, P2
EK7	ZIP1A_U04; ZIP1A_U15	C5	W7, P6, P7, P8	1,3,4	F1, P1, P2
EK8	ZIP1A_K04; ZIP1A_K10	C3,C4,C5	W2, P5, P7	1,5,6	F1, P1, P2

Autor programu:	dr inż. Marcin Gąsior
Adres e-mail:	m.gasior@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Marketingu, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Marcin Gąsior, dr inż. Łukasz Skowron

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Zorganizowane formy współpracy przedsiębiorstw	Kod przedmiotu ZIP 1 S 06 70-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obieralny	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: III	Semestr: VI	
Nazwa specjalności:	Techniczno-ekonomiczne zarządzanie środkami produkcji	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	15	
Ćwiczenia	15	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	5	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studenta z formami nawiązywania współpracy przez przedsiębiorstwa, ich wadami i zaletami, warunkami stosowania.
C2	Przygotowanie studenta do tworzenia związków kooperacyjnych przedsiębiorstw
C3	Przygotowanie studenta do zarządzania w ramach zorganizowanych form przedsiębiorstw

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Student definiuje podstawowe pojęcia ekonomiczne, z zakresu zarządzania

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Student rozpoznaje zorganizowane formy współpracy przedsiębiorstw
	W zakresie umiejętności:
EK2	Student projektuje związki kooperacyjne przedsiębiorstw
EK3	Student tworzy profil kooperanta
EK4	Student wyszukuje cele współpracy w ramach związków kooperacyjnych
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK5	Student jest świadomy korzyści i niekorzyści płynących ze współpracy przedsiębiorstwa w ramach różnych form kooperacji

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Istota współpracy podmiotów gospodarczych. Rynkowe uwarunkowania współpracy przedsiębiorstw i motywy podejmowania współpracy.	1
W2	Formy i rodzaje współpracy podmiotów gospodarczych (współpraca przedsiębiorstw konkurencyjnych, niekonkurencyjnych, formy organizacyjno-prawne konstytuujące fundamenty współpracy, formy współpracy msp oraz msp i instytucjami otoczenia biznesu w kontekście podnoszenia innowacyjności, pozostałe klasyfikacje współpracy).	3
W3	Podstawy tworzenia zorganizowanej formy współpracy (procedura doboru przedsiębiorstwa partnerskiego do współpracy, proces negocjowania umowy partnerskiej, zmiany w strukturze organizacyjnej partnerów).	3
W4	Zarządzanie porozumieniem między przedsiębiorstwami (zarządzanie fazami cyklu życia zorganizowanej formy współpracy, zarządzanie zasobami pracy w ramach zorganizowanej współpracy, miejsce i rola menedżera aliansu strategicznego w procesie zarządzania sojuszem przedsiębiorstw).	2
W5	Sieci jako zorganizowane forma współpracy przedsiębiorstw (pojęcia i cech organizacji sieciowej, typologia organizacji sieciowych, struktury organizacji sieciowych, znaczenie i uwarunkowania i motywy rozwoju organizacji sieciowych).	2
W6	Klustry jako organizacja sieciowa oparta na współpracy (istota i korzyści struktury klastrowej, mapowanie powiązań w ramach klastra, proces tworzenia struktury organizacyjno funkcjonalnej klastra - elementy klastra i ich kształtowanie, rodzaje klastrów, fazy i czynniki rozwoju klastrów, zarządzanie rozwojem klastra).	2
W7	Joint-ventures jako zorganizowana forma współpracy przedsiębiorstw (charakterystyczne cechy spółek w formie joint ventures, przesłanki wyboru joint-venture jako formy współpracy, klasyfikacja spółek joint-venture, joint-venture a proces umiędzynarodowienia przedsiębiorstwa).	2
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Podejmowanie w przedsiębiorstwie decyzji o podjęciu współpracy z innym przedsiębiorstwem	3
ĆW2	Warunki wyboru formy współpracy	3
ĆW3	Tworzenie profilu kooperanta	2
ĆW4	Procedura doboru przedsiębiorstwa partnerskiego do współpracy (Ewaluacja kandydatów, wybór partnera, macierz tworzenia współpracy z uwagi na dopasowanie strategiczne i kulturowe partnerów)	6
ĆW5	Negocjowanie warunków współpracy w ramach umowy partnerskiej	2
ĆW6	Wspólne poszukiwanie celów przedsiębiorstw partnerskich w aliansie strategicznym	2
ĆW7	Określanie profilu menedżera aliansu	2
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Podręczniki akademickie i materiały pomocnicze

2	Prezentacje przy wykorzystaniu projektora
3	Case study

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Wykonywanie prac praktycznych w trakcie zajęć ćwiczeniowych
Ocena podsumowująca	
P1	Test w formie pisemnej

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	30
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	90
Suma	125
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Drewniak R., Rozwój przedsiębiorstw poprzez alians strategiczny, Cele i uwarunkowania w praktyce polskiej, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2004.
2	Cyglar J., Alianse strategiczne, Diffin, Warszawa 2002.
3	Popławski W., Sudolska A., Zastępowski M., Współpraca przedsiębiorstw w Polsce w procesie budowania ich potencjału innowacyjnego, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2008.
4	Lachowicz S. (red.), Komunikacja wewnętrzna w organizacjach sieciowych, Politechnika Łódzka, Łódź 2008.
5	Górzyński M., Pander W., Koć M. Tworzenie związków kooperacyjnych między MSP oraz MSP i instytucjami otoczenia biznesu, Polska Agencja Rozwoju Przemysłu, Warszawa 2006.
6	Barczak B. Bartusik K. Kozina A., Modele strukturalne organizacji uczącej się, [w:] Stabyra A. (red.), Doskonalenie struktur organizacyjnych przedsiębiorstw w gospodarce opartej na wiedzy, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009.
7	Palmen L., Baron M., Przewodnik dla animatorów klastrowych w Polsce, Wydanie II zaktualizowane, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011.
8	Szajna W. (red.), Jak stworzyć klastr, Wydanie II rozszerzone, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Rzeszów 2011.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W12	C1	W1, W2, W5, W6, W7, ĆW1	1,2,3	F1, P1
EK2	ZIP1A_U23; ZIP1A_U27	C2	W3,W4, ĆW3,ĆW4, ĆW5,ĆW6	1,2,3	F1, P1
EK3	ZIP1A_U24; ZIP1A_U25 ZIP1A_U27	C3	W3, ĆW3	1,2,3	F1, P1
EK4	ZIP1A_U24	C1,C3	W1, ĆW6	1,2,3	F1, P1
EK5	ZIP1A_K08	C1,C2,C3	W2, W5, W6, W7, ĆW1, ĆW2	1,2,3	F1, P1

