

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Wydział Inżynierii Produkcji

Moduły dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
Studia niestacjonarne I stopnia

Lublin 2017

Spis treści

Język obcy 1A- Angielski B2.....	5
Język obcy 1A- Rosyjski B2	7
Język obcy 1A- Francuski B2.....	9
Język obcy 1A- Niemiecki B2.....	11
Matematyka 1	13
Chemia.....	15
Fizyka	17
Makroekonomia.....	19
Prawo gospodarcze	21
Technologie Informacyjne.....	23
Zarządzanie.....	25
Etyka,	27
Socjologia	29
Język obcy 2A- Angielski B2	31
Język obcy 2A- Francuski B2.....	33
Język obcy 2A- Niemiecki B2.....	35
Język obcy 2A- Rosyjski B2	37
Matematyka 2	39
Technologie Informacyjne.....	41
Komunikacja społeczna.....	43
Sztuka negocjacji (Przedmiot humanistyczny 2).....	45
Mikroekonomia	46
Nauka o materiałach	48
Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska 1	50
Finanse i rachunkowość.....	52
Informatyka i Komputerowe Wspomaganie Prac Inżynierskich.....	54
Język obcy 3A- Angielski B2	56
Język obcy 3A- Francuski B2.....	58
Język obcy 3A- Rosyjski B2	60
Język obcy 3A- Niemiecki B2.....	62
Historia Techniki	64
Dziedzictwo kulturowe Lubelszczyzny.....	65
Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska 2.....	67
Rachunek kosztów dla inżynierów	69
Ekologia i zarządzanie środowiskowe.....	71
Statystyka Matematyczna	73
Badanie operacyjne.....	75
Logistyka w przedsiębiorstwie	77

Marketing.....	79
Procesy produkcyjne 1.....	81
Język obcy 4A- Angielski B2	83
Język obcy 4A- Francuski B2.....	85
Język obcy 4A- Niemiecki B2.....	87
Język obcy 4A- Rosyjski B2	89
Język obcy 1B- Angielski A2.....	91
Język obcy 1B- Francuski A2.....	93
Język obcy 4B- Niemiecki A2.....	95
Język obcy 1B- Rosyjski A2	97
Procesy produkcyjne 2.....	99
Statystyczne sterowanie procesem	101
Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych.....	103
Zarządzanie produkcją i usługami	105
Metrologia	107
Ergonomia i bezpieczeństwo pracy oraz ochrona własności intelektualnej.....	109
Elektrotechnika i Prawo Energetyczne.....	111
Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem	113
Termodynamiczne procesy cieplne	115
Towaroznawstwo środków do produkcji rolniczej.....	117
Towaroznawstwo.....	119
Systemy gospodarki paliwowo-smarowej	121
Maszyny Przemysłu Spożywczego	123
Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych.....	126
Podstawy Konstrukcji Maszyn	128
Zarządzanie zasobami ludzkimi	130
Inżynieria cieplna	132
Właściwości surowców roślinnych	134
Inżynieria przetwórstwa zbożowego i piekarnictwa	136
Systemy Informacji przestrzennej	138
Pakiety oprogramowania użytkowego.....	140
Organizacja produkcji roślinnej.....	142
Przetwarzanie surowców pochodzenia zwierzęcego	144
Systemy doradztwa w produkcji rolniczej.....	146
Systemy sterowania w napędach hydrostatycznych.....	148
Inżynieryjne aspekty przetwórstwa żywności	150
Gospodarka energetyczna.....	152
Gospodarka surowcami ubocznymi w przemyśle spożywczym	154
Organizacja prac ogrodniczych i usług komunalnych.....	156

Fizyczne właściwości surowców i żywności.....	158
Użytkowanie maszyn rolniczych.....	160
Eksploatacja maszyn spożywczych	162
Organizacja produkcji zwierzęcej	164
Chłodnictwo i urządzenia chłodnicze.....	166
Ekotechniczne podstawy produkcji,	168
Zarządzanie procesami suszarniczymi	170
Seminarium dyplomowe 1.....	172
Praktyka zawodowa.....	173
Odnawialne źródła energii.....	175
Pozyskiwanie środków z funduszy europejskich	177
Ekonomika i zarządzanie produkcją rolniczą.....	179
Systemy opakowań	181
Zarządzanie transportem i dostawami	183
Procesy technologiczne w przetwórstwie owoców i warzyw	185
Budownictwo i prawo budowlane	187
Inżynieria produkcji pasz.....	189
Zarządzanie energią	191
Projektowanie inwestycji rolno-spożywczej	193
Seminarium dyplomowe 2.....	195

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1A- Angielski B2 Foreign Language 1A– English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Joanna Rączkiewicz
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1.A.Clare, JJ.Wilson, Speakout Intermediate 2nd Edition, Pearson, 2015 2.Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 4.Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 5.Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 6.Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1A- Rosyjski B2 Foreign Language 1A– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2))
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Anna Baran
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. S.Czernyszow, A.Czernyszowa- Pojechali 2.1, 2.2- Złatoust, Sanki-Petersburg2014 2. A.Pado start.ru 2- WSIP 2006 3. A.Kaźmierak D.Matwiczyna TELC materiały przygotowawcze -UMCS 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna:wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1A- Francuski B2 Foreign Language 1A– French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2))
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. A. Berthet - Alter Ego – B2, Hachette Livre 2008 2. G. Capelle - Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1A- Niemiecki B2 Foreign Language 1A– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Urszula Szuma
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016 2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner - Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012 3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch – profil administracyjno-usługowy – Nowa Era Sp. z o.o.2014 4. M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers – Themen aktuell 3 – Hueber 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Matematyka 1 Mathematics 1
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1,4/2,6
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Zofia Hanusz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest zdobycie podstawowej wiedzy z matematyki wyższej. Obejmuje ona rachunek macierzowy, geometrię płaską i przestrzenną, liczby zespolone oraz rachunek różniczkowy jednej i wielu zmiennych, a także szeregi liczbowe i funkcyjne i ich zbieżność.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę ogólną z zakresu matematyki wyższej - ZI_W01
	Umiejętności:
	1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz z nich korzystać, tzn. potrafi wykonywać zaawansowane obliczenia matematyczne oraz właściwie je interpretować – ZI_U01
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Potrafi określać priorytety służące realizacji różnych zadań oraz rozumie potrzebę samodzielnego zdobywania wiedzy i posiada umiejętności profesjonalne i badawcze do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych– ZI_K03
	W1- sprawdzanie wiedzy na ćwiczeniach, pisemne rozwiązywanie zadań, U1- ocena poprawnego przeprowadzania obliczeń na ćwiczeniach i egzaminie pisemnym, K1- ocena logicznego myślenia, prowadzenia poprawnych obliczeń i wyciągania właściwych wniosków na ćwiczeniach i egzaminie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Pisemne sprawdziany, aktywność na ćwiczeniach i wykładach.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza matematyki ze szkoły średniej.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów	Definicja macierzy, działania na macierzach, obliczanie macierzy odwrotnej. Zastosowanie macierzy do rozwiązywania układów równań liniowych. Definicja liczby zespolonej, działania na liczbach zespolonych, potęgowanie i pierwiastkowanie liczb zespolonych. Geometria na płaszczyźnie i w przestrzeni. Równania krzywych drugiego stopnia. Równanie prostej i płaszczyzny w przestrzeni trójwymiarowej. Rachunek różniczkowy funkcji jednej i dwóch zmiennych. Ekstrema lokalne, globalne, ekstremum funkcji uwikłanej. Szeregi liczbowe i funkcyjne. Zbieżność szeregów funkcyjnych.

	Ćwiczenia obejmują praktyczne stosowanie teorii z wykładów poprzez rozwiązywanie różnorodnych zadań matematycznych, tematycznie związanych z wykładami.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Krysicki W, Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I i II, WN PWN, 2002. 2. Osypiuk E., Pisarek I.: Zbiór zadań z matematyki, Wyd. AR, Lublin, 2004.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady prowadzone są konwencjonalnie z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Treść wykładów oraz zadania do rozwiązania dostępne są dla studentów na stronie kmzi@up.lublin.pl Ćwiczenia w formie pracy zbiorowej w grupach audytoryjnych. Kontakt z wykładowcą w ustalonych godzinach konsultacji.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Chemia Chemistry
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,4 kontaktowe/2,6 niekontaktowe)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Monika Bojanowska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Chemii
Cel modułu	Zapoznanie studentów z przemianami chemicznymi zachodzącymi w środowisku. Praktyczne zaznajomienie ze sprzętem wykorzystywanym w laboratorium i nabycie umiejętności w prowadzeniu doświadczeń chemicznych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna podstawy terminologii, nomenklatury i obliczeń chemicznych
	2. Ma wiedzę dotyczącą właściwości związków chemicznych wynikających z budowy i składu materii, jak również ich znaczenia i zastosowania w różnych dziedzinach życia
	Umiejętności:
	1. Potrafi posługiwać się sprzętem laboratoryjnym i przeprowadzać wyznaczone doświadczenia chemiczne
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników badań i ich interpretację oraz za wyniki w pracy zespołowej 2. Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki działania substancji chemicznych
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1 – kolokwia; zaliczenie pisemne W2 - kolokwia; zaliczenie pisemne U1 - wykonanie ćwiczeń, pisemne sprawozdanie, ocena wykonania ćwiczeń i sprawozdań K1 - ocena pracy studenta wykonującego ćwiczenia K2 – ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenia Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Kolokwia i zaliczenie pisemne, dzienniczek laboratoryjny (sprawozdania z ćwiczeń), dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość treści objętych programem nauczania chemii w szkole średniej
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Przedmiot obejmuje następujące zagadnienia: podstawowe pojęcia i prawa chemiczne, budowa atomu, układ okresowy pierwiastków, wiązania chemiczne, roztwory, dysocjacja elektrolityczna, koloidy, kinetyka i statyka chemiczna, reakcje oksydacyjno-redukcyjne, ogniwa galwaniczne, elektroliza. Klasyfikacja i nomenklatura związków organicznych. Budowa i właściwości poszczególnych klas związków organicznych, rodzaje grup

	funkcyjnych, mechanizmy podstawowych typów reakcji, występowanie i zastosowanie związków organicznych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Lektury obowiązkowe: 1. Jackowska I., Piotrowski J.: Chemia ogólna z elementami chemii nieorganicznej. WAR Lublin, 2002. 2. Mikos-Bielak M., Piotrowski J., Warda Z.: Przewodnik do ćwiczeń z chemii. Wyd. UP Lublin, 2008. 3. Piotrowski J., Jackowska I.: Chemia organiczna. Wyd. UP Lublin, 2011. 4. Gąszczyk R.(red.): Przewodnik do ćwiczeń z chemii organicznej. Wyd. UP Lublin, 2010. Lektury zalecane: 5. Bojanowska M., Czeczko R., Muszyński P., Skrzypek A.: Chemia ogólna w zadaniach. WAR Lublin, 2007.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady w formie prezentacji multimedialnej Ćwiczenia audytoryjne obejmują utrwalenie, rozszerzenie i sprawdzenie treści przekazywanych podczas wykładów. Ćwiczenia laboratoryjne: studenci pracują indywidualnie lub w małych grupach, wykonywanie sprawozdań

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fizyka Physics
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 1,4/3,6
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Grzegorz Czernel
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Fizyki
Cel modułu	Przyswojenie wiedzy z wybranych działów fizyki ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności stosowania tej wiedzy w aspekcie inżynierii produkcji. Opanowanie metodyki badań laboratoryjnych oraz nabycie umiejętności oceny niepewności pomiaru wybranych wielkości fizycznych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza: ZI_W01, ZI_W03
	1. ma wiedzę ogólną w zakresie matematyki, fizyki i chemii, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
	2. ma ogólną wiedzę z zakresu podstaw techniki, fizycznych i chemicznych procesów, dostosowaną do kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
	Umiejętności: ZI_U05
	1. rozumie procesy chemiczne i fizyczne oraz dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na rolnicze procesy produkcyjne, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz umie określić i zastosować techniki i technologie typowe dla tych procesów
	Kompetencje społeczne: ZI_K06
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska
	Kolokwium w formie ustnej lub pisemnej. Egzamin w formie ustnej lub pisemnej. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Lista obecności wraz z przyporządkowanym dla każdego studenta wykazem obowiązkowych ćwiczeń, archiwizacja sprawozdań oraz egzaminów . Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),

	2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części)
Wymagania wstępne i dodatkowe	Posiada podstawową wiedzę z fizyki oraz matematyki na poziomie szkoły średniej
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Układ SI jednostki podstawowe. Modele matematyczne wielkości fizycznych. Wektory. Ruch jednowymiarowy. Podstawy dynamiki. Zasady dynamiki Newtona. Grawitacja. Praca i energia. Zasada zachowania energii. Efekt cieplarniany. Zasada zachowania pędu. Ruch drgający. Fale w ośrodkach sprężystych. Hałas jako czynnik środowiskowy. Statyka i dynamika płynów. Napięcie powierzchniowe. Osmoza. Kinetyczna teoria gazów i termodynamika. Pole elektryczne. Potencjał elektryczny. Prąd elektryczny. Pole magnetyczne. Indukcja elektromagnetyczna. Drgania elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne. Wpływ pól elektromagnetycznych na organizmy. Optyka geometryczna i falowa. Elementy mechaniki kwantowej. Model atomu Bohra. Materia skondensowana. Fizyka półprzewodników. Własności magnetyczne ciał stałych. Fizyka jądrowa. Fizyka miękkiej materii. Metody fizyczne w badaniu jakości surowców i produktów żywnościowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Obowiązkowa: J. Massalski, -Fizyka dla inżynierów tom 1 i 2. WNT Warszawa 2013 C. Bobrowski,- Fizyka - krótki kurs, WNT, Warszawa 1995 W. Bulanda,- Podstawy fizyki środowiska przyrodniczego, UMCS Lublin 2007 Pietruszewski S., Kurzyp T., Kornarzyński K.: „Przewodnik do ćwiczeń z fizyki dla studentów”, Wydziału Inżynierii Produkcji. Wydawnictwo UP, Lublin 2010, skrypt do ćwiczeń laboratoryjnych Zalecana: David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, ” Podstawy fizyki” Tom 1-5 Warszawa PWN 2003
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne, zajęcia audytoryjne, konsultacje, dyskusja.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Makroekonomia Macroeconomics
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 ECTS 1,2 ECTS (kontaktowe) / 2,8 ECTS (niekontaktowe)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Monika Stoma
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Pojazdów Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom elementarnej wiedzy w zakresie makroekonomii, a w szczególności wiadomości na temat współczesnych problemów polityki fiskalnej i monetarnej, bezrobocia, a także inflacji. Nacisk położony zostanie również na zagadnienia związane ze wzrostem i koniunkturą gospodarczą.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Posiada podstawową wiedzę ogólną z zakresu makroekonomii. ZI_W02+++
	2. Ma wiedzę pozwalającą mu definiować, opisywać i wytłumaczyć problemy związane z podstawowymi zjawiskami makroekonomicznymi. ZI_W09++, ZI_W11 ++
	Umiejętności:
	1. Umie diagnozować i rozwiązywać problemy związane z podstawowymi zjawiskami zachodzącymi w gospodarce. ZI_U03+, ZI_U04+
	2. Potrafi docierać do źródeł wiedzy związanych z makroekonomią, korzystać z uzyskanych informacji i prezentować oraz analizować ich syntezę. ZI_U01 ++, ZI_U02+
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość roli makroekonomii w procesie podejmowania decyzji gospodarczych oraz wyraża aktywną postawę wobec formułowania sądów w ważnych sprawach społeczno-gospodarczych. ZI_K05+
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	2. Jest chętny do wyrażania ocen oraz przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu informacji. ZI_K01+, ZI_K02++
	Określa się sposoby sprawdzenia wymienionych efektów kształcenia: Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w poszczególnych kategoriach: <u>Wiedza</u> Ad. 1- Zaliczenie sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia, Ad.2 – 2-3 kolokwia sprawdzające znajomość problemów współczesnej makroekonomii. <u>Umiejętności:</u> Ad 1. Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, przygotowanie, udział w dyskusjach na forum grupy, rozwiązywanie zadań. Ad 2. Przygotowanie ćwiczeń domowych, rozwiązywanie zadań. <u>Kompetencje społeczne:</u>