Autor programu:	dr inż. Tomasz Żminda
Adres e-mail:	t.zminda@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Ekonomii i Zarządzania Gospodarką, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr inż. Tomasz Żminda

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Inżynieria połączeń adhezyjnych		Kod
Status przedmiotu:	obowiązkowy		ZIP 1 S 1 7 71-0_0
Język wykładowy:	polski		
Rok:	IV		Semestr: 7
Nazwa specjalności:			
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne	
Wykład	15		
Ćwiczenia	15		
Laboratorium			
Projekt			
Liczba punktów ECTS:	1		

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami dotyczącymi inżynierii połączeń adhezyjnych w przemyśle maszynowym
C2	Przygotowanie studentów do korzystania z nowoczesnej, interdyscyplinarnej wiedzy wspomagającej projektowanie technologii związanych z adhezją
C3	Przygotowanie studentów do projektowania materiałów adhezyjnych dla przemysłu maszynowego
C4	Przygotowanie studentów do projektowania procesów klejenia i uszczelniania w nowoczesnych konstrukcjach

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Znajomość podstawowych materiałów konstrukcyjnych i ich właściwości

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu inżynierii połączeń adhezyjnych
EK 2	Potrafi opisać podstawowe właściwości opisujące warstwę wierzchnią elementów maszyn i problemy związane z przygotowaniem warstwy wierzchniej materiałów konstrukcyjnych dla potrzeb klejenia i uszczelniania
EK 3	Identyfikuje czynniki wpływające na stan energetyczny warstwy wierzchniej
EK 4	Potrafi wymienić najważniejsze materiały stanowiące bazę chemiczną do produkcji klejów i uszczelniaczy
	W zakresie umiejętności
EK5	Projektuje proces technologiczny klejenia i uszczelniania dla przemysłu maszynowego
EK6	Projektuje kleje, uszczelniacze, metody kontroli, narzędzia do konkretnych zastosowań, warunki prowadzenia procesu
	W zakresie kompetencji społecznych
EK7	Jest wrażliwy na ekologiczne aspekty procesów wytwarzania
EK8	Dąży do systematycznego uzupełniania wiedzy technicznej

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Istota adhezji. Siły Van der Waalsa, istota adsorpcji fizycznej. Wiązania chemiczne i wodorowe. Termodynamiczna i molekularno-kinetyczna analiza zjawiska adhezji	2
W2	Swobodna energia powierzchniowa i jej składowe. Metody określania wartości swobodnej energii powierzchniowej materiałów konstrukcyjnych. Możliwości konstytuowania wartości swobodnej energii powierzchniowej w procesach technologicznych	2
W3	Materiały adhezyjne i ich najważniejsze właściwości. Najważniejsze pojęcia związane z materiałami adhezyjnymi. Kleje i ich pochodzenie surowcowe. Klasyfikacja klejów	2
W4	Projektowanie klejów. Napełniacze i nośniki, ich funkcje i właściwości. Stabilizatory, środki tiksotropujące, przyspieszacze utwardzania, antystatyki i antypiryny, promotory adhezji. Wpływ modyfikatorów na właściwości klejów i połączeń klejowych	2
W5	Przygotowanie warstwy wierzchniej metali i ich stopów, ważniejszych tworzyw polimerowych oraz innych materiałów konstrukcyjnych do operacji klejenia i uszczelniania. Metody mechaniczne, chemiczne, fizyko-chemiczne, cieplno-mechaniczne i inne.	2
W6	Technologia klejenia: przygotowywanie klejów, nakładanie klejów, składanie i pozycjonowanie elementów sklepanych, wywieranie nacisku, temperatura utwardzania	2

	i urządzenia grzejne, kontrola połączeń.	
W7	Podstawy projektowania połączeń adhezyjnych. Wytrzymałość połączeń, metodologia prognozowania wytrzymałości, niepewność prognozy.	1
W8	Wytrzymałość doraźna i długotrwała. Starzenie połączeń i symptomy starzenia, wytrzymałość zmęczeniowa połączeń.	1
W9	Uszczelnianie połączeń, połączenia klejowo-mechaniczne, badania połączeń adhezyjnych	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Obliczenia składowych sił Van der Waalsa	2
ĆW2	Obliczanie składowych polarnej i dyspersyjnej na podstawie kata zwilżania	2
ĆW3	Właściwości materiałów adhezyjnych, dyskusja na temat pochodzenia surowcowego klejów	2
Ćw4	Dobór modyfikatorów dla zadanych właściwości	2
Ćw5	Projektowanie technologii przygotowania warstwy wierzchniej ważniejszych materiałów konstrukcyjnych	2
Ćw6	Projektowanie operacji klejarskich	2
Ćw7	Obliczanie wytrzymałości statycznej połączeń klejowych	1
Ćw8	Prognozowanie wytrzymałości długotrwałej	1
Ćw9	Planowanie badań po klejeniu i uszczelnianiu	1
	Suma godzin:	15

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład problemowy
2	Wykład z prezentacją multimedialną
3	Konsultacje indywidualne
4	Ćwiczenia w grupie

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Sprawdziany w trakcie zajęć ćwiczeniowych
F2	Oceny jakościowe formujące grupę w trakcie wykładu problemowego
F3	Zaliczanie zajęć ćwiczeniowych
Ocena podsumowująca	
P1	Kolokwium zaliczeniowe pierwsze
P2	Kolokwium zaliczeniowe drugie

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>[Godziny kontaktowe-liczba godzin w semestrze]</i>	30
<i>[Godziny kontaktowe w formie np. konsultacji]</i>	
<i>[Przygotowanie się do ćwiczeń]</i>	
<i>[Przygotowanie się do kolokwium]</i>	
Suma	30
Suma punktów ECTS dla przedmiotu	1

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Literatura podstawowa:
P1	Kuczmaszewski J.: Fundamentals of metal-metal adhesive joint design. Politechnika Lubelska, Oddział PAN w Lublinie. Lublin, 2006.
P2	Godzimirski J. i in.: Tworzywa adhezyjne. Zastosowanie w naprawach sprzętu technicznego. WNT, Warszawa, 2010.
P3	Burakowski T., Wierzchoń T. Inżynieria powierzchni metali. WNT, Warszawa 1995.
P4	Kuczmaszewski J., Rudawska A., Włodarczyk M.: Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych z inżynierii połączeń adhezyjnych
2	Literatura uzupełniająca:
U1	Rudawska A., Kuczmaszewski J.: Klejenie blach ocynkowanych. Wyd. Uczelni. PL, Lublin, 2005.
U2	Sikora R.: Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych. Wydawnictwo Edukacyjne Zofii Dobkowskiej. Warszawa 1993.