	Ad. 1 Udział w ćwiczeniach zespołowych na zajęciach oraz przygotowanie się do zaliczenia. Ad. 2. Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność, wykonywanie ćwiczeń domowych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Przedmiot obejmuje zagadnienia nakreślone programem. W ramach tego przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu makroekonomii. Omówiona zostanie problematyka związana z historią i istotą makroekonomii oraz wskazane zostaną różnice między makro- a mikroekonomią. Zwrócona zostanie uwaga na podstawowe pojęcia i mierniki makroekonomiczne (w tym szczególnie mierniki aktywności ekonomicznej państwa), a także zagadnienia związane z rolą sektora publicznego (struktura, zasady i dysponenci budżetu). Zaprezentowana zostanie również problematyka deficytu i długu publicznego, cykli koniunkturalnych, inflacji oraz bezrobocia, a także polityka fiskalna i monetarna państwa.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Begg D., <i>Makroekonomia</i> , PWE, Warszawa 2007. 2. Noga M., <i>Makroekonomia</i> . Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009, 3. Samuelson P.A., Nordhaus W.D., <i>Ekonomia</i> . PWN. Tom 1 i Tom 2, Warszawa 2004.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych, ćwiczenia sprawdzające i utrwalające wiedzę zdobytą na wykładach, ćwiczenia w zakresie interpretacji danych, rozwiązywanie zadań, praca w małych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach – 15 godz., - przygotowanie do zajęć, dokończenie ćwiczeń w domu, realizowanie prac domowych – 20 godz. - przygotowanie się do zaliczenia, studiowanie literatury, pisanie dodatkowych prac – 20 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem się do zajęć – 10 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem się do zaliczenia przedmiotu – 8 godz. - obecność na zaliczeniu – 2 godz. Łączny nakład pracy studenta to 90 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Prawo gospodarcze Commercial law
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	I
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 1,4/0,6
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Konrad Buczma
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra roślin przemysłowych i leczniczych
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi regulacjami prawnymi podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Student ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym tworzenia i rozwoju form przedsiębiorczości oraz zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
	2. Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej
	Umiejętności:
	1. Student ma zdolności do samodzielnego podejmowania inżynierskiej działalności gospodarczej, dostrzegając jej aspekty systemowe i pozatechniczne oraz umiejętność samokształcenia
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1, W2 – zaliczenie pisemne
	U1 – zaliczenie pisemne
	K1 – zaliczenie pisemne
Wymagania wstępne i dodatkowe	-----
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	W trakcie wykładu przekazywane są treści dotyczące prawa gospodarczego w systemie prawa. Wyjaśniane i analizowane są następujące zagadnienia: Pojęcie, przedmiot i zakres prawa gospodarczego. Zasady prawa gospodarczego. Pojęcie, przedmiot i cechy działalności gospodarczej. Warunki podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej. Ewidencja działalności gospodarczej. Krajowy Rejestr Sądowy. Reglamentacja działalności gospodarczej. Koncesje, zezwolenia. Przedsiębiorcy – pojęcie, kategorie, status prawny. Nazwa i firma przedsiębiorcy. Pełnomocnictwo i

	prokura. Spółka cywilna. Wspólnicy spółki cywilnej jako przedsiębiorcy. Spółki handlowe – pojęcie, rodzaje,
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura wymagana: 1. M. Zdyb, Wspólnotowe i publiczne prawo gospodarcze, Warszawa 2008 Literatura zalecana: 1. A. Kidyba, Prawo handlowe, Warszawa 2011. 2. B. Gnela: Prawo handlowe dla ekonomistów. Warszawa 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady – tradycyjne oraz z zastosowaniem środków audiowizualnych

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Technologie Informacyjne Information Technology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2++
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 2 w tym kontaktowe 1
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Wojciech Przystupa
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z oprogramowaniem dotyczącym tworzenia, przetwarzania, przesyłania, prezentowania i zabezpieczania informacji oraz wypracowanie umiejętności doboru odpowiednich narzędzi informatycznych do realizacji tych zadań.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Student ma wiedzę ogólną z zakresu budowy i projektowania relacyjnych baz danych.
	2. Student potrafi zidentyfikować podstawowe obszary zastosowań technologii informatycznej, proponuje i dobiera odpowiednie środki oraz narzędzia w praktyce, zna wybrane oprogramowanie związane z przesyłaniem, prezentowaniem i zabezpieczaniem informacji.
	Umiejętności:
	1. Posiada umiejętność stosowania podstawowych pakietów oprogramowania do tworzenia relacyjnych baz danych.
	2. Student potrafi wykonać prostą analizę danych za pomocą wybranych narzędzi arkusza kalkulacyjnego. Ma umiejętność przygotowania prezentacji otrzymanych wyników w formie graficznej przy zastosowaniu nośników multimedialnych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Student komunikuje się z otoczeniem oraz przekazuje swoją wiedzę przy użyciu różnych środków przekazu informacji. 2. Student potrafi samodzielnie zdobywać i doskonalić swoją wiedzę oraz umiejętności.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1. Kolokwia sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia. Uczestnictwo w ćwiczeniach, odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność. U1. Przygotowanie ćwiczeń domowych, udział w dyskusjach na forum grupy. K1. Wykonywanie ćwiczeń domowych oraz przygotowanie się do egzaminu. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, zadania grupowe i indywidualne, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość systemu operacyjnego Windows oraz podstaw obsługi programu Word i Excel.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Treści modułu kształcenia obejmują zagadnienia z zakresu budowy i zarządzania relacyjnymi bazami danych. W ramach tego przedmiotu

	studenci zapoznają się również z wybranymi metodami analizy danych w programie Excel oraz funkcjami matematycznymi, statystycznymi i finansowymi występującymi w tym programie. Przedstawione zostaną wybrane metody i techniki prezentacji danych eksperymentalnych w formie graficznej i przy wykorzystaniu nośników multimedialnych
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	A. Tor, Access 2007 – kurs podstawowy, Tortech, 2007. A. Tor, Access 2007 – kurs zaawansowany, Tortech, 2007. M. Gonet , Excel w obliczeniach naukowych i inżynierskich, Helion, 2011. D. M. Bourg, Excel w nauce i technice, Helion, 2006.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykład – 15 godz. 2. Ćwiczenia laboratoryjne – 15 godz. 3. Samodzielne wykonanie zadań

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie <i>Management</i>
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 ECTS 1,8 ECTS (kontaktowe) / 3,2 ECTS (niekontaktowe)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Monika Stoma
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy w zakresie zarządzania organizacją, przede wszystkim w kontekście podstawowych funkcji zarządzania: planowania i podejmowania decyzji, organizowania, motywowania i kontroli. Szczególny nacisk położony zostanie na problematykę organizacji jako systemu oraz na rodzaje, funkcje i zasady budowy organizacji jako systemu. Ponadto przekazana zostanie wiedza dotycząca sposobów motywowania pracowników, metod, w tym celu wykorzystywanych przez menedżerów organizacji. Prezentowane będą również nowoczesne koncepcje i problemy zarządzania.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Efekty
	Wiedza:
	1. Zna podstawy teoretyczne i potrafi definiować pojęcia, koncepcje i funkcje zarządzania. Rozumie i potrafi rozpoznać procesy i zjawiska zachodzące w organizacji i dokonać charakterystyki procesów planowania, podejmowania decyzji, organizowania procesów pracy oraz zastosowania procesów kontroli. ZI_W08+++, ZI_W09++
	2. Ma wiedzę pozwalającą definiować, opisywać i wytłumaczyć problemy związane z podstawowymi funkcjami zarządzania oraz potrafi objaśniać podstawowe zagadnienia planowania, i podejmowania decyzji w różnych warunkach funkcjonowania współczesnych organizacji. Potrafi dokonać charakterystyki i sklasyfikować rodzaje organizacji występujące na rynku. ZI_W12 ++
	Umiejętności:
	1. Potrafi wskazać etapy procesu zarządzania w przedsiębiorstwie i dokonać ich klasyfikacji. Potrafi docierać do źródeł wiedzy związanych z zarządzaniem, korzystać z uzyskanych informacji, dokonywać analizy otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego organizacji, wskazywać cele przedsiębiorstw ze względu na specyfikę realizowanych rodzajów działalności. ZI_U01 ++, ZI_U08+++
	2. Posiada umiejętność scharakteryzowania celów organizacji w kontekście podejmowania skutecznych decyzji w przedsiębiorstwie. ZI_U04 +
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest zdolny do skutecznego komunikowania się z otoczeniem oraz do przekonywania co do swoich racji - potrafi współdziałać i pracować w grupie, ale także posiada niezbędne umiejętności analityczne do

	wykonania założeń w procesie zarządzania przedsiębiorstwem. Jest chętny do wyrażania ocen oraz przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu informacji. ZI_K01+, ZI_K02++ 2. Jest świadomy znaczenia procesów zarządzania w obszarze różnorodnych rodzajów działalności gospodarczej. ZI_K05+
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Określa się sposoby sprawdzenia wymienionych efektów kształcenia: Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w poszczególnych kategoriach: <u>Wiedza:</u> Ad. 1- Egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia; Ad. 2 - Udział w dyskusji na zajęciach sprawdzający znajomość problemów współczesnego zarządzania oraz kolokwia sprawdzające znajomość problemów współczesnego zarządzania; <u>Umiejętności:</u> Ad. 1. - Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, przygotowanie ćwiczeń domowych, udział w dyskusjach na forum grupy; Przygotowanie projektu lub referatu (praca grupowa trzy-czterooosobowa); Ad. 2 - Kolokwia sprawdzające znajomość problemów współczesnego zarządzania – przeprowadzane 2-krotnie w trakcie całości zajęć. <u>Kompetencje społeczne:</u> Ad. 1 - Udział w ćwiczeniach zespołowych na zajęciach oraz w przygotowaniu projektu lub referatu. Wykonywanie ćwiczeń domowych oraz przygotowanie się do egzaminu. Ad. 2. - Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność;
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów	Przedmiot obejmuje zagadnienia nakreślone programem. W ramach tego przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem. Omawiana jest istota zarządzania, jak i problematyka związana z wykorzystaniem kompetencji menedżerskich w przedsiębiorstwie. Zwrócona zostanie uwaga na istotę, rodzaje, cechy organizacji procesowej i jej cykl życia oraz na otoczenie (cechy charakterystyczne i klasyfikację typów zmienności otoczenia). Omówione zostaną również zagadnienia związane z planowaniem i podejmowaniem decyzji, organizowaniem oraz motywowaniem, a także zarządzaniem zasobami ludzkimi. Zasygnalizowane zostaną również niektóre nowoczesne metody, systemy i koncepcje zarządzania, jak np. zarządzanie kadrami, finansami czy zasobami.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Masłyk-Musiał E., Rakowska A., Krajewska – Bińczyk E., , Zarządzanie dla inżynierów, PWE, Warszawa 2012. Literatura zalecana: 2. Michalski E., <i>Zarządzanie</i>, Podręcznik akademicki, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, C.H Beck, Warszawa 2008.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych, ćwiczenia sprawdzające i utrwalające wiedzę zdobytą na wykładach, ćwiczenia w zakresie interpretacji danych, case studies, techniki pobudzania myślenia twórczego (np. burza mózgów), praca w małych, ok. 2 – 4 osobowych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej, konfrontacja różnych stanowisk studentów poprzez ćwiczenia praktyczne, np. obliczenia wykonywane na przykładach.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia także nazwa w języku angielskim	Etyka, Ethic, Deontology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia / obowiązkowy, fakultatywny/	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe /niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Ks. dr Stanisław Sieczka
Cel modułu	Celem modułu jest 1.przybliżenie etyki jako nauki o sferze moralno etycznej 2.przyswojenie podstawowych pojęć filozoficzno etycznych 3.zapoznanie studentów z podstawowymi kierunkami filozoficzno etycznymi 4.pokazanie relacji pomiędzy sferą etyczno moralną i prawną 5.studium nad ludzkim sumieniem jako indywidualnym odczytaniem prawa naturalnego 6.kształtowanie odpowiedzialności za siebie i za drugiego człowieka tak w życiu indywidualnym, jak i wspólnotowym
Efekty kształcenia – łączna Liczba ECTS nie może przekraczać dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie	Wiedza Student potrafi 1.opisać poszczególne epoki, które wpisały się w rozwój kierunków filozoficzno etycznych będących często fundamentem właściwych relacji z otaczającą rzeczywistością 2.uzasadnić swój wybór studiów w zakresie zgłębiania wiedzy bardzo szczegółowej w odniesieniu do płaszczyzny humanistycznej, wyznaczonej przez etykę i moralność 3.scharakteryzować najważniejsze szkoły etyczne i moralne Umiejętności Student umie 1.odczytywać różne propozycje moralno etyczne, które oferuje współczesny świat, zwłaszcza środki społecznego przekazu myśli w kontekście realizowanych studiów 2.porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej używając aparatu pojęciowego właściwego dla nauk etyczno moralnych 3.rozmawiać na tematy niekiedy trudne i kontrowersyjne dotyczące właściwych relacji interpersonalnych oraz praw i obowiązków z tego wypływających. Dotyczy to stylu życia, jak i właściwego przeżycia okresu studiów Kompetencje społeczne Student jest skuteczny 1.w nawiązywaniu twórczych relacji interpersonalnych, nie tylko zawodowych 2.w tworzeniu wspólnoty zawodowej osób na fundamencie poszanowania ludzkiej godności i wolności 3.w ciągłym zdobywaniu wiedzy zawodowej oraz w budowaniu w odnajdywaniu siebie w bardzo trudnej i złożonej rzeczywistości etyczno moralnej. Potrafi też inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

	4.w zaangażowaniu się nie tylko w realizację programu studiów realizowanych w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie, ale także w działalność społeczną
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1.referatowe opracowanie poszczególnych zagadnień etycznych 2.dokładne notatki dotyczące opracowywanej problematyki filozoficznej, etycznej i moralnej 2.sprawdzian ustny będący dialogiem, w którym student odpowiada na zadawane pytania 3.ocena ze stopniem udokumentowana w odpowiednich dokumentach uczelnianych
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak wstępnych wymagań.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Treści dotyczą nauk filozoficzno etycznych, prawa, sumienia i stylu życia. Dlatego poruszane są zagadnienia dotyczące definicji i terminologii, którymi posługują się poszczególne kierunki etyczne, także współczesne. Dogłębnie omawiany jest personalizm etyczny, który zwraca uwagę na kształtowanie następujących postaw: odpowiedzialność za drugiego człowieka, odpowiedzialność nie tylko za rodzaj, ale także za efekty ludzkiej pracy, czyli za skutki ludzkiej działalności w odniesieniu przede wszystkim do społeczeństwa, oraz na oddziaływanie na innych poprzez przykład życia.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	W. Tatarkiewicz, Historia Filozofii, Warszawa 1977 T. Ślipko, Zarys etyki ogólnej, Kraków 1974 T. Ślipko, Zarys etyki szczegółowej, Kraków 1982 Mały słownik etyczny. Red. S. Jedynak, Bydgoszcz 1999 K. Wojtyła, Elementarz etyczny, Wrocław 1982 A. Szostek, pogadanki z etyki, Częstochowa 1993
Planowane formy / działania / metody dydaktyczne	wykłady dyskusja krótkie referaty opracowane przez grupy studentów

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Socjologia Sociology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 pkt. ECTS 0,8/1,2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Iwona Zakrzewska
Jednostka oferująca przedmiot	
Cel modułu	Wyposażenie studentów w podstawową wiedzę z zakresu socjologii; ukazanie najważniejszych kierunków i koncepcji socjologicznych. Ukazanie wielowymiarowych relacji społecznych współczesnej rzeczywistości. Rozwijanie umiejętności etycznego kształtowania własnej tożsamości z poszanowaniem odmienności kulturowej. Kształtowanie postawy refleksyjnej wobec zmian w społeczeństwie globalnym.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie	Wiedza:
	W1 Zna podstawowe koncepcje socjologiczne, na ich podstawie generalizuje współczesne zmiany w kulturze.
	W2 Identyfikuje stratyfikację społeczną i jej zmienność.
	W3 Rozumie istotę związków przyczynowo – skutkowych w praktyce badawczej oraz wskazuje dylematy i problemy w tym zakresie.
	W4 Klasyfikuje ryzyka społeczne współczesnej rzeczywistości.
	Umiejętności:
	U1 Potrafi rozdzielać wiedzę potoczną o grupach i społeczeństwie od wiedzy naukowej, dokonuje modyfikacji.
	U2 Rozwiązuje podstawowe problemy w zakresie interakcji.
	U3 Poddaje krytyce współczesne problemy społeczne, potrafi wnioskować i odpowiedzialnie kształtować własną rolę.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K1 Jest wrażliwy na pluralizm kulturowy, dokonuje świadomych wyborów własnych, akceptuje odmienne.
	K2 Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, jest otwarty na zmiany społeczne.
	W1, W2, W3, W4, U1, U3 - dwa eseje,
	U2, K1, K2 - ankieta ipsatywna.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Treści kształcenia zawarte w następujących obszarach tematycznych; Socjologiczne konteksty odczytywania wielowymiarowości sytuacji społecznych. Dynamika życia społecznego. Jednostka w społeczeństwie: osobowość, tożsamość, socjalizacja. Kultura współczesna. Gra społeczna. Integracja społeczna w życiu codziennym. Wykluczenie społeczne. Nowoczesne organizacje. Kierunki rozwoju systemu zatrudnienia. Demografia a kryzys ekologiczny. Środki masowego przekazu – wolność czy przemoc?
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Piotr Sztompka, Socjologia analiza społeczeństwa, Znak 2002. Anthony Giddens, Socjologia, PWN 2008.

	Zygmunt Bauman, Socjologia, Zysk i S-ka 2004. Zygmunt Bauman, Globalizacja, PIW 2000. George Ritzer, Makdonaldyzacja społeczeństwa, Muza S. A. 2009. Thorstein Veblen, Teoria klasy próżniaczej, Muza S.A. 2008. Richard Sennett, Szacunek w świecie nierówności, Muza S.A. 2012. Richard Sennett, Etyka dobrej roboty, Muza S.a. 2010. Ulrich Beck, Społeczeństwo ryzyka, Scholar 2002.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, dyskusja dydaktyczna.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2A- Angielski B2 Foreign Language 2A– English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Joanna Rączkiewicz
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1.A.Clare, JJ. Wilson, Speakout Intermediate 2nd Edition, Pearson, 2015 2.Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 4.Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 5.Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 6.Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2A- Francuski B2 Foreign Language 2A– French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. A. Berthet - Alter Ego – B2, Hachette Livre 2008 2. G. Capelle - Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2A- Niemiecki B2 Foreign Language 2A– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Urszula Szuma
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016 2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner - Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012 3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch – profil administracyjno-usługowy – Nowa Era Sp. z o.o.2014 4. M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers – Themen aktuell 3 – Hueber 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2A- Rosyjski B2 Foreign Language 2A– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Anna Baran
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. S.Czernyszow, A.Czernyszowa- Pojechali 2.1, 2.2- Złatoust, Sanki-Petersburg2014 2. A.Pado start.ru 2- WSIP 2006 3. A.Kaźmierak D.Matwiczyna TELC materiały przygotowawcze -UMCS 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Matematyka 2 Mathematics 2
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 1,4/2,6
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Zofia Hanusz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest zdobycie podstawowej wiedzy z matematyki wyższej. Obejmuje rachunek całkowity funkcji jednej i dwóch zmiennych, podstawowe metody rozwiązywania równań różniczkowych, szeregi liczbowe i funkcyjne.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę ogólną z zakresu matematyki wyższej - ZI_W01
	Umiejętności:
	1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz z nich korzystać, tzn. potrafi wykonywać zaawansowane obliczenia matematyczne oraz właściwie je interpretować – ZI_U01
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Potrafi określać priorytety służące realizacji różnych zadań oraz rozumie potrzebę samodzielnego zdobywania wiedzy i posiada umiejętności profesjonalne i badawcze do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych– ZI_K03
	W1- sprawdzanie wiedzy na ćwiczeniach, pisemne rozwiązywanie zadań, U1- ocena poprawnego przeprowadzania obliczeń na ćwiczeniach i egzaminie pisemnym, K1- ocena logicznego myślenia, prowadzenia poprawnych obliczeń i wyciągania właściwych wniosków na ćwiczeniach i egzaminie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Pisemne sprawdziany, aktywność na ćwiczeniach, wykładach i egzaminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza matematyki ze szkoły średniej oraz materiał realizowany w semestrze 1.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Całki nieoznaczone. Własności całek i podstawowe metody całkowania. Całkowanie przez części i podstawienie. Całki nieoznaczone z funkcji wymiernych i niewymiernych. Całki oznaczone. Związek całki oznaczonej z polem. Całki niewłaściwe. Obliczanie pola powierzchni i objętości brył obrotowych, długość łuku. Całki podwójne. Interpretacja geometryczna całki podwójnej. Całki podwójne po obszarze normalnym. Równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego o rozdzielonych zmiennych. Równania różniczkowe zwyczajne. Liniowe równania różniczkowe drugiego rzędu. Szeregi trygonometryczne, szeregi Fouriera. Zastosowanie szeregów w problematyce z inżynierii rolniczej.

	Ćwiczenia obejmują praktyczne stosowanie teorii z wykładów poprzez rozwiązywanie różnorodnych zadań matematycznych, tematycznie związanych z wykładami.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Krysicki W, Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I i II, WN PWN, 2002. 2. Osypiuk E., Pisarek I.: Zbiór zadań z matematyki, Wyd. AR, Lublin, 2004.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady prowadzone są konwencjonalnie z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Treść wykładów oraz zadania do rozwiązania dostępne są dla studentów na stronie kzmi@up.lublin.pl Ćwiczenia w formie pracy zbiorowej w grupach audytoryjnych. Kontakt z wykładowcą w ustalonych godzinach konsultacji.

Symbol modułu	Wypełnia Rada Programowa Kierunku
Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Technologie Informacyjne Information Technologies
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowe
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 1,0/1,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Wojciech Przystupa
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z oprogramowaniem dotyczącym tworzenia, przetwarzania, przesyłania, prezentowania i zabezpieczania informacji oraz wypracowanie umiejętności doboru odpowiednich narzędzi informatycznych do realizacji tych zadań.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Student ma wiedzę ogólną z zakresu budowy i projektowania relacyjnych baz danych.
	2. Student potrafi zidentyfikować podstawowe obszary zastosowań technologii informatycznej, proponuje i dobiera odpowiednie środki oraz narzędzia w praktyce, zna wybrane oprogramowanie związane z przesyłaniem, prezentowaniem i zabezpieczaniem informacji.
	Umiejętności:
	1. Posiada umiejętność stosowania podstawowych pakietów oprogramowania do tworzenia relacyjnych baz danych.
	2. Student potrafi wykonać prostą analizę danych za pomocą wybranych narzędzi arkusza kalkulacyjnego. Ma umiejętność przygotowania prezentacji otrzymanych wyników w formie graficznej przy zastosowaniu nośników multimedialnych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Student komunikuje się z otoczeniem oraz przekazuje swoją wiedzę przy użyciu różnych środków przekazu informacji. 2. Student potrafi samodzielnie zdobywać i doskonalić swoją wiedzę oraz umiejętności.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1. Kolokwia sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia. Uczestnictwo w ćwiczeniach, odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność. U1. Przygotowanie ćwiczeń domowych, udział w dyskusjach na forum grupy. K1. Wykonywanie ćwiczeń domowych oraz przygotowanie się do egzaminu. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, zadania grupowe i indywidualne, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość systemu operacyjnego Windows oraz podstaw obsługi programu Word i Excel.

Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów	Treści modułu kształcenia obejmują zagadnienia z zakresu budowy i zarządzania relacyjnymi bazami danych. W ramach tego przedmiotu studenci zapoznają się również z wybranymi metodami analizy danych w programie Excel oraz funkcjami matematycznymi, statystycznymi i finansowymi występującymi w tym programie. Przedstawione zostaną wybrane metody i techniki prezentacji danych eksperymentalnych w formie graficznej i przy wykorzystaniu nośników multimedialnych
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	A. Tor, Access 2007 – kurs podstawowy, Tortech, 2007. A. Tor, Access 2007 – kurs zaawansowany, Tortech, 2007. M. Gonet, Excel w obliczeniach naukowych i inżynierskich, Helion, 2011. D. M. Bourg, Excel w nauce i technice, Helion, 2006.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykład – 5 godz. 2. Ćwiczenia laboratoryjne – 15godz. 3. Samodzielne wykonanie zadań
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 5 godz. - udział w zajęciach laboratoryjnych 15 godz. - udział w konsultacjach 5 godz. - przygotowanie do ćwiczeń – 10 godz. - dokończenie zadań z ćwiczeń laboratoryjnych – 10 godz. - przygotowanie do sprawdzianów – 5 godz. Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Komunikacja społeczna Social communication
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów niestacjonarnych
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 0,8/1,2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Milan Koszel
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Celem przedmiotu jest ukazanie słuchaczom możliwości i warunków płynnej i skutecznej wymiany informacji, rozwijanie własnej elastyczności, wyboru i przystosowania stylu komunikacji do osób i środowiska, w którym przyjdzie im działać.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma ogólną wiedzę z zakresu metod wymiany informacji R1A_W08 ++
	2. Zna podstawy przeprowadzania negocjacji R1A_W09 ++
	Umiejętności:
	1. Potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów komunikacji oraz przygotować wystąpienie publiczne R1A_U02 +++
	2. Potrafi wykreować markę R1A_U04 ++
	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi pracować w grupie. R1A_K03 ++
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	2. Potrafi rozwiązywać konflikty, a także kreować własny rozwój R1A_K03+
	W1 – zaliczenie pisemne W2 – odpowiedź ustna na zajęciach U1 – odpowiedź ustna na zajęciach U2 – praca pisemna K1 – udział w ćwiczeniach grupowych K2 – udział w ćwiczeniach grupowych i odpowiedź ustna
Wymagania wstępne i dodatkowe	Etyka, Socjologia
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Nauczanie słuchaczy możliwości i warunków płynnej i skutecznej wymiany informacji, rozwijanie własnej elastyczności, wyboru i przystosowania stylu komunikacji do osób i środowiska, w którym przyjdzie działać. Kierowanie zespołami ludzkimi. Prowadzenie negocjacji. Rozwiązywanie konfliktów. Kreowanie własnego rozwoju. Umiejętny dobór narzędzi public relations. Przemawianie publiczne.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Golka M.: 2008. <i>Barriere komunikacyjne i społeczeństwo (dez) informacyjne</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 2. Griffin M.; 2003; <i>Podstawy komunikacji społecznej</i>. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk. 3. Mastenbroek W.; 1996; <i>Negocjowanie</i>. PWN. Warszawa. 4. Morreale S. P., Spitzberg B. H., Barge J. K.: 2007. <i>Komunikacja między ludźmi</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 5. Bugajski M.: 2007. <i>Język w komunikowaniu</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 6. Grzenia J.: 2008. <i>Komunikacja językowa w Internecie</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 7. Hogan K.; 2001; <i>Sztuka porozumienia</i>. Wydawnictwo Jacek Santorski &CO. Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład interaktywny, ćwiczenia praktyczne

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji – wszystkie specjalności
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Sztuka negocjacji (Przedmiot humanistyczny 2) Art of negotiation
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów niestacjonarnych
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 2; 0,8/1,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Paweł Krzaczek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Cel realizacji przedmiotu jest omówienie problematyki prowadzenia i rozwiązywania konfliktów interesów w sytuacjach negocjacyjnych. Szczegółowe cele obejmują nabycie przez studenta wiedzy dotyczącej procesu negocjacji, jego faz, analizy rozwiązań i celów w negocjacjach, oceny wpływu uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych na proces negocjacji. Dodatkowo kładziony będzie nacisk na nabycie wiedzy i umiejętności stosowania technik i strategii negocjacyjnych w celu osiągnięcia zamierzonych celów negocjacyjnych.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Przedmiotem kształcenia jest problematyka prowadzenia i rozwiązywania konfliktów interesów w sytuacjach negocjacyjnych. Szczegółowe cele obejmują nabycie przez studenta wiedzy dotyczącej procesu negocjacji, jego faz, analizy rozwiązań i celów w negocjacjach, oceny wpływu uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych na proces negocjacji. Celem jest także nabycie wiedzy i umiejętności stosowania technik i strategii negocjacyjnych w celu osiągnięcia zamierzonych celów negocjacyjnych. Omówione zostaną aspekty poziomów reprezentacji w negocjacjach, komunikacja werbalna i niewerbalna. Ponadto zostanie zwrócona uwaga na mechanizmy psychomanipulacji.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Dąbrowski P. J., 1991. Praktyczna teoria negocjacji. SORBOG Warszawa 1991. Nęcki Z., 2000. Negocjacje w biznesie. ANTYKWA. Kraków-Kluczbork 2000. Literatura dodatkowa: Witkowski T., 2000. Psycho-manipulacje. Jak je rozpoznawać i jak sobie z nimi radzić. Oficyna Wydawnicza UNUS. Warszawa 2000.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych, ćwiczenia w zakresie interpretacji danych, techniki pobudzania myślenia twórczego (np. burza mózgów), praca w małych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej, konfrontacja różnych stanowisk studentów poprzez ćwiczenia praktyczne, np. odgrywanie scenek.

Opis modułu kształcenia: mikroekonomia

Symbol modułu	ZI_S1_16
Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Mikroekonomia Microeconomics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów niestacjonarnych
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 2,0/3,0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Sławomir Kocira
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami i pojęciami związanymi z procesami gospodarczymi: gospodarstwo domowe, przedsiębiorstwo, modele rynku, rynki określonych produktów i usług podstawowe prawa ekonomiczne. Przybliżenie zasad analizy i sposobów działania oraz zachowania się na rynku poszczególnych producentów i konsumentów, sprzedawców i nabywców. Omówienie zasad badania czynników wpływających na kształtowanie się wielkości produkcji, podaży i popytu na produkty i usługi oraz wysokości cen. Omówienie rolniczych procesów produkcyjnych na tle innych działów gospodarki. Elastyczność popytu i podaży, decyzje gospodarstw domowych, decyzje producenta, modele rynku.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	Zna rodzaje systemów ekonomicznych oraz zasady funkcjonowania mechanizmu rynkowego, określającego podejmowanie decyzji przez gospodarstwa domowe i producentów
	Umiejętności:
	Rozumie i potrafi analizować zjawiska gospodarcze występujące w przedsiębiorstwie i potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do sterowania procesami gospodarczymi
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość społecznego kształtowania procesów gospodarczych i ich doskonalenia, poprzez systematyczne podnoszenie kompetencji zawodowych
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Kolokwia zaliczenie końcowe z przedmiotu

Wymagania wstępne i dodatkowe	makroekonomia
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Nabycie wiedzy o podstawowych pojęciach i problemach dotyczących mikroekonomii, ekonomiki procesów produkcji i organizacji w przedsiębiorstwach, metod oceny procesów ekonomicznych w przedsiębiorstwie, analizy rynku czynników produkcji i podstawy ich podziału. Umiejętność dyskusji nad prawem zmiennej efektywności nakładów i elastycznością produkcji. Analiza danych statystycznych z zakresu gospodarki i poziomu nakładów oraz wyceną środowiska naturalnego. Określanie liniowych i nieliniowych zależności między dwiema zmiennymi ekonomicznymi (nakład – produkcja) oraz nachylenia linii prostej i krzywej. Wykładany przedmiot obejmuje zagadnienia: Wprowadzenie do gospodarki i ekonomii, Narzędzia analizy ekonomicznej, Gospodarka rynkowa, Popyt-podaż i rynek, Struktura rynku – modele i funkcje rynku, Rynki czynników produkcji: praca, Rynki czynników produkcji: kapitał i ziemia, Podstawy teorii zachowań konsumenta, Organizacja i działanie przedsiębiorstwa, Koszty a produkcja, Przychody i nakłady, Ekonomiczne czynniki wpływające na rozmieszczenie produkcji, Podstawy rynku kapitałowego, Ekonomia dobrobytu
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Podstawy ekonomii. red. nauk. Roman Milewski, Eugeniusz Kwiatkowski; aut.: Paweł Alberciak [et al.]. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006, 2004. Podstawy ekonomii: mikro- i makroekonomia. Piotr Urbaniak. Wydawnictwo eMPi2, 2007. Podstawy ekonomii. Bogusław Czarny. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2011. Podstawy mikro- i makroekonomii. Zofia Sepkowska. Difin, cop. 2013
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, projektowanie i wykonywanie ćwiczeń, prezentacja i interpretacja wyników badań, dyskusja