U3	Godzimirski J.: Wytrzymałość doraźna konstrukcyjnych połączeń klejowych. WNT, Warszawa, 2002.
-----------	---

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W11	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W2, W3, Ćw1</i>	<i>1, 5</i>	<i>F1, P1, P2</i>
EK 2	ZIP1A-W11	<i>C2, C3</i>	<i>/W2, W5, Ćw2</i>	<i>1, 3, 5</i>	<i>F2, F3, P1, P2</i>
EK 3	ZIP1A-W11	<i>C2, C4</i>	<i>W2, W5,</i>	<i>2, 4</i>	<i>F2, F3, P1, P2</i>
EK4	ZIP1A-W11	<i>C3</i>	<i>W4, Ćw3</i>	<i>1, 2</i>	<i>F1, F2, P1, P2</i>
EK5	ZIP1A_U01	<i>C3, C4</i>	<i>W7, W8, Ćw4, Ćw5</i>	<i>1, 2, 5</i>	<i>F1, F3, P1, P2</i>
EK6	ZIP1A_U01	<i>C3, C4</i>	<i>W4, W6, Ćw6, Ćw8, Ćw9</i>	<i>1, 2, 3</i>	<i>F1, F2, P1, P2</i>
EK7	ZIP1A_K07	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W7, Ćw7</i>	<i>1, 4, 5</i>	<i>F1, F2, F3, P1, P2</i>
EK8	ZIP1A_K06	<i>C2</i>	<i>W1</i>	<i>1,2</i>	<i>P1, P2</i>

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski
Adres e-mail:	
Jednostka prowadząca:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski, dr inż. Anna Rudawska, mgr inż. Maciej Włodarczyk, mgr inż. Mariusz Konica

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ
 Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólniakademickim

Przedmiot:	Podstawy prowadzenia działalności gospodarczej	Kod przedmiotu ZIP 1 S 07 72-0_0
Status przedmiotu:	Przedmiot obowiązkowy	
Język wykładowy:	Język polski	
Rok: IV	Semestr: VII	
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	15	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	-	
Projekt	30	
Liczba punktów ECTS:	2	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z procesem podejmowania i organizowania własnej działalności gospodarczej
C2	Zapoznanie studentów ze sposobami organizowania i funkcjonowania wybranych obszarów działalności gospodarczej.
C3	Umożliwienie studentom nabycia umiejętności w zakresie doboru dopuszczonych prawem rozwiązań w prowadzeniu działalności gospodarczej
C4	Umożliwienie studentom nabycia podstawowych umiejętności w zakresie podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Wiedza z zakresu podstaw prawa
2	Wiedza z zakresu finansów publicznych
3	Wiedza i umiejętności w zakresie organizacji podmiotu gospodarczego, w tym podstawowa wiedza o systemie

	zarządzania
4	Umiejętność posługiwania się aktami prawnymi
5	Umiejętności przygotowywania projektów

	Efekty kształcenia
	W zakresie wiedzy:
EK1	definiuje i charakteryzuje niezbędne działania do rozpoczęcia działalności i jej późniejszego prowadzenia
EK2	zna kryteria oceny rozwiązań prawno-ekonomicznych oraz zasady organizacji działalności gospodarczej osoby fizycznej
EK3	zna obowiązki przedsiębiorcy
	W zakresie umiejętności:
EK4	potrafi dokonywać wyboru w zakresie dopuszczonych prawem rozwiązań prawno-ekonomicznych działalności gospodarczej
EK5	potrafi zaprojektować organizację wybranych obszarów działalności gospodarczej
EK6	potrafi posługiwać się dokumentacją niezbędną do prawidłowego funkcjonowania wybranych obszarów działalności gospodarczej
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK7	rozumie i posiada potrzebę samokształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności niezbędnych do prowadzenia działalności gospodarczej
EK8	dostrzega konieczność przestrzegania prawa w prowadzeniu działalności gospodarczej i działania w sposób przedsiębiorczy
EK9	wykazuje przedsiębiorczość, inicjatywę i samodzielność w podejmowaniu decyzji i działaniach profesjonalnych

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Rejestracja działalności gospodarczej osoby fizycznej - etapy i dokumenty.	1
W2	Charakterystyka i wybór formy opodatkowania dochodu - kryteria i narzędzia analizy.	2
W3	Przedsiębiorca jako podatnik VAT - charakterystyka obowiązków przedsiębiorcy, wybór opodatkowania lub zwolnienia.	2
W4	Ubezpieczenia społeczne i powszechne ubezpieczenie zdrowotne - zasady i warunki podlegania ubezpieczeniom przez przedsiębiorcę i pracowników.	2
W5	Pracownik w firmie - zasady zatrudniania pracowników w firmie. Dokumentacja pracownicza. Obowiązki pracodawcy jako płatnika podatku dochodowego.	2
W6	Organizacja działalności przedsiębiorstwa - struktura organizacyjna, zakresy obowiązków i odpowiedzialności. Zasady organizacji wybranych obszarów działalności.	3
W7	Wykorzystanie outsourcing przy organizacji działalności gospodarczej.	1
W8	Zawieszenie i likwidacja działalności gospodarczej - obowiązki ewidencyjne, dokumentacyjne i podatkowe przedsiębiorcy.	1
W9	Zaliczenie	1
	Suma godzin:	15
Forma zajęć - projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Określenie rodzaju i charakteru projektowanej działalności gospodarczej. Charakterystyka podstawowych parametrów projektu. Omówienie części składowych i kryteriów oceny.	2
P2	Rejestracja działalności gospodarczej osoby fizycznej - wypełnianie zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej EDG-1.	1
P3	Charakterystyka karty podatkowej. Wypełnianie wniosku o opodatkowanie w formie karty podatkowej (PIT 16). Wypełnienie informacji rocznej PIT 16A.	1
P4	Charakterystyka ryczałtu od przychodów ewidencjonowanych. Obliczanie zobowiązania z tytułu zryczałtowanego podatku od przychodów.	1
P5	Charakterystyka zasad ogólnych opodatkowania dochodu (skala podatkowa i stawka liniowa). Wypełnianie podatkowej księgi przychodów i rozchodów. Obliczanie dochodu i zaliczki na podatek.	2
P6	Wskazanie i omówienie kryteriów wyboru formy opodatkowania dochodu. Ostateczny wybór sposobu opodatkowania dochodu dla projektowanej działalności.	2
P7	Kryteria wyboru bycia podatnikiem VAT - analiza przypadku. Wypełnianie zgłoszenia VAT-R. Prowadzenie dokumentacji na potrzeby podatku VAT.	1