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Nauka o materiałach Materials Science
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 w tym: 1,8 kontaktowe i 3,2 niekontaktowe
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Jerzy Grudziński
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki, Pracownia Inżynierii Materiałowej
Cel modułu	Opanowanie podstawowych wiadomości o rodzajach materiałów inżynierskich, ich strukturze, właściwościach, metodach badań materiałowych, możliwościach zastosowań i sposobach postępowania przy optymalnym doborze do konkretnego zadania, konsekwencjach doboru materiału dla środowisko naturalnego.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. ma uporządkowaną wiedzę w zakresie materiałów inżynierskich, procesów produkcyjnych
	2. zna podstawowe metody, techniki, narzędzia, materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu kierunku studiów
	Umiejętności:
	1. posiada umiejętność podejmowania działań inżynierskich z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, materiałów
	2. ma umiejętność posługiwania się narzędziami, normami, standardami
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Bezpośrednie rozmowy, sprawozdania ćwiczeniowe, kolokwia, egzamin
Wymagania wstępne i dodatkowe	Fizyka, chemia
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Podstawowe właściwości, struktura, zastosowania naturalnych (drewno, glina, kamień) i przetworzonych materiałów inżynierskich (metale i stopy, spieki, ceramiki, polimery i kompozyty), zasady doboru materiałów z uwzględnieniem wymagań ekologicznych (w tym metody wspomagania komputerowego), źródła informacji o materiałach i ich właściwościach, sposoby kształtowania właściwości wyrobów (krystalizacja, odkształcenie plastyczne, rekrytalizacja, obróbki cieplne i cieplno-chemiczne, elementy inżynierii powierzchni), objaśnianie przyczyn oraz mechanizmów zużycia i dekohezji materiałów – pękania, zmęczenia, pełzania, korozji, zużycia trybologicznego
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Blicharski M. Inżynieria materiałowa, WNT W-wa, 2014 2. Blicharski M. Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT W-wa, 2009

	3. Przybyłowicz K. Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, WNT W-wa, 2004 4. Przybyłowicz K. Metaloznawstwo, WNT W-wa, 2003 5. Dobrzański L.A. (red) Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk, Wyd.Polit. Śląskiej w Katowicach, 2001 6. Prowans S. Metaloznawstwo, WNT W-wa, 1998 7. Marciniak J., Szwed G. Materiały konstrukcyjne i korozja metali, AR Lublin,1983
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład w formie prezentacji multimedialnej, badania laboratoryjne, badania makroskopowe i mikroskopowe struktury, opracowanie sprawozdań, filmy dydaktyczne, wykonanie projektu obliczeniowego, dyskusja

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska 1 Engineering design and engineering graphics 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 4; 1,4/2,6
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Zbigniew Stropek
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Opanowanie geometrycznych podstaw grafiki inżynierskiej – rzutowanie prostokątne i aksonometryczne. Zapoznanie z głównymi formami zapisu graficznego – rzutowanie, przekroje rysunkowe, wymiarowanie. Zaznajomienie z zasadami tworzenia schematów złożonych układów technicznych w różnych obszarach inżynierii. Czytanie rysunków i schematów maszyn, urządzeń i układów technicznych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę w zakresie rysunku technicznego maszynowego obejmującą: znormalizowane elementy rysunku technicznego, metody i zasady rzutowania prostokątnego, zasady wykonywania przekrojów prostych i złożonych, ogólne zasady wymiarowania oraz jego szczególne przypadki (ZI_W05++)
	W2. Ma podstawową wiedzę w zakresie: rysowania, oznaczania i wymiarowania gwintów, rysowania i oznaczania połączeń nierozłącznych, oznaczania chropowatości powierzchni (ZI_W14++)
	Umiejętności:
	U1. Potrafi uzyskiwać informacje z literatury, norm i innych źródeł; potrafi łączyć uzyskane informacje, interpretować je, a także wyciągać wnioski (ZI_U01++)
	U2. Potrafi rozwiązać proste zadanie inżynierskie oraz opracować dokumentację dotyczącą jego realizacji (ZI_U07++)
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych (ZI_K03++)
	K2. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role (ZI_K01+, ZI_K03++)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1- sprawdzian, prace graficzne, W2- sprawdzian, prace graficzne, U1- ocena i obrona prac, U2- sprawdzian, K1- ocena pracy studenta wykonującego prace graficzne, jego przygotowania i aktywności na zajęciach. K2- ocena pracy na ćwiczeniach. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, prace graficzne.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Grafika inżynierska jest przedmiotem podstawowym, który może być przekazywany bez dodatkowej wiedzy.

Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Grafika inżynierska jest jednym z pierwszych ważnych przedmiotów przygotowujących do rozwiązywania problemów technicznych. Jej głównym zadaniem jest opanowanie ogólnych zasad i reguł zapisu konstrukcji. Ma na celu także opanowanie i doskonalenie techniki sporządzania zapisu. Wykładany przedmiot obejmuje następujące zagadnienia: znormalizowane elementy rysunku technicznego maszynowego, rzutowanie prostokątne metodą europejską (E) i amerykańską (A), widoki oraz przekroje proste i złożone, rzuty aksonometryczne, ogólne i szczegółowe zasady wymiarowania, wybrane połączenia w budowie maszyn. Ćwiczenia obejmują: rysowanie rzutów prostokątnych metodą europejską (E), rysowanie przekrojów prostych, wykonanie rzutu aksonometrycznego bryły obrotowej, rysowanie i wymiarowanie gwintów, wykonanie rysunku prostej części maszyn oraz jej zwymiarowanie, wykonanie rysunku złożeniowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. T. Dobrzański: „Rysunek techniczny maszynowy”, WNT, Warszawa 2001, wyd. 21. 2. A. Bober, M. Dudziak: „Zapis konstrukcji“, PWN, Warszawa 1999, wyd. 1. 3. I. Rydzewicz: „Rysunek techniczny jako zapis konstrukcji”, WNT, Warszawa 1999, wyd. 2. 4. Praca zbiorowa pod redakcją R. Knosali: „Zbiór ćwiczeń projektowych z rysunku technicznego”, Wyd. Politechniki Gliwickiej, Gliwice 1999, wyd. 3. 5. Z. Rotter, R. Ochman: „Przewodnik do ćwiczeń z rysunku technicznego”, Wyd. AR, Lublin 2001, wyd. 7.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykonywanie rysunków, 2) wykład, 3) obrona prac graficznych,

Kierunek lub kierunki studiów	zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Finanse i rachunkowość <i>Finance and accounting</i>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 ECTS 2 ECTS (kontaktowe) / 3 ECTS (niekontaktowe)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Sławomir Kocira
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania w Inżynierii Rolniczej – Zakład Zarządzania Jakością w Inżynierii Rolniczej
Cel modułu	Poznanie źródeł finansowania przedsiębiorstwa (kapitał własny i obcy). Zapoznanie z zasadami rachunkowości, majątkiem i źródłem jego finansowania, operacjami gospodarczymi. Umiejętność księgowania operacji gospodarczych. Umiejętność czytaniem bilansu oraz określaniem wyniku finansowego. Dokonywanie analizy przepływów pieniężnych. Umiejętność wykonywania analizy finansowej przedsiębiorstwa za pomocą wybranych wskaźników.
Efekty kształcenia	Wiedza:
	1. Zna zasady prowadzenia pozyskiwania danych i prowadzenia analiz finansowych oraz kalkulacji kosztów
	2. Ma podstawową wiedzę z zakresu uwarunkowań ekonomicznych funkcjonowania przedsiębiorstwa
	Umiejętności:
	1. Potrafi prowadzić analizy z zakresu finansów i rachunku kosztów
	2. Potrafi prowadzić ewidencję księgową i wykonywać kalkulacje kosztów.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość odpowiedzialności za wykonane analizy i kalkulacje
	2. W sposób zrozumiały potrafi przekazywać wykonane analizy w formie prezentacji.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Kolokwia na ćwiczeniach Test zaliczeniowy
Wymagania wstępne i dodatkowe	zarządzanie
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Zasady i podstawy prawne rachunkowości. Źródła i zasady finansowania przedsiębiorstwa – kapitał obcy i warunki jego pozyskiwania. Koszt kapitału własnego i długu. Dźwignia finansowa. Majątek i kapitały przedsiębiorstwa – bilans. Rachunek zysków i strat. Przepływy pieniężne. Sprawozdanie finansowe jako źródło informacji o kondycji przedsiębiorstwa. Wynik finansowy – sposób ustalania i znaczenie w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstwa. Przepływy pieniężne – zasady sporządzania i umiejętność analizy. Analiza finansowa przedsiębiorstw – analiza wstępna. Analiza finansowa przedsiębiorstw – analiza wskaźnikowa
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Gabrusewicz W., Remlein M. 2006. Sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa. PWE Kiziukiewicz T. 2003. Zarządcze aspekty rachunkowości. PEW. Warszawa

	Olechnowicz I. 2009. Podstawy rachunkowości część 1 wykład. Wyd. Difin. Warszawa Olechnowicz I. 2009. Podstawy rachunkowości część 2 zadania i rozwiązania. Wyd. Difin. Warszawa Skowronek C. 2004. Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa. Wyd. UMCS. Lublin
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykłady, ćwiczenia, praca w grupie, prezentacje, dyskusje

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Informatyka i Komputerowe Wspomaganie Prac Inżynierskich <i>Informatics and computer-aided engineering</i>
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 3; 1,6/1,4
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Wojciech Przystupa
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami obliczeniowymi stosowanymi do rozwiązywania prostych zadań z zakresu inżynierii rolniczej. Wprowadzenie do analizy szeregów czasowych. Przedstawienie podstawowych metod wygładzania szeregów czasowych oraz miar dokładności prognoz.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna wybrane metody oraz techniki komputerowego wspomaganie prac inżynierskich.
	2. Zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych stosowanych w inżynierii rolniczej
	Umiejętności:
	1. Potrafi wykorzystać do rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody symulacyjne
	2. Posiada umiejętność stosowania podstawowych pakietów oprogramowania do analizy szeregów czasowych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Student komunikuje się z otoczeniem oraz przekazuje swoją wiedzę przy użyciu różnych środków przekazu informacji. 2. Student potrafi samodzielnie zdobywać i doskonalić swoją wiedzę oraz umiejętności
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1. Kolokwia sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia. Uczestnictwo w ćwiczeniach, odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność. U1. Przygotowanie ćwiczeń domowych, udział w dyskusjach na forum grupy. K1. Wykonywanie ćwiczeń domowych oraz przygotowanie się do egzaminu. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, zadania grupowe i indywidualne, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość systemu operacyjnego Windows oraz podstaw obsługi programu Word i Excel.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Kompilatory i języki programowania. Programowanie proceduralne i obiektowe. Środowisko programistyczne MATLAB. Analiza i prognozowanie szeregów czasowych. Adaptacyjne modele wygładzania wykładniczego. Arkusz kalkulacyjny MS Excel jako narzędzie realizacji

	prognoz. Wykorzystanie narzędzia SOLVER do optymalizacji parametrów modelu prognostycznego. Graficzna prezentacja danych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	R. Prat, MATLAB 7 dla naukowców i inżynierów PWN 2010 W. Regel, Obliczenia symboliczne i numeryczne w programie MATLAB Wyd. MIKOM 2004 T. Szapiro, Decyzje menedżerskie z Excelem Wyd. Ekonomiczne 2000 S. Krawiec, Adaptacyjne modele wygładzania wykładniczego jako instrumenty prognozowania krótkoterminowego zjawisk ilościowych Wyd. Politechniki Śląskiej 2014 T. Pamuła A. Król, Badania operacyjne w przykładach z rozwiązaniami w Excelu Wyd. Politechniki Śląskiej 2013
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykład – 15 godz. 2. Ćwiczenia laboratoryjne – 26 godz. 3. Ćwiczenia audytoryjne – 4 godz. 4. Samodzielne wykonanie zadań

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3A- Angielski B2 Foreign Language 3A– English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Joanna Rączkiewicz
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1.A.Clare, JJ. Wilson, Speakout Intermediate 2nd Edition, Pearson, 2015 2.Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 4.Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 5.Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 6.Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3A- Francuski B2 Foreign Language 3A– French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. A. Berthet - Alter Ego – B2, Hachette Livre 2008 2. G. Capelle - Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3A- Rosyjski B2 Foreign Language 3A– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Anna Baran
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. S.Czernyszow, A.Czernyszowa- Pojechali 2.1, 2.2- Złatoust, Sanki-Petersburg2014 2. A.Pado start.ru 2- WSIP 2006 3. A.Kaźmierak D.Matwiczyna TELC materiały przygotowawcze -UMCS 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3A- Niemiecki B2 Foreign Language 3A– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,8/1,2)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Urszula Szuma
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016 2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner - Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012 3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch – profil administracyjno-usługowy – Nowa Era Sp. z o.o.2014 4. M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers – Themen aktuell 3 – Hueber 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Historia Techniki History of Technology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Przedmiot humanistyczny
Poziom modułu kształcenia	I- studia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 0,8/0,2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Józef Kowalczyk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych, ZMOiL
Cel modułu	Celem nauczania przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu historii: powstania najważniejszych wynalazków, pozyskiwania energii oraz rozwoju m.in. techniki rolniczej, leśnej i motoryzacyjnej na przestrzeni dziejów.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Student zna historię powstania najważniejszych wynalazków oraz rodzaje energii oraz wie w jaki sposób rozwijała się technika rolnicza, leśna i motoryzacyjna na przestrzeni dziejów.
	Umiejętności:
	U1. Student właściwie interpretuje wpływ doskonałej techniki na jakość uzyskiwanych produktów.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K1. Student jest świadomy wpływu doskonalenia na przestrzeni wieków różnych rodzajów technik na ułatwienie życia ludzkości.
	W1 - sprawdzian pisemny, U1 – sprawdzian pisemny, K1 - ocena inicjatywy i zaangażowania studenta w problematykę dotyczącą historii rozwoju wybranych technik. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdzian, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Bez wymagań wstępnych
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Historia powstania najważniejszych wynalazków. Definicja różnych rodzajów energii: spalania, sprężystości, mechanicznej, odzwierzęcej, wiatrowej, wody, pary, elektrycznej, słonecznej, jądrowej. Historia pozyskiwania różnych rodzajów energii i doskonalenia techniki ich wytwarzania na przestrzeni dziejów. Historia wynalazków dotyczących techniki rolniczej, leśnej i motoryzacyjnej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Zbigniew Pater: Wybrane zagadnienia z historii techniki. Wyd. Politechnika Lubelska, Lublin, 2011 r.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Formy dydaktyczne: praca jednostkowa (indywidualna). Metody dydaktyczne: podająca.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Dziedzictwo kulturowe Lubelszczyzny Cultural heritage of region Lublin
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 0,8/0,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Marek Domin
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności I Pasz Zakład Chłodnictwa I Energetyki Przemysłu Spożywczego
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z rozwojem i wkładem Lubelszczyzny w rozwój kulturowy i naukowy kraju na przestrzeni wieków.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Zna postacie wywodzące się z Lublina i Lubelszczyzny, które wniosły znaczący wkład do rozwoju polskiej sztuki i kultury.
	W2. Zna najważniejsze ośrodki kultury i sztuki w Lublinie oraz regionie
	W3 Zna charakter cyklicznych imprez kulturalnych organizowanych w Lublinie.
	W4. Potrafi opisać aktualne znaczenie miasta w sytuacji kulturalno-ekonomicznej.
	W5. Zna lubelskie podania i legendy oraz potrafi identyfikować miejsca ich akcji
	Umiejętności:
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K1. Jest świadomy znaczenia Lublina oraz Lubelszczyzny w rozwoju kultury, nauki i sztuki polskiej współcześnie, a także na przestrzeni wieków.
	W1- sprawdzian testowy, W2- praca pisemna w formie referatu- sprawozdania, W3- referat W4- referat W5- sprawdzian testowy, K1- ocena semestralnej pracy studenta
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu literatury i sztuki polskiej.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Wkład mieszkańców Lubelszczyzny w rozwój kulturalno-naukowy regionu i kraju na przestrzeni historii miasta. Przełomowe na skalę kraju i świata wydarzenia zainicjowane w regionie lub przez jego mieszkańców. Miejsce Lubelszczyzny w literaturze i sztuce dawniej i dziś. Postacie słynnych

	pisarzy, artystów i poetów wywodzących się lub tworzących w Lublinie. Lubelskie atrakcje kulturalno-turystyczne. Ogólnopolskie imprezy, ich historia, charakter i popularność. Zmiany jakim ulegało miasto na przestrzeni lat uchwycone w obiektywie. Znaki rozpoznawcze Lublina (charakterystyczne zwroty, potrawy...)
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. ...miejsce mojego urodzenia będą zwiedzali : Szkic topograficzny na urodziny Czechowicza, Panas Władysław (1947-2005) 2. Gawarecki H., Gawdzik Cz., Ulicami Lublina, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin 1976. 3. Kamiński I.J., O sztuce w Lublinie, [w:] Radzik T., Witusik A.A. [red.], Lublin w dziejach i kulturze Polski, Lublin 2000. 4. Rozwałka A., Niedźwiadek R., Stasiak M.: Lublin wczesnośredniowieczny. Studium rozwoju przestrzennego Wydawnictwo Trio, Warszawa 2006. 5. Rozwałka A.: Lubelskie wzgórze staromiejskie w procesie formowania średniowiecznego miasta.. Wyd. Uniw. Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1997 6. Słownik biograficzny miasta Lublina T.1 7. Sochacka A., Rodowody lubelskich dzielnic, "Lublin w dziejach i kulturze Polski", red. Radzik T., Witusik A., Lublin 2000. 8. Stasiak M., Katalog zasobów kulturowych miasta Lublina, Studium ochrony wartości kulturowego krajobrazu i środowiska miasta Lublina, Lubelska Pracownia Urbanistyczna, Lublin 1999.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. wykład-prezentacje multimedialne 2. zajęcia terenowe w muzeach lubelskich 3. zwiedzanie wystaw i targów organizowanych w Lublinie 4. filmy dydaktyczne 5. zadania domowe

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska 2 Engineering design and engineering graphics 2
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 1,6/ niekontaktowe 2,4
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Marek Boryga
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Projektowanie obiektów technicznych jako podstawowy element działalności inżynierskiej. Holistyczne ujęcie procesu projektowania. Formułowanie i analiza problemu. Wymagania projektowe, założenia, kryteria i ograniczenia. Poszukiwanie koncepcji rozwiązania – metody i techniki wspomagające. Kształtowanie wybranych charakterystyk obiektów technicznych – obliczenia inżynierskie. Spełnianie wymagań i ograniczeń. Metody oceny i wyboru wariantów rozwiązania. Modelowanie i optymalizacja w projektowaniu.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę w zakresie tolerancji i pasowań, warunków wytrzymałościowych, podstaw projektowania obiektów technicznych (ZI_W14++)
	2. Ma elementarną wiedzę w zakresie struktury mechanizmów, zna zasady projektowania mechanizmów o racjonalnej konstrukcji (ZI_W05++)
	Umiejętności:
	1. Potrafi rozwiązać proste zadanie inżynierskie oraz opracować dokumentację dotyczącą jego realizacji (ZI_U07+++)
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Potrafi pracować w zespole przyjmując w nim różne role (ZI_K01+)
	W1- sprawdzian, W2- ocena pracy na ćwiczeniach w grupach, U1- ocena prac, K1- ocena pracy na ćwiczeniach w grupach. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, pliki komputerowe.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Projektowanie inżynierskie wymaga znajomości podstaw mechaniki, podstaw nauki o materiałach i ich wytrzymałości, grafiki inżynierskiej.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Wykładany przedmiot obejmuje następujące zagadnienia: tolerancje i pasowania w projektowaniu, strukturę mechanizmów w odniesieniu do mechanizmów o racjonalnej konstrukcji, formułowanie wymagań i ocenę wariantów rozwiązania, warunki wytrzymałościowe oraz budowę modelu optymalizacyjnego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	6. Tarnowski W.: Podstawy projektowania technicznego. Wspomaganie komputerowe CAD/CAM, WNT Warszawa.

	7. Gąsiorek E. Podstawy projektowania inżynierskiego, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław. 8. Gendarz P., Salamon S, Chwastyk P.: Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) ćwiczenia z wykorzystaniem komputera, 2) ćwiczenia przedmiotowe, 3) metoda przewodniego tekstu.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Rachunek kosztów dla inżynierów Cost calculation for engineers
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 2,0/2,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Edmund Lorencowicz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie się studentów z podstawowymi zależnościami i czynnikami wpływającymi na koszty oraz różnymi metodami kalkulacji kosztów produkcji i usług.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma podstawową wiedzę ekonomiczną umożliwiającą opis i analizę czynników wpływających na koszty.
	2. Ma podstawową wiedzę z zakresu metod kalkulacji.
	Umiejętności:
	1. Potrafi wykorzystywać uzyskiwane z różnych źródeł informacje do prowadzonych analiz kosztowych.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty wykonywania analiz i kalkulacji kosztów.
	<u>Wiedza</u> – kolokwia sprawdzające wiedzę
	<u>Umiejętności</u> – praca kontrolna – analiza kosztów dla wybranego przypadku
Wymagania wstępne i dodatkowe	<u>Kompetencje społeczne</u> - przygotowanie materiałów do zajęć
	-
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Zdefiniowanie kosztów, kryteria klasyfikacyjne i analiza zmienności. Wycena zużycia czynników produkcji. Ocena kosztów eksploatacji środków technicznych. Metody kalkulacji kosztów. Kalkulacja kosztów dla produkcji sezonowej i sprzężonej. Systemy rachunku kosztów. Wykorzystanie rachunku kosztów zmiennych do podejmowania decyzji i krótkoterminowej oceny ich efektywności. Analiza wrażliwości i określanie stref bezpieczeństwa. Analiza prognozy rentowności produkcji wieloasortymentowej (analiza segmentowa)
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Kiziukiewicz T. 2003. Zarządcze aspekty rachunkowości. PEW. Warszawa 2. Lorencowicz E. 2007. Poradnik użytkownika techniki rolniczej w tabelach. APRA Bydgoszcz 3. Matuszek J., Kołosowski M., Krokosz-Krynke Z. 2011. Rachunek kosztów dla inżynierów. PWE Warszawa

	Nowak E., Piechota R., Wierzbński M. 2004. Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem. PWE Warszawa
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykłady, ćwiczenia, praca w grupie, dyskusje

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ekologia i zarządzanie środowiskowe Ecology and environmental management
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 4; 1,6/2,4
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Tomasz Zubala
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z dziedziny ekologii oraz wybranymi obszarami zarządzania środowiskiem; przybliżenie problemów dotyczących użytkowania, ochrony i kształtowania elementów biosfery, litosfery i hydrosfery (uświadomienie konieczności racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody); wyjaśnienie założeń polityki ekologicznej państwa, wybranych kwestii zarządzania środowiskowego w jednostce organizacyjnej oraz zasad wykonywania ocen oddziaływania na środowisko; kształtowanie wrażliwości etyczno-społecznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego w powiązaniu z podejmowanymi decyzjami i procesami działalności bytowo-gospodarczej.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna zasady funkcjonowania układów przyrodniczych (zjawiska, zależności) – potrafi scharakteryzować procesy przepływu energii i obiegu materii w ekosystemach oraz objaśnić rodzaje produktywności.
	2. Posiada wiedzę w zakresie teoretycznych podstaw organizacji systemu zarządzania środowiskiem, rozumie zasady funkcjonowania makrosystemu środowisko-społeczeństwo-gospodarka oraz systemu zarządzającego procesami gospodarowania środowiskiem (instytucje i narzędzia zarządzania).
	Umiejętności:
	1. Posiada umiejętność praktycznego wykorzystywania wiedzy do identyfikacji, opisu oraz analizy aspektów i problemów środowiskowych dotyczących działalności jednostki organizacyjnej i funkcjonowania jej otoczenia przyrodniczego.
	2. Potrafi dobierać i posługiwać się narzędziami zarządzania środowiskiem, wyszukiwać i przetwarzać informacje, interpretować przepisy prawa, założenia polityki ekologicznej oraz rozpoznawać i charakteryzować programy, normy i standardy środowiskowe w zakresie funkcjonowania jednostek organizacyjnych w celu uzasadniania konkretnych działań i decyzji.
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest świadomy znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za proces gospodarowania środowiskiem, akceptuje konieczność uwzględniania aspektów ekologicznych, ochrony środowiska

	przyrodniczego oraz społecznych przy podejmowaniu decyzji i aktywności gospodarczej. 2. Dostrzega i wyjaśnia rolę wiedzy, świadomości i etyki ekologicznej oraz znaczenia nowoczesnych systemów przyjaznych środowisku (strategie, technologie) w procesach przemian współczesnych organizacji.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1 – egzamin pisemny, W2 – sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, U1 – sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, U2 – praca pisemna, sprawdzian pisemny, K1 – sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, K2 – egzamin pisemny. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdzian, prace pisemne, egzamin.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien posiadać ogólną wiedzę z zakresu ochrony środowiska, zarządzania, biologii, chemii, fizyki.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Wykłady obejmują: kwestie gospodarowania środowiskiem w historycznym ujęciu; współczesne zagrożenia środowiska oraz procesy ochrony zasobów przyrody; charakterystykę makrosystemu społeczeństwo-gospodarka-środowisko; podstawowe zagadnienia z dziedziny ekologii – poziomy organizacji przyrody ożywionej i czynniki ograniczające występowanie organizmów; zasady funkcjonowania systemów przyrodniczych – obieg materii, przepływ energii. Ćwiczenia obejmują: podstawowe pojęcia i teoretyczne podstawy budowy systemu zarządzania środowiskiem; przegląd narzędzi i analizę krajowych instytucji zarządzania środowiskiem; zarządzanie gospodarką odpadami, gospodarką wodno-ściekową, bezpieczeństwem i ryzykiem ekologicznym, ochroną przyrody, klimatem akustycznym; techniczne aspekty ochrony hydro- i atmosfery oraz gospodarki odpadami; analizę systemów zarządzania środowiskowego w jednostkach organizacyjnych (programy, normy, standardy); oceny oddziaływania na środowisko i szacowanie strat ekologicznych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Zalecana lista lektur: 1. DOBRZAŃSKI G., DOBRZAŃSKA B., KIELCZEWSKI D., 1997. <i>Ochrona środowiska przyrodniczego</i>. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok. 2. MATUSZAK-FLEJSZMAN A., 2007. <i>System zarządzania środowiskowego w organizacji</i>. Wyd. Akademii Ekonom., Poznań. 3. NOWAK Z., 2001. <i>Zarządzanie środowiskiem</i>. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice. 4. ODUM E.P., 1982. <i>Podstawy ekologii</i>. PWRiL, Warszawa. 5. POSKROBKO B., 2007. <i>Zarządzanie środowiskiem</i>. Polskie Wyd. Ekonom., Warszawa. 6. ROSIK-DULEWSKA CZ., 2005. <i>Podstawy gospodarki odpadami</i>. PWN, Warszawa. 7. SZPINDOR A., 1998. <i>Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi</i>. Wyd. Arkady, Warszawa. 8. TROJAN P., 1980. <i>Ekologia ogólna</i>. PWN, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykłady (prezentacje multimedialne). 2. Dyskusje. 3. Prace pisemne. 4. Ćwiczenia terenowe.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Statystyka Matematyczna Mathematical Statistics
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 1,2/1,8
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Zofia Hanusz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami statystycznymi, wykorzystywanymi do analizy wyników uzyskanych z doświadczeń w inżynierii rolniczej.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna standardowe metody statystyczne - ZI_W01
	Umiejętności:
	1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz z nich korzystać, tzn. potrafi dokonywać zaawansowanych obliczeń statystycznych oraz je właściwie interpretować – ZI_U01
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Potrafi określać priorytety służące realizacji różnych zadań oraz rozumie potrzebę samodzielnego zdobywania wiedzy i posiada umiejętności profesjonalne i badawcze do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych– ZI_K03
	W1- sprawdzanie wiedzy na ćwiczeniach i kolokwiah pisemnych, U1- ocena poprawnego przeprowadzania obliczeń statystycznych oraz właściwego wnioskowania na ćwiczeniach i kolokwiah, K1- ocena logicznego myślenia, prowadzenia poprawnych obliczeń i wyciągania właściwych wniosków na ćwiczeniach i kolokwiah pisemnych. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Pisemne sprawdziany oraz aktywność na ćwiczeniach i wykładach.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka 1 i Matematyka 2.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Statystyka opisowa. Charakterystyki próby, wizualizacja wyników eksperymentalnych. Prawdopodobieństwo warunkowe, całkowite i wzór Bayesa. Rozkłady zmiennych losowych skokowych. Rozkład hipergeometryczny, Bernoulliego, Poissona. Rozkłady zmiennych losowych ciągłych. Funkcja gęstości i dystrybucja. Rozkład jednostajny, wykładniczy, normalny, t-Studenta, chi-kwadrat, F Snedecora. Wnioskowanie statystyczne. Estymacja przedziałowa. Przedział ufności dla średniej i wariancji. Testowanie hipotez. Hipoteza zerowa i alternatywna. Funkcja testowa. Poziom istotności i moc testu. Testowanie hipotezy o jednej średniej, dwóch średnich, o równości dwóch wariancji. Omówienie poziomu krytycznego (p-value). Badanie zależności pomiędzy dwiema

	cechami. Tablice kontyngencji. Test niezależności chi-kwadrat. Zagadnie regresji. Wyznaczanie funkcji regresji i określanie stopnia dopasowania równań regresji. Regresja wielokrotna. Ćwiczenia obejmują rozwiązywanie różnorodnych zadań dotyczących wyników eksperymentalnych z inżynierii rolniczej w oparciu o metody przedstawiane na wykładach.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Hanusz, Z., Tarasińska, J.: Statystyka Matematyczna, Wyd. AR, Lublin, 2006. 2. Koronacki, J., Mielniczuk, J.: Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT, 2001.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady prowadzone są konwencjonalnie z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego. Treść wykładów oraz zadania do rozwiązania dostępne są dla studentów na stronie kzmi@up.lublin.pl Ćwiczenia w formie pracy zbiorowej w grupach audytoryjnych. Kontakt z wykładowcą w ustalonych godzinach konsultacji.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Badanie operacyjne Operations Research
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy (wszystkie specjalności)
Poziom modułu kształcenia	Studia niestacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 1,4/1,6
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Andrzej Kusz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki, Zakład Modelowania i Systemów Informacyjnych
Cel modułu	Pokazanie celu i korzyści ze stosowania badań operacyjnych jako teorii i inżynierii analizy procesów produkcji oraz modelowania i optymalizacji zarządzania procesami. Optymalizacyjna conceptualizacja problemów decyzyjnych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza: 1. Zna zasady formalizacji conceptualizacji i opisu problemu optymalizacji w kategoriach zmiennych decyzyjnych, funkcji celu, ograniczeń, rozwiązań dopuszczalnych oraz rozwiązania optymalnego w zależności od dziedziny problemowej i problemu decyzyjnego. ZI_W01
	2. Zna podstawowe typy przedmiotowe problemów optymalizacyjnych obejmujące liniowe problemy optymalizacyjne, optymalizację wielokryterialną, optymalne sekwencje działań (na przykładzie problemu komiwojażera) oraz zasady ich rozwiązywania z wykorzystaniem metod heurystycznych w tym metod ewolucyjnych. ZI_W01
	Umiejętności: 1. Potrafi przedstawić opis matematyczny (w tym zapis macierzowy) liniowego problemu optymalizacyjnego oraz dokonać interpretacji przedmiotowej i matematycznej zmiennych decyzyjnych, funkcji celu i ograniczeń. Potrafi przeprowadzić interpretację geometryczną zbioru rozwiązań dopuszczalnych i rozwiązania optymalnego oraz przeprowadzić analizę wrażliwości rozwiązania optymalnego w przypadku liniowego problemu optymalizacyjnego. ZI_U02
	2. Potrafi, w przypadku złożonych problemów optymalizacyjnych określić przestrzeń przeszukiwania i zaproponować algorytm heurystyczny działający na bazie pełnych lub częściowych rozwiązań w tym przeszukiwań probabilistycznych z wykorzystaniem operatorów selekcji krzyżowania i mutacji. ZI_U04
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest świadomy znaczenia poprawnego rozumowania o złożonych procesach produkcji oraz rozumie znaczenie i korzyści wynikające ze stosowania metod modelowania i optymalizacji zarządzania procesami. ZI_K02
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części),