P8	Dokumenty zgłoszeniowe ZUS - charakterystyka i wypełnianie.	2
P9	Charakterystyka pozostałych ewidencji, prowadzonych przez przedsiębiorcę i warunków ich stosowania.	2
P10	Umowa o pracę, umowa zlecenia i umowa o dzieło oraz świadectwo pracy - charakterystyka i zasady wypełniania. Przygotowanie dokumentów dla potencjalnych pracowników w projektowanej działalności.	2
P11	Wynagrodzenia pracownicze - procedura obliczania wynagrodzenia ze stosunku pracy i umowy zlecenia. Dokumentacja wewnętrzna i podatkowa.	2
P12	Tworzenie struktury organizacyjnej mikroprzedsiębiorstwa - stanowiska i komórki organizacyjne. Zakresy obowiązków dla pracowników w projektowanej działalności.	4
P13	Organizacja wybranych obszarów działalności - zasady, dokumenty.	2
P14	Zasady i możliwości outsourcingu w mikroprzedsiębiorstwie. Kryteria wyboru firm. Umowa o prowadzenie dokumentacji rachunkowo - podatkowej oraz kadrowej.	2
P15	Dokumenty i procedury związane z zawieszaniem i likwidacją działalności gospodarczej. Przykłady wypełniania dla projektowanej działalności.	2
P16	Omówienie i ocena przygotowany projektów	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Wykład konwersatoryjny
3	Projekt
4	Analizy przypadków
5	Rozwiązywanie ćwiczeń

Sposoby oceny

Ocena formująca

F1	Wspólne omówienie poprawności odpowiedzi na pytania podczas wykładu
F2	Samooceńca studenta po omówieniu właściwego rozwiązania przypadku
F3	Rozwiązywanie ćwiczeń ze wspólnym omówieniem wyników

Ocena podsumowująca

P1	Test zaliczeniowy z zakresu wykładów (50% oceny końcowej)
P2	Ocena samodzielnie wykonanego projektu (50% oceny końcowej)

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	45
Przygotowanie się do zajęć i zaliczenia - łączna liczba godzin w semestrze	5
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	Młodzikowska D., Lunden B., Jednoosobowa firma. Jak założyć i samodzielnie prowadzić jednoosobową działalność gospodarczą, BL INFO POLSKA, Gdańsk 2012.
2	Aktualne akty prawne
3	Portale internetowe dla przedsiębiorców
4	Sojak S. (red.), Założyć firmę i nie zbankrutować - aspekty zarządcze, Difin, Warszawa 2009.
5	Sojak S. (red.), Założyć firmę i nie zbankrutować - aspekty prawne, Difin, Warszawa 2009.
6	Polańska-Sollarz J., Własna firma - jak założyć i poprowadzić?, Wydawnictwo Wszechnica Podatkowa, Kraków 2008.

Macierz efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W07; ZIP1A_W13 ZIP1A_W14; ZIP1A_W16.	C1, C2	W1, W2, W3, W4, W6, P2, P6, P7, P8	1, 2	F1, P1
EK2	ZIP1A_W13; ZIP1A_W14	C1, C2	W2, W3, W4, W5, W7,	1, 2	F1, P1

	ZIP1A_W15; ZIP1A_W16		P6, P7, P14		
EK3	ZIP1A_W13; ZIP1A_W14 ZIP1A_W16; ZIP1A_W18	C1	W1, W2, W3, W4, W5, W8, P3, P4, P5, P7, P8, P9, P11, P15	1, 2	F1, P1
EK4	ZIP1A_U18; ZIP1A_U20 ZIP1A_U21; ZIP1A_U22 ZIP1A_U27	C3	P5, P6, P7, P8, P10, P14	3, 4, 5	F2, F3, P2
EK5	ZIP1A_U18; ZIP1A_U20 ZIP1A_U21; ZIP1A_U22 ZIP1A_U27	C4	P12, P13, P14	3, 4, 5	F2, F3, P2
EK6	ZIP1A_U18; ZIP1A_U20 ZIP1A_U21; ZIP1A_U22 ZIP1A_U27	C4	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P15	3, 4, 5	F2, F3, P2
EK7	ZIP1A_K03; ZIP1A_K04	C1, C2	W1, W2, W3, W4, W5, W8, P6, P7, P8, P11, P15	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, F3, P2
EK8	ZIP1A_K07; ZIP1A_K09 ZIP1A_K11	C1, C2	W1, W2, W3, W4, W5, W8, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P14, P15	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, F3, P2
EK9	ZIP1A_K05; ZIP1A_K08	C3, C4	P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16	3, 4, 5	F1, F2, F3, P2

Autor programu:	dr Anna Arent
Adres e-mail:	a.arent@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	dr Anna Arent

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Seminarium dyplomowe	Kod przedmiotu
Status przedmiotu:	obowiązkowy	ZIP 1 S 1 7 73-0_0
Język wykładowy:	polski	
Rok:	czwarty	Semestr: siódmy
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt	30	
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z planowaniem pracy dyplomowej, jej specyfiką i sposobami oceny stanu wiedzy
C2	Zapoznanie studentów ze standardami prawa własności intelektualnej przy realizacji pracy dyplomowej
C3	Samodzielne lub w grupie wykonanie zadania sformułowanego w pracy dyplomowej i ćwiczenia w prezentacji wyników zadania

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Podstawy zapisu konstrukcji
2	Podstawy technologii maszyn
...	

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:

EK 1	Potrafi opisać i ocenić podstawowe formy zapisu wiedzy
EK 2	Definiuje i ocenia zasady korzystania z dorobku innych
EK 3	Zna zasady projektowania konstrukcji, technologii oraz podstawy planowania i realizacji eksperymentu
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Potrafi oceniać i właściwie wykorzystywać zasoby literatury z uwzględnieniem prawa własności intelektualnej
EK 5	Potrafi wykonać zadanie projektowe charakterze konstrukcyjnym, technologicznym, eksperymentalnym
EK 6	Potrafi prezentować wyniki swojej pracy z uwzględnieniem prezentacji komputerowej
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 7	Wykazuje szacunek dla prawa autorskiego
EK 8	Jest wrażliwy na etyczne aspekty projektowania inżynierskiego

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Podstawowe formy zapisu wiedzy: opis tekstowy, wzór matematyczny, rysunek, wykres, schemat kinematyczny, prototyp, inne	3
P2	Standardy edycji prac dyplomowych, struktura pracy dyplomowej, elementy prawa własności intelektualnej	3
P3	Dyskusja o teorii do poszczególnych tematów prac dyplomowych	9
P4	Prezentacje projektów rozwiązań zawartych w pracach dyplomowych i dyskusja	15
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Dyskusja indywidualna z prowadzącym
2	Dyskusja w grupie
3	Prezentacja multimedialna

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Aktywność w dyskusji
F2	Ogólna kultura techniczna i umiejętność dyskusji na różne tematy związane z tematyką prac dyplomowych
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena prezentacji pracy dyplomowej
P2	Ocena pracy dyplomowej

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	30
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	2
<i>Przygotowanie się do zajęć</i>	43
...	
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Literatura podstawowa
1.1	Adekwatnie do tematu pracy dyplomowej
2	Literatura uzupełniająca
2.1	Stanisław Urban, Wiesław Ładoński: Jak napisać dobrą pracę magisterską. Akademia Ekonomiczna im. O. Langego, 2006, ISBN: 978-83-235-0373-6
2.2	Arkadiusz Dudziak, Agnieszka Żejmo: Redagowanie prac dyplomowych, 2008, ISBN: 978-83-7251-787-6
2.3	Jan Boć: Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited. Wrocław, 2009. ISBN: 978-83-60631-31-7

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny

	kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)				
EK 1	ZIP1A-W05.	C2	P2	1, 2	F1, P1
EK 2	ZIP1A-W06	C1, C2	P2, P4	1, 2	F2, P3
EK 3	ZIP1A-W05	C2, C3	P3	2, 3	F1, F2, P1, P2
EK 4	ZIP1A-U02.	C2	P2, P3, P4	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EK 5	ZIP1A-U02	C1, C2, C3	P1, P2, P3, P4	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EK 6	ZIP1A-U15	C1, C2, C3	P4	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EK 7	ZIP1A-K07	C1, C2, C3	P1, P2	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EK 8	ZIP1A-K07	C1, C2, C3	P1, P2	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski
Adres e-mail:	j. kuczmaszewski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski, dr hab. inż. Kazimierz Zaleski, dr inż. Anna Rudawska, dr hab. inż. Dariusz Mazurkiewicz, dr inż. Jerzy Józwik, dr inż. Leszek Symotiuł, dr inż. Elżbieta Jacniacka, dr Barbara Kamińska-Krzowska, dr inż. Krzysztof Kujan, dr inż. Wiesław Wiechecki

**Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji**

WM

Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Praca inżynierska	Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy		ZIP 1 S 1 7 74-0_0
Język wykładowy: polski		
Rok: czwarty		Semestr: siódmy
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:	15	
Cel przedmiotu		
C1	Doskonalenie przez studenta umiejętności planowania pracy w zadaniu projektowym oraz możliwości wykorzystania różnych sposobów oceny oraz zapisu stanu wiedzy	
C2	Zapoznanie się studenta ze stosowaniem podstawowych standardów prawa własności intelektualnej przy realizacji pracy inżynierskiej	
C3	Samodzielne lub w grupie wykonanie zadania sformułowanego w pracy inżynierskiej i ćwiczenia w prezentacji wyników zadania	

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Podstawy zapisu konstrukcji
2	Podstawy technologii maszyn
...	

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK 1	Potrafi planować prace w zadaniu projektowym i opisać podstawowe formy zapisu wiedzy
EK 2	Zna ważniejsze zasady projektowania konstrukcji, technologii oraz podstawy planowania eksperymentu
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Potrafi korzystać z literatury z uwzględnieniem prawa własności intelektualnej
EK 4	Potrafi wykonać na poziomie inżynierskim zadanie projektowe o charakterze konstrukcyjnym, technologicznym, eksperymentalnym

EK 5	Potrafi prezentować wyniki swojej pracy z uwzględnieniem prezentacji komputerowej
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	Wykazuje szacunek dla prawa autorskiego

Treści programowe przedmiotu	
-------------------------------------	--

Narzędzia dydaktyczne	
1	Dyskusja z promotorem
2	Prezentacja multimedialna

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Aktywność w dyskusji z promotorem
F2	Ogólna kultura techniczna i umiejętność dyskusji na różne tematy związane z tematyką prac dyplomowych
F...	
Ocena podsumowująca	
P1	Ocena prezentacji pracy inżynierskiej
P2	Ocena prezentowanej pracy
P3	

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze</i>	
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu - łączna liczba godzin w semestrze</i>	10
<i>Przygotowanie się do zajęć</i>	
<i>Wykonanie pracy</i>	365
...	
Suma	375
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	15

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Literatura podstawowa
1.1	Adekwatnie do tematu pracy inżynierskiej
2	Literatura uzupełniająca
2.1	Stanisław Urban, Wiesław Ładoński: Jak napisać dobrą pracę magisterską. Akademia Ekonomiczna im. O. Langego, 2006, ISBN: 978-83-235-0373-6
2.2	Arkadiusz Dudziak, Agnieszka Żejmo: Redagowanie prac dyplomowych, 2008, ISBN: 978-83-7251-787-6
2.3	Jan Boć: Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited. Wrocław, 2009. ISBN: 978-83-60631-31-7

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A-W05	<i>CI, C2</i>	<i>PI,P2</i>	<i>1, 2</i>	<i>F1,F2,P1,P2</i>
EK 2	ZIP1A-W05	<i>CI,C2</i>	<i>PI,P2</i>	<i>1,2</i>	<i>F1,F2,P1,P2</i>
EK 3	ZIP1A-U02	<i>CI,C2</i>	<i>PI,P2</i>	<i>1,2</i>	<i>F1,F2,P1,P2</i>
EK 4	ZIP1A-U02	<i>CI, C2</i>	<i>PI,P2</i>	<i>1, 2</i>	<i>F1,F2,P1,P2</i>
EK 5	ZIP1A-U02	<i>CI, C2</i>	<i>PI, P2</i>	<i>1, 2</i>	<i>F1,F2,P1,P2</i>
EK 6	ZIP1A-U07	<i>CI, C2</i>	<i>PI,P2</i>	<i>1, 2</i>	<i>F1,F2,P1,P2</i>

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski
Adres e-mail:	j. kuczmaszewski@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Inżynierii Produkcji

Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski, dr hab. inż. Kazimierz Zaleski, dr inż. Anna Rudawska, dr hab. inż. Dariusz Mazurkiewicz, dr inż. Jerzy Józwik, dr inż. Leszek Semotiuk, dr inż. Elżbieta Jacniacka, dr Barbara Kamińska-Krzowska, dr inż. Krzysztof Kujan, dr inż. Wiesław Wiechecki
---------------------------------	---

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WM
Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Niezawodność maszyn i urządzeń		Kod przedmiotu
Status przedmiotu:	obieralny		ZIP 1 S 2 7 75-0_0
Język wykładowy:	polski		
Rok:	IV		Semestr: 7
Nazwa specjalności:			
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne	
Wykład	15		
Ćwiczenia	30		
Liczba punktów ECTS:	4		

Cel przedmiotu	
C1	Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu niezawodności maszyn i urządzeń
C2	Uzyskanie wiedzy z zakresu mechanizmu powstawania uszkodzeń oraz ich wpływu na niezawodność
C3	Uzyskanie wiedzy z zakresu wpływu niezawodności na inne techniczne i pozatechniczne aspekty eksploatacji maszyn
C4	Uzyskanie umiejętności opisu niezawodności środków transportu
C5	Uzyskanie umiejętności oceny niezawodności środków transportu
C6	Rozwijanie świadomości konieczności ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Wiedzę z zakresu rozumienia podstawowych zagadnień fizycznych
2	Wiedzę z zakresu podstaw statystyki matematycznej
3	Wiedzę z zakresu rozumienia podstawowych procesów tribologicznych
4	Wiedzę z zakresu zasad działania środków transportu
5	Wiedzę z zakresu podstaw eksploatacji technicznej

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Wiedzę z zakresu rozumienia podstaw niezawodności maszyn
EK 2	Wiedzę z zakresu metod badania i opisu niezawodności środków transportu
EK 3	Wiedzę z zakresu czynników ograniczających niezawodność maszyn
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Potrafi opisać matematycznie niezawodność wybranego obiektu technicznego
EK 5	Potrafi zebrać dane potrzebne do opisu niezawodności oraz przeprowadzić badania niezawodności wybranego obiektu technicznego
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	Ma świadomość wpływu niezawodności na inne techniczne i pozatechniczne efekty eksploatacji maszyn
EK 7	Rozumie potrzebę ciągłego poszerzania swojej wiedzy zawodowej.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do wykładów: prezentacja niezawodności na tle innych nauk technicznych i jej znaczenia dla inżyniera, podstawowa literatura przedmiotu, warunki i forma zaliczenia.	1
W2	Definicje niezawodności i podstawowe charakterystyki niezawodnościowe obiektów technicznych.	1
W3	Metody opisu matematycznego niezawodności. Rozkłady statystyczne stosowane w opisie niezawodności.	1
W4	Opis niezawodności obiektów prostych i złożonych. Struktura niezawodnościowo-funkcjonalna obiektów technicznych.	1

W5	Niezawodność obiektów naprawialnych. Modele z zerowym i niezerowym czasem odnowy.	1
W6	Metody wyznaczenia zapotrzebowania na części zamiennie.	1
W7	Kolokwium w celu sformułowania oceny formującej wraz z jego omówieniem.	1
W8	Technologiczne metody podnoszenia niezawodności na wybranych przykładach.	1
W9	Metody badań niezawodności maszyn i urządzeń. Zasady zbierania wyników w badaniach niezawodnościowych i opracowywania wyników.	1
W10	Przebieg zużycia eksploatacyjnego, a niezawodność.	1
W11	Zagadnienia ekonomiczne, a niezawodność obiektów technicznych.	1
W12	Niezawodnościowe podstawy wyboru strategii eksploatacyjnych.	1
W13	Podstawy niezawodnościowej teorii bezpieczeństwa technicznego.	1
W14	Niezawodność maszyny, a okres gwarancyjny. Podsumowanie wykładów i omówienie zagadnień na zaliczenie.	1
W15	Zajęcia zaliczeniowe	1
Suma godzin:		15

Forma zajęć - ćwiczenia

	Treści programowe	Liczba godzin
C1	Zajęcia wprowadzające: podstawowa literatura i omówienie zasad zaliczenia przedmiotu. Przykłady obliczeń niezawodności na podstawie danych empirycznych.	2
C2	Przebieg empirycznej funkcji niezawodności i empirycznej intensywności uszkodzeń. Interpretacja wyników przeprowadzonych obliczeń.	2
C3	Opis niezawodności z wykorzystaniem rozkładów statystycznych. Obliczenia prawdopodobieństwa nieszkodzenia obiektu o niezawodności opisanej rozkładem normalnym.	2
C4	Opis niezawodności z wykorzystaniem rozkładów statystycznych. Obliczenia prawdopodobieństwa nieszkodzenia obiektu o niezawodności opisanej rozkładem logarytmnormalnym i rozkładem wykładniczym.	2
C5	Opis niezawodności z wykorzystaniem rozkładów statystycznych. Obliczenia prawdopodobieństwa nieszkodzenia obiektu o niezawodności opisanej rozkładem Weibulla.	2
C6	Zastępowanie empirycznego rozkładu niezawodności rozkładem ciągłym.	2
C7	Kolokwium w celu sformułowania oceny formującej wraz z jego omówieniem.	2
C8	Obliczanie funkcji odnowy i gęstości odnowy na wybranych przykładach.	2
C9	Obliczanie wskaźników gotowości obiektów technicznych.	2
C10	Obliczanie niezawodności obiektów złożonych (z rezerwą gorącą, z rezerwą zimną, struktur progowych jednorodnych i niejednorodnych).	2
C11	Obliczanie zapotrzebowania na części zmienne.	2
C12	Prezentacja metody wyznaczania długości okresu międzynaprawczego w strategii planowych remontów zapobiegawczych.	2
C13	Obliczanie intensywności zużywania elementów na podstawie pomiarów zużycia metodami: atomów znaczonych oraz sztucznych baz.	2
C14	Przykłady obliczania ryzyka związanego z eksploatacją środków transportu na wybranych przykładach.	2
C15	Kolokwium zaliczeniowe i jego krótkie omówienie.	2
Suma godzin:		30

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład prowadzony w formie multimedialnej
2	Tradycyjne metody dydaktyczne
3	Programy komputerowe do obliczeń statystycznych

Sposoby oceny

Ocena formująca	
F1	Kolokwium w połowie semestru przeprowadzone na wykładzie, w którym studenci oceniani są w zakresie dotychczasowej wiedzy i umiejętności. Nie wpływa na ocenę końcową przedmiotu, jej wyniki pozwalają na modyfikację treści programowych wykładów w trakcie semestru.
F2	Kolokwium na ćwiczeniach.
Ocena podsumowująca	
P1	Wykonanie prezentacji lub pracy pisemnej oraz jej omówienie.
P2	Średnia ocena z kolokwium i odpowiedzi ustnych na pytania zadawane w trakcie ćwiczeń.
P3	Zaliczenie w formie pisemnej z zakresu całości materiału wykładowego.