	2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) <u>Wiedza</u> 1, 2 - sprawdzian pisemny; <u>Umiejętności:</u> 1, 2 - ocena poprawności wykonania aplikacji na każdym etapie jej realizacji przez osobę prowadzącą ćwiczenia. <u>Kompetencje społeczne:</u> 1 – ocena pracy studenta w zakresie poprawnego podejścia do konceptualizacji problemów optymalizacyjnych oraz budowy modeli z wykorzystaniem różnych technik modelowania. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, aplikacje, dziennik prowadzącego, ćwiczenia.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Elementy matematyki stosowanej, podstawy informatyki, podstawowa wiedza o procesach produkcyjnych oraz z zakresu zarządzania tymi procesami.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Badania operacyjne jako teoria i inżynieria analizy procesów produkcji oraz modelowania i optymalizacji zarządzania procesami produkcyjnymi. Formalizacja konceptualizacji i opisu problemu w kategoriach zmiennych decyzyjnych, funkcji celu, ograniczeń, rozwiązań dopuszczalnych, rozwiązań optymalnych. Liniowe modele optymalizacyjne, postać matematyczna (w tym zapis macierzowy) i interpretacja przedmiotowa oraz matematyczna zmiennych decyzyjnych, funkcji celu i ograniczeń. Typy przedmiotowe problemów optymalizacyjnych. Optymalizacja wielokryterialna, pojęcie optymalności w sensie zbioru rozwiązań niedzominowanych. Kombinatoryczne zadania optymalizacyjne sprowadzalne do problemu „komiwojażera”. Zastosowanie dostępnych w sieci programów wykorzystujących algorytmy heurystyczne. Zastosowanie algorytmów genetycznych, metafora ewolucyjna, formułowanie problemu optymalizacji w metaforze ewolucyjnej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Wykłady, źródła internetowe. Literatura zalecana: 1. Sikora W.: Badania operacyjne. PWE, Warszawa 2008 2. Michalewicz Z., Fogel D.B.: Jak to rozwiązać, czyli nowoczesna heurystyka. WNT.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) Wykład. 2) Zajęcia audytoryjne obejmują konceptualizację problemu optymalizacyjnego, określenie podstawowych elementów modelu (zmiennych, funkcji celu, ograniczeń) oraz budowę modelu. 3) Zajęcia laboratoryjne – to poznawanie metod optymalizacji zarządzania procesami produkcji poprzez budowanie modeli optymalizacyjnych i wykonywanie na tych modelach eksperymentów imitujących rzeczywiste sytuacje decyzyjne.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Logistyka w przedsiębiorstwie Logistics in enterprise
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 ECTS 1,2/1,8
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Sławomir Juściński
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Pojazdów - Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Zapoznanie słuchaczy z zadaniami stawianymi logistyce oraz przedstawienie struktury organizacyjnej, współzależności i relacji między poszczególnymi podsystemami logistycznymi w przedsiębiorstwie. Określenie kompleksowych założeń i warunków wpływających na sprawność procesów logistycznych, opis budowy systemu organizacyjnego logistyki w firmach. Analiza obejmuje procesy: zakupów, przemieszczania, przetwarzania i dystrybucji oraz analizę kosztów w podsystemach. Przedstawione zostaną systemy automatycznej identyfikacji materiałów, zintegrowane systemy zarządzania i elektroniczne systemy wymiany danych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna podstawy teoretyczne funkcjonowania systemów logistycznych w przedsiębiorstwie.
	2. Rozumie i potrafi wyjaśnić zadania logistyki zaopatrzenia i planowania potrzeb materiałowych, magazynowania i obsługi zapasów, systemów transportowych oraz dystrybucji wyrobów i zarządzania logistycznego usługami.
	3. Posiada wiedzę na temat kosztów logistyki, automatycznej identyfikacji materiałów oraz informatyzacji w procesach logistycznych.
	Umiejętności:
	1. Umie analizować i diagnozować problemy związane z podstawowymi funkcjami logistycznymi w przedsiębiorstwie.
	2. Potrafi korzystać z uzyskanych informacji na temat zakupów, przemieszczania, przechowywania i dystrybucji materiałów i wyrobów, dokonywać interpretacji wyników oraz formułować opinie.
	3. Uczestniczyć w podstawowych zadaniach zintegrowanych systemów zarządzania logistycznego oraz elektronicznej wymiany danych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma aktywną postawę w zakresie wyrażania ocen i przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu, jest chętny do współpracy.
	2. Jest świadomy potrzeby podejmowania samokształcenia i aktualizowania wiedzy w dziedzinie logistyki.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w poszczególnych kategoriach:

osiągniętych efektów kształcenia	<u>Wiedza:</u> Ad. 1-3- praca pisemna (kolokwium) sprawdzająca wiedzę z zakresu objętego kształceniem 1-3; <u>Umiejętności:</u> Ad. 1-3- praca pisemna (kolokwium) sprawdzająca wiedzę z zakresu objętego umiejętnościami 1-3; <u>Kompetencje społeczne:</u> Ad. 1-2 odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wiadomości z zakresu przedmiotu Organizacja i zarządzanie.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Przedmiot opisuje strukturę i zadania systemów logistycznych w przedsiębiorstwie. W ramach przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu: logistyki zaopatrzenia i planowania potrzeb materiałowych, magazynowania i obsługi zapasów, obiegu i znakowania opakowań, logistycznych sieci transportowych i systemów transportu wewnętrznego oraz obsługi logistycznej produkcji, w tym narzędzi takich jak TQM, JIT, outsourcing, Lean Management. Ponadto omawiane są zagadnienia dotyczące: zarządzania logistyką dystrybucji, struktur i funkcji kanałów dystrybucji, zarządzania logistycznym usługami oraz etapów projektowania usługi logistycznej. Prezentowane są tematy o automatycznej identyfikacji materiałów w systemach logistycznych, metodach gromadzenia danych, standaryzacji kodów kreskowych, a także o analizie, kształtowaniu i redukcji kosztów logistyki w przedsiębiorstwie, controllingu oraz wskaźnikach i miernikach efektywności działań logistycznych. Realizowane są tematy dotyczące informatyzacji logistyki: zintegrowanych systemów zarządzania (MRP/ERP), systemy zarządzania łańcuchem dostaw (SCM), elektronicznej wymiany danych (EDI), Internetu w logistyce, systemu utylizacji odpadów oraz kompetencji, kwalifikacji i umiejętności pracowników pionu logistyki.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Blaik P., Bruska A., Kauf S., Matwiejczuk R., <i>Logistyka w systemie zarządzania przedsiębiorstwem. Relacje i kierunki zmian</i>, Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013. 2. Skowronek Cz., Sariusz –Wolski Z., <i>Logistyka w przedsiębiorstwie</i>, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012. 3. Gołębska E., <i>Kompendium wiedzy o logistyce</i>, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2016. 4. Krawczyk S., <i>Logistyka Teoria i praktyka cz.1 i cz.2</i>, Wydawnictwo Difin S.A., Warszawa 2011. Literatura zalecana: 1. Dwiliński L., <i>Zarys logistyki przedsiębiorstwa</i>, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006. 2. Blaik P. <i>Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania</i>, Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010. 3. Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J., <i>Zarządzanie logistyczne</i>, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład: przekaz informacji z wykorzystaniem slajdów (rzutnik multimedialny). Metoda realizacji wyjaśniająco-poglądowa. Ćwiczenia: wykorzystanie materiałów poglądowych i slajdów (rzutnik multimedialny). Metoda realizacji analityczno - problemowa.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Marketing <i>Marketing</i>
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 ECTS 1,4/1,6
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Monika Stoma
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Pojazdów Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom elementarnej wiedzy w zakresie marketingu. Szczególny nacisk położony zostanie na problematykę związaną z badaniami marketingowymi oraz narzędziami marketingu-mix. Prezentowane będą również koncepcje marketingowego zarządzania przedsiębiorstwem, a także kwestie związane z konsumentem i jego zachowaniem na rynku.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Posiada podstawową wiedzę ogólną z zakresu marketingu. ZI_W08++, ZI_W12+++
	2. Ma wiedzę pozwalającą mu definiować, opisywać i wytłumaczyć problemy związane z podstawowymi zjawiskami, instrumentami i metodami marketingowymi we współczesnych przedsiębiorstwach. ZI_W09++, ZI_W11 ++
	Umiejętności:
	1. Potrafi docierać do źródeł wiedzy związanych z marketingiem, korzystać z uzyskanych informacji i prezentować oraz analizować ich syntezę. ZI_U01 ++, ZI_U02+
	2. Umie dostrzec rolę prowadzenia badań marketingowych oraz dokonywania segmentacji rynku celem jak najlepszego dostosowania oferty przedsiębiorstwa do wymagań i oczekiwań współczesnego klienta. ZI_U10 ++
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest świadomy potrzeby podejmowania samokształcenia i aktualizowania wiedzy. ZI_K05+
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	2. Jest chętny do wyrażania ocen oraz przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu informacji. ZI_K01+, ZI_K02++
	Określa się sposoby sprawdzenia wymienionych efektów kształcenia: Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w poszczególnych kategoriach: <u>Wiedza</u>
	Ad. 1- Zaliczenie sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia.
	Ad.2 – 2 kolokwia sprawdzające znajomość problemów marketingowych. <u>Umiejętności:</u> Ad 1. Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, przygotowanie ćwiczeń domowych, udział w dyskusjach na forum grupy. Ad 2. Przygotowanie projektu (praca grupowa trzy-czteroosobowa).

	<u>Kompetencje społeczne:</u> Ad. 1, Aktywność, wykonywanie ćwiczeń domowych, przygotowanie się do zaliczenia. Ad. 2. Udział w ćwiczeniach zespołowych na zajęciach, odpowiedzi ustne na zajęciach.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Realizacja przedmiotu zakłada posiadanie podstawowej wiedzy z matematyki, zarządzania i ekonomii.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Przedmiot obejmuje zagadnienia nakreślone programem. W ramach tego przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu marketingu. Omówiona zostanie problematyka związana z istotą, rozwojem, prawami i funkcjami marketingu oraz wskazane zostaną miejsce marketingu w funkcjonowaniu współczesnych przedsiębiorstwa. Zwrócona zostanie uwaga na otoczenie marketingowe przedsiębiorstw oraz konsumenta i jego zachowanie na rynku, a także zagadnienia związane z segmentacją rynku i pozycjonowaniem oferty. Zaprezentowana zostanie również problematyka badań marketingowych, a także koncepcja marketingu-mix, poprzez omówienie 4 jego elementów: produktu (ze szczególnym uwzględnieniem marki), ceny, dystrybucji i promocji. Zasygnalizowane zostaną ponadto niektóre współczesne koncepcje marketingu (marketing partnerski, marketing wewnętrzny, marketing personalny, marketing wirusowy).
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. <i>Podstawy marketingu</i>, pod red. J.Altkorna, Instytut Marketingu, Kraków 2004. 2. P.Kotler, <i>Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola</i>, Gebethner & Ska, Warszawa 1994. 3. Baruk A.I., Hys K., Dzidowski A.: <i>Marketing dla inżynierów</i>, PWE, Warszawa 2012. Literatura zalecana: 4. Garbarski L., Rutkowski I., Wrzosek W., <i>Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy</i>, PWE, Warszawa 2001. 5. H.Mruk, B.Pilarczyk, H.Szulce, <i>Marketing. Uwarunkowania i instrumenty</i>, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2007.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych, rozwiązywanie praktycznych problemów marketingu, ćwiczenia sprawdzające i utrwalające wiedzę zdobytą na wykładach, ćwiczenia w zakresie interpretacji danych, ćwiczenia i projekty praktyczne, case studies, techniki pobudzania myślenia twórczego (np. burza mózgów), praca w małych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, konfrontacja różnych stanowisk studentów poprzez ćwiczenia praktyczne, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Procesy produkcyjne 1 Production processes 1
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 punkty ECTS 1,8/1,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Leszek Rydzak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Zapoznanie studenta z zasadami funkcjonowania systemu produkcyjnego i wytwórczego jako elementu światowego systemu gospodarczego, jego strukturą oraz oddziaływaniami wpływającymi na ten system z jego otoczenia. Ponadto moduł ma na celu wykazanie źródeł zagrożeń wewnętrznych i tych, płynących z otoczenia i wskazanie metod ich neutralizacji oraz adaptacji do otoczenia.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. ZI_W02 ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną umożliwiającą opis i analizę przyrodniczych procesów produkcyjnych oraz racjonalne zagospodarowanie towarów i usług odpowiednią dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
	2. ZI_W03 ma ogólną wiedzę z zakresu podstaw techniki, fizycznych i chemicznych procesów, dostosowaną do kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
	Umiejętności:
	1. ZI_U02 potrafi wykorzystać podstawowe dostępne technologie informacyjne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i rolno-spożywczej oraz umie wykorzystać zdobytą wiedzę do rozstrzygania i porozumiewania się w zakresie problemów pojawiających się w pracy zawodowej, w tym związanych z procesami technologicznymi/logistycznymi występującymi w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym
	2. ZI_U04 posiada umiejętność podejmowania standardowych działań inżynierskich, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, w celu rozwiązania bieżących problemów w zakresie: procesów produkcyjnych występujących w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym, usług, stanie środowiska, gospodarowaniu zasobami ludzkimi, finansowymi i naturalnymi
	Kompetencje społeczne:
	1. ZI_K03 potrafi poruszać się na rynku pracy, określać priorytety służące realizacji różnych zadań oraz rozumie potrzebę samodzielnego zdobywania wiedzy i posiada umiejętności profesjonalne i badawcze, także inspirowania innych osób do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, niezależnie od wieku tych osób
	2. ZI_K06 ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	ZI W_02 Zaliczenie, ZI W_03 Zaliczenie ZI U_02 Zaliczenie projektu ZI U_04 Zaliczenie projektu ZI K_03 ocena pracy studenta przez grupę ZI K_06 ocena pracy studenta przez grupę Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy wiedzy z zakresu nauk o zarządzaniu i ekonomii
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Podstawy cybernetyki. Proces, jako zmiana informacyjna lub/i energomaterialna systemu. Rynek jako system autonomiczny i niesamodzielny oraz zasady jego działania. Funkcje państwa w gospodarce. Rynki czynników produkcji: zasobów, pracy i kapitału. System produkcyjny i wytwórca. Możliwości sterowania systemami wytwórczymi i produkcyjnymi. Nowe narzędzia automatyzacji procesów informacyjnych w systemach produkcyjnych. Rola etyki w życiu gospodarczym. Wybrane współczesne problemy ekonomiczne przedsiębiorcy. Projekt procesu produkcyjnego wybranego wyrobu przemysłu spożywczego. Projekt specyfikacji wybranego wyrobu branży spożywczej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1) Mazur M. 1961, Terminologia techniczna. PWT, Warszawa. 2) Mazur M. 1966, Cybernetyczna teoria układów samodzielnych. PWN, Warszawa. 3) Mazur M. 1969, Cybernetyka a zarządzanie. MSW, Warszawa. 4) Mazur M. 1970, Jakościowa teoria informacji. WNT, Warszawa. 5) Mazur M. 1987, Pojęcie systemu i rygory jego stosowania. Postępy Cybernetyki, nr 2, s. 21-29. 6) Mazur M. 1999, Cybernetyka i charakter. WSZiP, Warszawa. 7) Murphy R. 2008, Znaczenie teorii kapitału. mises.pl 8) Pająk E. 2006, Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja. Warszawa, PWN.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) projekt systemu produkcyjnego – 6 godz., 2) projekt specyfikacji produktu – 6 godz., 3) wykład,

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 4A- Angielski B2 Foreign Language 4A– English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Joanna Rączkiewicz
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1.A.Clare, JJ. Wilson, Speakout Intermediate 2nd Edition, Pearson, 2015 2.Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 4.Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 5.Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 6.Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 4A- Francuski B2 Foreign Language 4A– French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. A. Berthet - Alter Ego – B2, Hachette Livre 2008 2. G. Capelle - Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 4A- Niemiecki B2 Foreign Language 4A– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Urszula Szuma
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. W. Krenn, H. Puchta – Motive B1 - Hueber 2016 2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner - Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012 3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch – profil administracyjno-usługowy – Nowa Era Sp. z o.o.2014 4. M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers – Themen aktuell 3 – Hueber 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 4A- Rosyjski B2 Foreign Language 4A– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Anna Baran
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. S.Czernyszow, A.Czernyszowa- Pojechali 2.1, 2.2- Złatoust, Sanki-Petersburg2014 2. A.Pado start.ru 2- WSIP 2006 3. A.Kaźmierak D.Matwiczyna TELC materiały przygotowawcze -UMCS 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1B- Angielski A2 Foreign Language 1B– English A2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Joanna Rączkiewicz
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum A1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	P.Maggs, J.Quintana, Move, Macmillan, 2006
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1B- Francuski A2 Foreign Language 1B– French A2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum A1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. G. Capelle, R. Menand - Taxi 1 - Hachette Livre Polska Warszawa 2009 2. R. Boutegege, M. Supryn-Klepcarz - Francofolie express - PWN 2012 3. A. Monnerie Goarin - Metro Saint Miche - CLE International 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 4B- Niemiecki A2 Foreign Language 1B– German A2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Urszula Szuma
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum A1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1.W. Krenn, H. Puchta – Motive A1 i A2 – Hueber 2016 2.S. Mróz-Dwornikowska, K. Szachowska, – Welttour 1 Nowa Era Sp. z o.o. 2012 3.N. Becker, J. Braunert - Alltag, Beruf & Co. 1 - Hueber Verlag_2013 4.B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak – Mit Beruf auf Deutsch – profil rolniczo-leśny z ochroną środowiska – Nowa Era Sp. z o.o 2014 5.B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch – profil turystyczno – gastronomiczny - Nowa Era – Sp. z o.o. 2014 6.B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak - Mit Beruf auf Deutsch – profil administracyjno – usługowy - Nowa Era – Sp. z o.o. 2014
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1B- Rosyjski A2 Foreign Language 1B– Russian A2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Anna Baran
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty kształcenia	Umiejętności:
	U1.Posiada umiejętność w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2.Potrafi dyskutować oraz relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3.Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania nieskomplikowanych tekstów specjalistycznych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4.Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4-ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum A1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.

	Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Anna Wrzesińska- от А до Я-Rosjanka Łódź 2014 2. M. Wiatr-Kmieciak S Wujec- Вот и мы 1,2- Wyd. Szkolne PWN 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Procesy produkcyjne 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	stopnia pierwszego
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 punkty ECTS 2,0/2,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Kazimierz Wrotkowski
Jednostka oferująca moduł	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych
Cel modułu	Zapoznanie studentów z problematyką organizacji procesu produkcji oraz z metodami, zasadami, formami i celami funkcjonowania systemów wytwórczych w przemyśle maszynowym oraz - na zasadzie wskazania odmienności – w produkcji roślinnej i zwierzęcej. Opanowanie przez studenta występujących w tym obszarze wiedzy pojęć oraz umiejętności dekompozycji i krytycznej analizy systemu produkcyjnego i jego otoczenia. W ujęciu systemowym zapoznanie się z elementami składowymi procesów wytwórczych i roboczych w przemyśle i rolnictwie, w tym z zasadami ich parametryzacji, strukturalizacji i organizacji w zależności od skali produkcji oraz z ich tendencjami rozwojowymi. Zapoznanie się z konkretnymi procesami produkcyjnymi, w tym w ramach realizowanych konkretnych zadań projektowych z zasadami wyposażenia technicznego i organizacji produkcji, opracowywaniem dokumentacji technologicznej wyrobu i oceny jego jakości w powiązaniu z praktyką przemysłową i rolniczą.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (6). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza: W1. Zna istotę pojęcia produktu oraz struktury organizacyjnej nowoczesnych procesów i systemów produkcyjnych w przemyśle maszynowym i podstawowej produkcji rolniczej oraz potrafi opisać ich cechy funkcjonalne, użytkowe, handlowe oraz jakościowe.
	W2. Zna cechy charakterystyczne procesów roboczych i produkcyjnych występujących w przemyśle maszynowym i w rolnictwie oraz potrafi opisać istotę przynajmniej kilkunastu przyszłościowych systemów produkcyjnych.
	Umiejętności: U1. Pod kierunkiem prowadzącego potrafi przygotować kartę technologiczną dla wybranego produktu lub procesu wytwórczego występującego w przemyśle przetwórczym lub w produkcji rolniczej.
	U2. Jest w stanie dokonać oceny ilościowej i jakościowej procesu oraz skompletować przykładową niezbędną dokumentację wybranego wyrobu przemysłowego lub roślinnego (np. wybranego zboża).
	Kompetencje społeczne: K1. Kreatywnie analizuje przepływ produkcji w wybranym zakładzie wytwórczym lub rolniczym i potrafi przekonywać do proponowanych zmian. K2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie oraz prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1, W2 – bieżące sprawdziany pisemne, U1, U2 – ocena zadanego zadania kontrolnego i jego obrony, K1, K2, - ocena pracy studenta w charakterze członka lub lidera zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany pisemne, sprawozdania z wybranych zagadnień realizowanych na ćwiczeniach laboratoryjnych, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka, Chemia, Makroekonomia, Mikroekonomia, , Prawo gospodarcze, Logistyka w przedsiębiorstwie, Projektowanie Inżynierskie i grafika inżynierska, Finanse i rachunkowość z rachunkiem kosztów dla inżynierów
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Informacje wykładowe z zakresu przemysłowych systemów wytwórczych uzupełniane są na ćwiczeniach informacjami z zakresu produkcji rolniczej, głównie roślinnej. Definiowane są pojęcia funkcjonujące w obu tych obszarach, w tym z parametryzacją procesów i systemów produkcyjnych. Omawiane są zasady organizacji, formy, cele i metody oceny funkcjonowania systemów wytwórczych w zakładach przemysłowych i w rolnictwie. W części ćwiczeniowej rozwiązywane są zadania z zakresu doboru operacji i wyposażenia technicznego do realizacji przykładowych procesów w produkcji roślinnej, definiowana jest dokumentacja techniczna i produkcyjna niezbędna w obrocie na rynku. W trakcie zajęć studenci indywidualnie lub wspólnie rozwiązują zadane zagadnienia, kompletując niezbędne dane do samodzielnie realizowanych projektów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Brzeziński M. (red.): Organizacja i sterowanie produkcją. Agenc. Wyd. Placet, W-wa 2002 2. Durlik I.: Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Cz. I., Agenc. Wyd. Placet, W-wa 2000 3. Brzeziński M. (red.): Organizacja produkcji. Wyd. Politech. Lubelskiej, Lublin 2000 4. Piekut K., Pawłat H.: Podstawy rolnictwa dla inżynierów kształtowania środowiska Wyd. SGGW, W-wa 1999 5. Informatory maszyn i urządzeń rolniczych 6. Katalogi typowych budynków inwentarskich i ferm produkcyjnych 7. Przykładowe wzory kart produkcyjnych wyrobów oraz świadectw fitosanitarnych 8. Przykładowe wzory unijnych świadectw jakości produktów rolniczych i zezwoleń importowych wydawanych przez Komisję Europejską 9. Przykładowe wzorce paszportów zwierząt i innej dokumentacji wymaganej w obrocie zwierzętami w kraju oraz w ramach państw członkowskich UE.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady prowadzone na zasadzie tradycyjnego przekazu werbalnego, wspomaganego środkami audiowizualnymi, głównie prezentowanymi celitami. Na ćwiczeniach audytoryjnych studenci zapoznawani są z odmiennymi produkcją rolniczą, zaś na laboratoryjnych od strony praktycznej na zasadzie prezentowania im zagadnień i przykładowych rozwiązań i wspólnego opracowywania technologii i operacji roboczych w produkcji roślinnej, w tym opracowują wymagania przed wprowadzeniem produktu roślinnego na rynek, a także opracowują projekty technologii i wyposażenia technicznego do uprawy i zbioru wybranych roślin lub pasz.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Statystyczne sterowanie procesem Statistical process control
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 1,2/1,8
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Izabela Kuna-Broniowska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Zadaniem modułu jest zapoznanie studentów z metodami statystycznej kontroli jakości oraz wykorzystaniem tych metod w zarządzaniu jakością.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Posiada wiedzę dotyczącą metod statystycznej kontroli jakości oraz wykorzystania tych metod w zarządzaniu jakością
	W2. Definiuje i opisuje rodzaje kart kontrolnych stosowanych w statystycznej kontroli procesu
	W3. Definiuje i charakteryzuje wskaźniki zdolności jakościowej
	Umiejętności:
	U1 . Konstruuje i analizuje karty kontrolne oraz wykrywa zagrożenia rozregulowania procesu
	U2. Oblicza wskaźniki zdolności jakościowej i ocenia zdolność jakościową procesu.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K1. Docenia wagę narzędzi statystycznych w analizie i sterowaniu procesem produkcyjnym
	W 1 , W2, W 3 - oceny ze sprawdzianów U 1, U2- oceny ze sprawdzianów i zadań wykonywanych na zajęciach K1, – ocena udziału studenta w dyskusjach nad interpretacją wyników i postawy na zajęciach Formy dokumentowania osiągniętych wyników: archiwizacja sprawdzianów, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wiadomości z matematyki i statystyki
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów	Wykładany przedmiot obejmuje następujące zagadnienia: • Koncepcje i narzędzia zarządzania jakością • Statystyczna kontrola odbiorcza, statystyczna kontrola procesu • Tradycyjne narzędzia zarządzania jakością • Karty kontrolne dla cech ocenianych liczbowo • Karty kontrolne dla cech ocenianych alternatywnie • Karty kontrolne dla krótkich serii produkcyjnych • Wskaźniki zdolności jakościowej maszyny i procesu

	• Karty kontrolne do wykrywania małych przesunięć wartości średniej procesu • Podstawy analizy stabilności i zdolności systemów pomiarowych
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Izabela Kuna-Broniowska, Urszula Bronowicka-Mielniczuk, 2015: Statystyczne sterowanie procesem : wykłady i ćwiczenia, Lublin : Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, 2. Aczel A., D., 2000. Statystyka w zarządzaniu. PWN, Warszawa 3. Kończak G., 2000. Wykorzystanie kart kontrolnych w sterowaniu jakością w toku produkcji, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach. 4. Thomson J., R., Koronacki J., 1994. Statystyczne sterowanie procesem. Metoda Deminga etapowej optymalizacji jakości. Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusje, dostęp do problematyki przedmiotu poprzez platformę edukacji wirtualnej.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych Control Systems
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 1,6/2,4
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Samociuk Waldemar
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy z teorii sterowania procesami przemysłowymi oraz znajomości urządzeń regulacji pozwalającej na ocenę celowości ich stosowania oraz podejmowania decyzji zmierzającej do ich wprowadzenia. Przekazania wiedzy z zakresu robotyzacji procesów oraz ich bezpieczeństwa (PBCS jako jedna z warstw bezpieczeństwa)
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza:
	W1. Zna budowę typowego układu sterowania oraz metody opisu własności statycznych i dynamicznych elementów podstawowych UAR. Poznaje metody identyfikacji obiektów z zakresu inżynierii systemów produkcji.
	W2. Zna wymagania stawiane układom sterowania dotyczące stabilności i jakości, także jako jednej z podstawowych warstw bezpieczeństwa procesów posiadającej istotny wpływ na występujące ryzyko powstania awarii.
	W3. Zna podstawowe metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu doboru regulatorów i ich nastaw. Zna podstawowe zagadnienia z robotyzacji w zakresie wdrażania zintegrowanych procesów produkcji.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi zamodelować komputerowo i omówić własności typowego obiektu przemysłowego.
	U2. Potrafi dokonać syntezy i zrealizować prosty układ logiczny kombinacyjny oraz sekwencyjny sterujący procesem z wykorzystaniem sterownika PLC.
	U3. Posiada umiejętność projektowania nowych i korygowania istniejących systemów sterowania. Umie przeprowadzić eksperyment na stanowisku laboratoryjnym oraz symulację komputerową układu sterowania i nastroić regulator PID.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość konieczności podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1- sprawdzian pisemny, W2- sprawdzian pisemny, W3- sprawdzian pisemny, U1- ocena wykonania sprawozdania i jego obrony, U2- ocena wykonania sprawozdania i jego obrony, U3- ocena wykonania sprawozdania i jego obrony,

	K1- ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka, Mechanika, Elektrotechnika
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe, klasyfikację układów automatyki, własności statyczne i dynamiczne elementów liniowych, klasyfikacja sygnałów, opis struktur UAR, charakterystyki częstotliwościowe, stabilność układów liniowych, dokładność statyczna i jakość dynamiczna, charakterystyki typowych obiektów regulacji i regulatorów liniowych. Regulacja dwupołożeniowa, trójpokoźeniowa i impulsowa. Podstawowe zagadnienia z robotyzacji procesów przemysłowych. Zastosowania przemysłowe układów automatycznej regulacji oraz manipulatorów i robotów w procesach przemysłowych. Ćwiczenia obejmują badanie i analizę własności statycznych i dynamicznych elementów układów automatyki. Badanie stabilności i jakości UAR oraz strojenie regulatora PID. Syntezę i realizację układu logicznego. Laboratoryjne badanie układów regulacji ciągłej stałowartościowej, dwustanowej, trójstanowej oraz kaskadowej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: 1. J. Mazurek, H. Vogt, W. Żydanowicz: Podstawy automatyki. WPW Warszawa 2002. 2. R. Gesing: Podstawy automatyki. WPS Gliwice 2001. 3. T. Legierski i inni: Programowanie sterowników PLC. Gliwice 1998. 4. Siemieniako Fr, Gawrysiak M „Automatyka i robotyka” 5. Honczarenko J.: Roboty przemysłowe. Budowa i zastosowanie, WNT, Warszawa 2004. 6. Pełczewski W.: Teoria sterowania. WNT, Warszawa 1980 7. Morecki A., Knapczyk J., Kędzior K.Ł Teoria mechanizmów i manipulatorów. WNT, Warszawa 2002. 8. Findeisen W. : „Struktury sterowania dla złożonych systemów”, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, W-wa 1997. 9. Bubnicki Z. : „Teoria i algorytmy sterowania”, PWN, W-wa 2002 10. Tatjewski P. : „Sterowanie zaawansowane obiektów przemysłowych. Struktury i algorytmy”. Akademicka Oficyna Wyd. EXIT, W-wa 2002.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 6 godz., 2) 7 ćwiczeń laboratoryjnych w postaci eksperymentów symulacyjnych – 14 godz., 3) 3 ćwiczenia w postaci eksperymentów rzeczywistych (sterowniki PLC) – 10 godz., 4) wykład, 5) obrona sprawozdań.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie produkcją i usługami <i>Production management and services</i>
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 2,0/2,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Monika Stoma
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy w zakresie zarządzania organizacją, uwzględniając jej aspekt produkcyjny lub usługowy, przede wszystkim w kontekście funkcji zarządzania procesem produkcyjnym. Szczególny nacisk położony zostanie na problematykę organizacji jako systemu oraz na rodzaje, funkcje i zasady budowy organizacji jako systemu produkcyjnego we współczesnych organizacjach. Prezentowane będą również nowoczesne koncepcje i problemy zarządzania, ze zwróceniem uwagi na nowoczesne metody planowania i sterowania produkcją na sposób tzw. „szczupłego zarządzania produkcją (<i>lean manufacturing</i>)”
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna podstawy teoretyczne i potrafi definiować pojęcia, koncepcje i modele zarządzania produkcją i usługami w ujęciu procesowym. Rozumie i potrafi rozpoznać procesy i zjawiska zachodzące w organizacji i dokonać charakterystyki systemu produkcyjnego oraz wytłumaczyć zasadnicze różnice między cyklem produkcyjnym a wytwórczym. ZI_W08+++ ZI_W09++
	2. Ma wiedzę pozwalającą definiować, opisywać i wytłumaczyć problemy związane z podstawowymi funkcjami zarządzania produkcją oraz potrafi objaśniać podstawowe zagadnienia planowania, przygotowania i sterowania produkcją i usługami. ZI_W11++, ZI_W12++
	Umiejętności:
	1. Potrafi wskazać metody prognostyczne w przedsiębiorstwie i dokonać ich klasyfikacji. Potrafi docierać do źródeł wiedzy związanych z zarządzaniem, korzystać z uzyskanych informacji, dokonywać analizy problemu optymalizacji programu produkcyjnego przedsiębiorstwa ze względu na ograniczenia wewnętrzne (zasobowe) i zewnętrzne (popyt rynkowy) za pomocą modelu programowania liniowego, za pomocą metody marży brutto. ZI_U01++, ZI_U08+++.
	2. Posiada umiejętność scharakteryzowania pojęcia planowania według cyklu produkcyjnego, wraz ze znajomością podstawowych przebiegów wykonania partii produkcyjnej, w tym przebiegów szeregowych, szeregowo - równoległych, i równoległych. ZI_U04++.
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest zdolny do skutecznego komunikowania się z otoczeniem oraz do przekonywania co do swoich racji - potrafi współdziałać i pracować w