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na
------------------	--------------------------

	zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładownicą realizowane w formie zajęć dydaktycznych	15
Godziny kontaktowe z wykładownicą realizowane w formie konsultacji	6
Samodzielne zapoznanie się ze wskazaną literaturą	16
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	10
Godziny kontaktowe z prowadzącym laboratorium, realizowane w formie zajęć ćwiczeniowych	30
Godziny kontaktowe z prowadzącym laboratorium, realizowane w formie konsultacji	6
Samodzielne przygotowanie się do zaliczenia	15
Godziny kontaktowe z wykładownicą realizowane w formie zaliczenia	2
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
	Literatura podstawowa:
1	Niewczas A., Koszałka G.: Niezawodność silników spalinowych- wybrane zagadnienia. Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej. Lublin 2003
2	Migdalski J.- red. Inżynieria niezawodności . Poradnik. Wydawnictwo ATR Bydgoszcz i ZETOM Warszawa 1992
3	Niewczas A.- red.: Wybrane zagadnienia transportu samochodowego. PNTTE. Warszawa 2005
	Literatura uzupełniająca
1	Bobrowski D.: Modele i metody matematyczne teorii niezawodności w przykładach i zadaniach. WNT. Warszawa 1985
2	Szopa T. Niezawodność i bezpieczeństwo. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2009

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	ZIP1A_W02; ZIP1A_W08 ZIP1A_W19	C1, C2, C3	W1 -W6, W8 -W14; 1 - C6, C8 -14	1, 2, 3	F1, F2. F3, F4
EK 2	ZIP1A_W02; ZIP1A_W08 ZIP1A_W19	C1, C2, C3	W1 -W6, W8 -W14; C1 - C6, C8 -14	1, 2, 3	F1, F2. F3, F4
EK 3	ZIP1A_W02; ZIP1A_W08 ZIP1A_W19	C1, C2, C3	W1 -W6, W8 -W14; C1 - C6, C8 -14	1, 2, 3	F1, F2. F3, F4
EK 4	ZIP1A_U06; ZIP1A_U09 . ZIP1A_U11; ZIP1A_U15 ZIP1A_U20	C4, C5	W1 -W6, W8 -W14; C1 - C6, C8 -14	1, 2, 3	F1, F2. F3, F4
EK 5	ZIP1A_U06; ZIP1A_U09 . ZIP1A_U11; ZIP1A_U15 ZIP1A_U20	C4, C5	W1 -W6, W8 -W14; C1 - C6, C8 -14	1, 2, 3	F1, F2. F3, F4
EK 6	ZIP1A_K01; ZIP1A_K 07 ZIP1A_K11	C3, C6	W1 -W6, W8 -W14; C1 - C6, C8 -14	1, 2, 3	F1, F2. F3, F4
EK 7	ZIP1A_K06; ZIP1A_K11	C5	W1 -W6, W8 -W14; C1 - C6, C8 -14	1, 2, 3	F1, F2. F3, F4

Autor programu:	<i>dr inż. Piotr Ignaciuk</i>
Adres e-mail:	p.ignaciuk@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	<i>Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii</i>
Osoba, osoby prowadzące:	<i>dr inż. Piotr Ignaciuk; prof. dr hab. inż. A. Niewczas; dr inż. P. Kordos; mgr inż. Joanna Rymarz; mgr inż. Rafał Wrona</i>

Karta (sylabus) przedmiotu
Zarządzanie i inżynieria produkcji
WZ Studia stopnia pierwszego (I) o profilu ogólnoakademickim

Przedmiot:	Metodyka diagnozowania przedsiębiorstwa	Kod przedmiotu: ZIP 1 S 07 76-0_0
Status przedmiotu:		Przedmiot obieralny

Język wykładowy:		Język polski
Rok: IV		Semestr: VII
Nazwa specjalności:	Techniczno-ekonomiczne zarządzanie środkami produkcji	
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	
Wykład	30	
Ćwiczenia	30	
Laboratorium	-	
Projekt	-	
Liczba punktów ECTS:	5	

Cel przedmiotu	
C1	Wyposażenie studentów w wiedzę z zakresu diagnozy strategicznej, zasobowej, funkcjonalnej i procesowej we współczesnym przedsiębiorstwie.
C2	Poznanie przez studentów metodyki prowadzenia prac diagnostycznych w przedsiębiorstwie w różnych przekrojach i obszarach specjalistycznych.
C3	Poznanie przez studentów technik i narzędzi diagnostycznych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Rozumienie istoty i mechanizmów funkcjonowania organizacji (przedmiot „Podstawy zarządzania”)
2	Wiedza o funkcjach, zasobach i procesach w organizacji (przedmiot „Podstawy zarządzania”)
3	Umiejętność rozpoznawania problemów zarządzania (przedmiot „Podstawy zarządzania”)

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Definiuje podstawowe pojęcia w zakresie diagnozowania przedsiębiorstwa (analiza, ocena, diagnoza itp.)
EK2	Dobiera techniki i narzędzia diagnostyczne do oceny poszczególnych zasobów i funkcji przedsiębiorstwa
EK3	Rozróżnia diagnozę strategiczną, zasobową, funkcjonalną i procesową
	W zakresie umiejętności:
EK4	Formułuje cele i funkcje diagnozy menedżerskiej
EK5	Przeprowadza diagnozę wybranych obszarów funkcjonalnych przedsiębiorstwa
EK6	Wnioskuje na podstawie wyników diagnoz
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK7	Wyraża oceny dotyczących sprawności i efektywności przedsiębiorstwa
EK8	Zorientowanie na kreatywność w doborze metod diagnostycznych

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Pojęcia podstawowe z zakresu diagnozowania przedsiębiorstwa: analiza gospodarcza, diagnoza gospodarcza, techniki i etapy prac analityczno-diagnostycznych,	2
W2	Oceny w diagnozie, podstawy porównań	2
W3	Cele i funkcje diagnozy menedżerskiej: związki diagnozy menedżerskiej z zarządzaniem, obszar diagnozowania menedżerskiego, kryteria ocen, odbiorcy diagnoz	2
W4	Diagnoza przedsiębiorstwa w układzie: zasoby - funkcje - fazy kreowania produktu: wybrane mierniki i kryteria oceny i diagnozy, procedura diagnozy	4
W5	Diagnoza systemu zarządzania przedsiębiorstwem: definicje systemu zarządzania, etapy diagnozy systemu zarządzania, procedura metody diagnostycznej	2
W6	Metodyka diagnozy podsystemów przedsiębiorstwa: podsystemu struktury, podsystemu planowania	2
W7	Metodyka diagnozy podsystemów przedsiębiorstwa: podsystemu kadrowo-motywacyjnego, podsystemu kontroli i narzędzi zarządzania	2
W8	Metodyka sporządzania i stosowania narzędzi diagnostycznych dla potrzeb badania przedsiębiorstwa: narzędzia diagnoz strategicznych	2
W9	Metodyka sporządzania i stosowania narzędzi diagnostycznych dla potrzeb badania przedsiębiorstwa: narzędzia diagnoz zasobowych	2
W10	Metodyka sporządzania i stosowania narzędzi diagnostycznych dla potrzeb badania przedsiębiorstwa: narzędzia diagnoz procesowych	2
W11	Metodyka sporządzania ankiet diagnostycznych	2

W12	Heurystyczne metody rozwiązywania problemów przedsiębiorstwa	2
W13	Metodyka podejmowania decyzji diagnostycznych	2
W14	Kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	Wprowadzenie do przedmiotu (treści i organizacja zajęć, sposób zaliczenia, zalecana literatura); Diagnostowanie: aparat pojęciowy	2
ĆW2	Metody i techniki pozyskiwania informacji diagnostycznej w przedsiębiorstwie na poziomie strategicznym i operacyjnym oraz wewnętrzne i zewnętrzne	2
ĆW3	Identyfikacja celów i funkcji diagnozy menedżerskiej	2
ĆW4	Strategiczna diagnoza przedsiębiorstwa - wykorzystanie metod scenariuszowych, sformułowanie wniosków diagnostycznych w formie projektów decyzji dla przedsiębiorstwa	2
ĆW5	Strategiczna diagnoza przedsiębiorstwa - wykonanie diagnozy sektorowej, sformułowanie wniosków diagnostycznych w formie projektów decyzji dla przedsiębiorstwa	2
ĆW6	Analiza i diagnoza zasobów przedsiębiorstwa ² - sposób doboru metod diagnostycznych dla różnych grup zasobów	2
ĆW7	Sporządzenie diagnozy zasobów przedsiębiorstwa przy zastosowaniu podejścia dwuwymiarowego - funkcjonalno-zasobowego	2
ĆW8	Sporządzenie ankiety diagnostycznej dla wybranego obszaru funkcjonalnego lub podsystemu przedsiębiorstwa	2
ĆW9	Metody oceny informacji diagnostycznej: podejście ilościowe i jakościowe	2
ĆW10	Diagnoza podsystemu struktury przedsiębiorstwa w aspekcie statycznym i dynamicznym	2
ĆW11	Diagnoza podsystemu kadrowo-motywacyjnego	2
ĆW12	Formułowanie wniosków diagnostycznych w formie projektów decyzji w odniesieniu do analiz zasobowo-funkcjonalnych	2
ĆW13	Sporządzenie kwestionariusza wywiadu strukturalizowanego dla wybranego procesu w przedsiębiorstwie	2
ĆW14	Sporządzenie diagnozy procesów wybraną metodą diagnostyczną- analiza procesów przekrojowych	2
CW15	Zaliczenie przedmiotu - podsumowanie i ogólna ocena wyników prac ćwiczeniowych	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną
2	Studium przypadków,
3	Projekt praktyczny
4	Samodzielna praca z literaturą przedmiotu
5	Praca w grupach
Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ocena wykonania studiów przypadku
F2	Kolokwium zaliczeniowe
F3	Ocena projektów praktycznych
F4	Ocena aktywności
Ocena podsumowująca	
P1	Kolokwium zaliczeniowe - 50%
P2	Wykonanie prac ćwiczeniowych - rozwiązanie studiów przypadków, przygotowanie projektów, przygotowanie do zajęć - 50%

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych - łączna liczba godzin w semestrze	60
Przygotowanie się do zajęć - łączna liczba godzin w semestrze	65
Suma	125
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	H. Bieniok, M. Ingram, J. Marek, Kompleksowa metoda diagnozowania systemu zarządzania

	przedsiębiorstwem, AE Katowice, Seria: Nowoczesne zarządzanie w biznesie, Zeszyt 2, Katowice 1999.
2	P. Jedynek, Audyt w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Difin, Warszawa 2004.
3	M. Sierpińska, T. Jachna, Ocena przedsiębiorstwa wg standardów światowych. Wydawnictwo naukowe PWN, W-wa 1997
4	A. Nalepka., Struktura organizacyjna, Antykwa, Kraków 2001
5	D. Waters, Zarządzanie operacyjne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
6	Jakóbiec W. W., Metodyka diagnozy organizacji przedsiębiorstwa przemysłowego, Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa 1987

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	ZIP1A_W15; ZIP1A_W16	C1, C2	W1, W2, W3, CW1, CW3	1, 3, 4	F3, F4, P1, P2
EK2	ZIP1A_W16; ZIP1A_W17	C2, C3	W4, CW4, CW6, CW14	1, 2	F1, F4, P2
EK3	ZIP1A_W15; ZIP1A_W16	C1, C2	W4, W9, W10, CW4, CW6, CW14	1, 2, 3, 4	F1, F4, P2
EK4	ZIP1A_U21 ZIP1A_U23	C1, C2	W3, CW5, CW7, CW14	1, 3, 5	F3, F4, P1
EK5	ZIP1A_U22 ZIP1A_U23 ZIP1A_U24	C2	W4-W10, CW4-CW14	2, 3, 5	F1, F3, P2
EK6	ZIP1A_U22 ZIP1A_U05	C2, C3	W12, W13 CW4-CW14	1, 2, 3, 5	F1, F4, P2
EK7	ZIP1A_K03	C2	W12, CW4-CW14	1, 2, 3, 4	F1, P2
EK8	ZIP1A_K09 ZIP1A_K04	C1, C3	W12, W13 CW4-CW14	1, 2, 3	F1, F2, F4, P1, P2

Autor programu:	Dr Elena Mieszajkina
Adres e-mail:	wz.kz@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Zarządzania, Wydział Zarządzania PL
Osoba, osoby prowadzące:	Dr Elena Mieszajkina, dr Anna Arent, mgr inż. Jacek Tomaszewski