	grupie, ale także posiada niezbędne umiejętności analityczne do wykonania zadań w planowaniu procesami produkcyjnymi. ZI_K01+, ZI_K02++. 2. Jest chętny do wyrażania ocen oraz przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu informacji. Jest świadomy znaczenia informatycznych systemów zarządzania w obszarze produkcji oraz świadczenia usług. ZI_K05+.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Określa się sposoby sprawdzenia wymienionych efektów kształcenia: Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w poszczególnych kategoriach: <u>Wiedza:</u> Ad. 1- Egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia; Ad. 2 - Udział w dyskusji na zajęciach sprawdzający znajomość problemów współczesnego zarządzania produkcją oraz kolokwia sprawdzające znajomość problemów współczesnego zarządzania produkcją i usługami; <u>Umiejętności:</u> Ad. 1. - Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, przygotowanie ćwiczeń domowych, udział w dyskusjach na forum grupy; Przygotowanie projektu lub referatu (praca grupowa trzy-czterooosobowa); Ad. 2. - Kolokwia sprawdzające znajomość problemów współczesnego zarządzania produkcją i usługami – przeprowadzane na każdych zajęciach. <u>Kompetencje społeczne:</u> Ad. 1 - Udział w ćwiczeniach zespołowych na zajęciach oraz w przygotowaniu projektu lub referatu, odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność; Ad. 2. - Wykonywanie ćwiczeń domowych oraz przygotowanie się do egzaminu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Realizacja przedmiotu zakłada posiadanie podstawowej wiedzy z podstaw zarządzania i matematyki.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Przedmiot obejmuje zagadnienia nakreślone programem. W ramach tego przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem w ujęciu procesowym. Omawiana jest istota zarządzania produkcją i usługami, jak i problematyka związana z rozwojem procesów produkcyjnych i wytwórczych w przedsiębiorstwie. Zwrócona zostanie uwaga na istotę, rodzaje, cechy organizacji procesowej i jej cykl życia oraz na otoczenie (cechy charakterystyczne i klasyfikację typów zmienności otoczenia). Omówione zostaną również zagadnienia związane z planowaniem i sterowaniem produkcją i realizacją usług, a także zarządzanie zdolnościami produkcyjnymi i harmonogramowanie. Zasygnalizowane zostaną również niektóre nowoczesne metody, systemy i koncepcje zarządzania produkcją i usługami, jak np. metoda lean management, kaizen, 5S, systemy produkcyjne klasy MRP i ERP.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Pająk E., Klimkiewicz M., Kosieradzka A., Zarządzanie produkcją i usługami, PWE, Warszawa 2014. 2. Pająk E., <i>Zarządzanie produkcją</i>, PWN, Warszawa 2011. 3. Szatkowski K., <i>Przygotowanie produkcji</i>, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2013. Literatura zalecana: 4. Kosieradzka A., <i>Zarządzanie produktywnością w przedsiębiorstwie</i>, C.H Beck, Warszawa 2012.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych, ćwiczenia sprawdzające i utrwalające wiedzę zdobytą na wykładach, ćwiczenia w zakresie interpretacji danych, case studies, techniki pobudzania myślenia twórczego (np. burza mózgów), praca w małych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej, konfrontacja różnych stanowisk studentów poprzez ćwiczenia praktyczne, np. obliczenia wykonywane na przykładach.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Metrologia Metrology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I niestacjonarny
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 1,2/2,8
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jacek Skwarcz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Opanowanie podstawowych wiadomości o metodach pomiarów wielkości liniowych i kątowych, budowie, doborze oraz wykorzystaniu narzędzi i aparatury pomiarowej, sposobie zapisu wyników pomiaru z uwzględnieniem niepewności pomiarowej
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza:
	W1. Zna budowę i funkcje podstawowych narzędzi i systemów pomiarowych stosowanych w technice.
	W2. Posiadać podstawową wiedzę o pomiarach wielkości liniowych, kątowych i przestrzennych i innych.
	W3. Posiada podstawową wiedzę z metodyki wykonywania pomiarów i interpretacji wyników.
	Umiejętności:
	U1. Umie właściwie dobrać i posługiwać się przyrządami oraz aparatami pomiarowymi
	U2. Umie dokonać prawidłowej interpretacji uzyskanych wyników.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K1. Ma świadomość konieczności podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania.
	W1- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, W2- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, W3- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, U1- ocena wykonania sprawozdania, U2- ocena wykonania zadania i sprawozdania, U3- ocena wykonania zadania i sprawozdania, K1- ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenia i sprawozdania. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, fizyka, mechanika
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykłady obejmują: Podstawowe pojęcia z metrologii, układ jednostek SI, niepewności i błędy pomiarowe, źródła błędów i metody ograniczania ich wpływu na wynik pomiaru, metody pomiarowe, narzędzia pomiarowe; klasyfikacja, właściwości, budowa, przeznaczenie. Pomiary wielkości liniowych, kątowych, przestrzennych, pomiary masy, temperatury, wilgotności, siły, ciśnienia, przepływu, gęstości, lepkości substancji, systemy pomiarowe: czujniki i przetworniki pomiarowe, biosensory, metody transmisji danych, komputerowe systemy pomiarowe, perspektywy rozwoju systemów pomiarowych.

	Ćwiczenia obejmują: wykonanie pomiarów oraz określanie jakościowych i ilościowych błędów pomiaru różnych wielkości liniowych, kątowych i przestrzennych. Zastosowanie metod elektrycznych do pomiaru temperatury, masy, wilgotności, oraz biosensorów w komputerowym systemie pomiarowym.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Jakubiec Władysław, Malinowski Jan Metrologia wielkości geometrycznych WNT Warszawa 2007 2. Jakubiec Władysław Metrologia wielkości geometrycznych WNT Warszawa 2004 3. Kujan Krzysztof Techniki, miernictwo i elementy systemów pomiarowych w budowie maszyn Wyd. Politechniki Lubelskiej Lublin 2001 4. Bałaziński Bogusław Metrologia warsztatowa Wyd. Politechniki Wrocławskiej Wrocław 1986
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, sprawdziany, egzamin pisemny..

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy oraz ochrona własności intelektualnej Ergonomics, work safety and protection of intellectual property
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 0,6/2,4
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Halina Pawlak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki, Zakład Ergonomii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z interdyscyplinarną wiedzą ergonomiczną oraz z uregulowaniami z zakresu podstaw prawnej ochrony pracy i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w Polsce i Unii Europejskiej. Przedstawienie uregulowań prawnych z zakresu własności intelektualnej (elementy prawa autorskiego i praw pokrewnych oraz prawa własności przemysłowej).
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu 4-8. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę ogólną z zakresu ergonomii, rozumie rolę człowieka w procesie pracy i zna zasady funkcjonowania układu człowiek-maszyna- otoczenie z uwzględnieniem obciążenia pracą. ZI_W04++
	2. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego. ZI_W08++
	Umiejętności:
	1. Posiada umiejętność samodzielnego dokonania ergonomicznej oceny stanowisk pracy oraz interpretowania roli człowieka w procesie pracy. ZI_U08++,
	2. Analizuje rozwiązania techniczne i warunki środowiska pracy pod względem spełnienia wymagań ergonomii oraz bhp. ZI_U10++
	3. Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej i rejestrowej (literatury, baz danych oraz innych dobranych źródeł, także w języku angielskim). ZI_U01+
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość konieczności podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania. ZI_K01++
	2. Rozumie potrzebę poszanowania praw twórców i innych podmiotów uprawnionych. ZI_K05+

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Wiedza: W1 - ocena wystąpienia /prezentacji, egzamin pisemny, W2 - ocena wystąpienia /prezentacji, egzamin pisemny, Umiejętności: U1 - ocena wykonania sprawozdania, U2 - ocena wykonania sprawozdania, U3 - ocena wykonania sprawozdania, Kompetencje społeczne: K1 - ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie. K2 - ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Fizyka, biologia, chemia, psychologia
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykłady: Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna, przedmiot, zakres, zadania i cele, geneza i rozwój. Układ człowiek-maszyna - podstawowe funkcje układu. Obciążenie psychiczne i fizyczne pracownika. Diagnostyka w ergonomii, optymalizacja warunków pracy. Organizacja pracy i czas pracy. Zmęczenie – przyczyny, postaci, konsekwencje, profilaktyka. Prawna ochrona pracy. Ochrona własności intelektualnej - pojęcia podstawowe.. Prawo autorskie i prawa pokrewne. Prawa wyłączne na wynalazki, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, znaki towarowe. Ćwiczenia: Szacunkowe metody oceny obciążenia fizycznego i psychicznego. Wydolność i sprawność organizmu pracownika. Diagnostyka w ergonomii. Praktyczne wykorzystanie zasad ergonomii w projektowaniu struktury przestrzennej stanowisk pracy, pomiary antropometryczne, organizacja pola widzenia – projekt/prezentacja. Czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne w środowisku pracy – pomiary. Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy, wykorzystanie aktów prawnych w organizowaniu warunków pracy. Ochrona geograficznych oznaczeń pochodzenia. Ochrona patentowa – procedura nabywania praw ochronnych/praw wyłącznych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Wykowska M. Ergonomia jako nauka stosowana. Wyd. AGH Kraków 2007. 2. Górska E. Ergonomia, diagnoza, projektowanie, eksperyment Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009 3. Koradecka D. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Tom.1 i 2. CIOP, Warszawa 1997. 4. Kodeks Pracy. 5. Wieczorek S. Ergonomia. Wyd. Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg. 2014. 6. PN-18001:2007. System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy. 7. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych 8. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej 9. Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji; 10. Wydawnictwa Urzędu Patentowego RP (Biuletyn i Wiadomości UP RP) 11. „Ochrona własności intelektualnej”: Red. Alicja Adamczak, Michał du Vall. Wyd. UW, Warszawa 2010 12. „Prawo własności intelektualnej – Repetytorium”: Red. Mariusz Załucki. Wyd. Difin, Warszawa 2008. 13. Prawo autorskie i prawa pokrewne zarys wykładu M. Poźniak-Niedzielska, J. Szczotka, M. Mozgawa Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz, Warszawa, Lublin 2007 14. Wybrane Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE).
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia, wykonanie projektu/prezentacji, dyskusja, wystąpienie, sprawozdanie z ćwiczeń.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Elektrotechnika i Prawo Energetyczne Electrical Engineering and Energy Law
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	pierwszy
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 0,8/3,2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Marek Ścibisz
Jednostka oferująca przedmiot	Zakład Elektrotechniki i Systemów Pomiarowych
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest poznanie elementów elektrotechniki i zasad użytkowania energii elektrycznej, podstaw prawnych stanowiących źródło systemów taryfikacyjnych i bezpiecznej eksploatacji urządzeń energetycznych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Student jest w stanie wymienić i objaśnić podstawowe prawa obowiązujące w elektrotechnice.
	W2. Student jest w stanie objaśnić budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń elektrycznych stosowanych w przemyśle.
	W3. Student zna zasady doboru taryf energetycznych.
	Umiejętności:
	Student umie:
	U1. rozwiązywać proste zadania rachunkowe z elektrotechniki teoretycznej,
	U2. posługiwać się analogowymi i cyfrowymi miernikami wielkości elektrycznych,
	U3. optymalizować koszty energii,
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest zdolny do współpracy z osobami odpowiedzialnymi w zakładzie przemysłowym za dystrybucję i użytkowanie energii elektrycznej,
	K2. Student rozumie konieczność racjonalizacji zużycia energii.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1 - Sprawdzian, egzamin pisemny, W2 - Sprawdzian, egzamin pisemny, W3 - Egzamin pisemny, U1 - Sprawdzian, egzamin pisemny, U2 - Kartkówka, sprawdzian praktyczny, U3 - sprawdzian, egzamin pisemny, K1, K2 - ocena pracy studenta, rozmowa w czasie zajęć. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, fizyka
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	<i>Wykład obejmuje następujące zagadnienia:</i>

	obwody prądu stałego oraz przemiennego jedno- i trójfazowego, obliczenia obwodów elektrycznych, ochrona od porażeń elektrycznych, pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, maszyny elektryczne, napęd elektryczny, instalacje elektryczne, podstawy prawne wytwarzania, dystrybucji i użytkowania energii elektrycznej. <i>Ćwiczenia obejmują następujące zagadnienia:</i> obliczenia w obwodach elektrycznych, pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, pomiary w obwodach prądu stałego i obwodach prądu przemiennego jednofazowego oraz trójfazowego, badanie środków ochrony od porażeń elektrycznych, wyznaczenie charakterystyk maszyny prądu stałego oraz maszyny asynchronicznej trójfazowej, ocena warunków pracy transformatora jednofazowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, Praca zbiorowa, WNT 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 6 godz., 2) 24 godziny ćwiczeń laboratoryjnych w postaci eksperymentów na rzeczywistych układach elektrycznych, 3) obrona sprawozdań.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia (pol/angl)	Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem Quality and Safety Managament
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia pierwszego stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 2,0/1,0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Sławomir Kocira
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi Zakładu Zarządzania Jakością w Inżynierii Rolniczej
Cel modułu	Jakość w strategii zarządzania przedsiębiorstwem systemów procesach produkcji wyrobów systemów usług. Ewolucja systemów zarządzania jakością oraz normy w systemie zarządzania jakością. Zintegrowane System Jakości według norm serii ISO 9000; 14001 18000. i znaczenie pojęcia TQM. Komunikacyjne aspekty zarządzania jakością. Czynniki i instrumenty motywowania pracowników do podnoszenia poziomu jakości pracy. Doskonalenie systemów jakości i bezpieczeństwa w organizacji. Zintegrowany system zarządzania w organizacji (infrastruktura techniczna –środowisko - człowiek). Podstawy zarządzania bezpieczeństwem pracy. Zarządzanie bezpieczeństwem wyrobów. Zarządzanie bezpieczeństwem maszyn i urządzeń
Efekty kształcenia	Wiedza (W): W1. Zna standardy dotyczące systemów jakości oraz zasady zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do wymagań: środowiska, infrastruktury technicznej ekonomicznego gospodarowania i uwarunkowań społecznych. Umiejętności (U): U1. Rozumie i potrafi opracować założenia dla wybranych systemów zarządzania jakością, U2. Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do sterowania procesami gospodarczymi zgodnie z podejściem procesowym Kompetencje społeczne (K): K1. Ma świadomość społecznego kształtowania procesów gospodarczych i ich doskonalenia, poprzez systematyczne podnoszenie kompetencji zawodowych.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, prezentacja, Kolokwium zaliczeniowe
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zarządzanie produkcją i usługami,

Treści modułu kształcenia	Podejście procesowe. Zasady zarządzania jakością. Środowisko zarządzania jakością. Koszty jakości. Metody i techniki zarządzania jakością. Wdrażanie zarządzania jakością. Modele i nagrody zarządzania jakością. Standardy systemów zarządzania jakością: system zarządzania jakością – ISO z serii 9000, system bezpieczeństwa produktu, systemy dobrej praktyki, system HCAP system zarządzania bezpieczeństwem pracy – ISO 18000 system zarządzania środowiskowego – ISO 14000. Systemy oceny zgodności. Projektowanie strategii przedsiębiorstwa z uwzględnieniem jakości, środowiska i bezpieczeństwa pracy. Wykłady obejmują zagadnienia: Istota jakości wyrobów i usług – zasady TQM, Systemy zarządzania jakością wyrobów i usług, środowiska, bhp, Komunikacyjne aspekty zarządzania jakością, Systemy zarządzania środowiskowego, Systemy zarządzania bezpieczeństwem higieną pracy, Statystyczna kontrola jakości.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Normy międzynarodowe : ISO ISO 9000- (9001 i 9004) 2. Systemy zarządzania środowiskowego, Specyfikacja i metody stosowania PrPN-EN ISO 14001, 3. Łańcucki J. 2003. „Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM” Wyd. AE w Poznaniu, 4. Iwasiewicz A., 1999r: Zarządzanie jakością, PWN Warszawa-Kraków Zofia Zymonik, Adam Hamrol, Piotr Grudowski. Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. 2013
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, projektowanie i wykonywanie ćwiczeń, prezentacja i interpretacja wyników badań, dyskusja.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Termodynamiczne procesy cieplne Thermodynamic heat processes
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów niestacjonarnych
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 1,0/2,0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Dariusz Dziki
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Techniki Ciepłej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy dotyczącej: podstaw procesów zachodzących w technice cieplnej i analiza ekonomiczna tych procesów. Na tej podstawie pogłębianą będzie wiedza dotycząca analizy termodynamicznej typowych procesów cieplnych związanych z funkcjonowaniem silników cieplnych, obiegów chłodziarek, turbin parowych pomp cieplnych i analizy wymiany ciepła. Wiedza ta pozwoli z jednej strony na zrozumienie podstaw teoretycznych procesów cieplnych, jak również będzie podstawą do zagadnień związanych z aspektami ekonomicznymi produkcji rolno-spożywczej.
Efekty kształcenia – łączna liczba ECTS nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie	Wiedza:
	1. Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu termodynamicznych procesów cieplnych
	2. Student posiada podstawową wiedzę z obszaru nauk realizowanych w ramach kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, niezbędną do zrozumienia podstawowych procesów cieplnych.
	Umiejętności:
	1. Student potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji określonego zadania oraz opracowanie problemu z zakresu termodynamiki procesów cieplnych.
	2. Student wykorzystuje zdobytą wiedzę dotyczącą termodynamiki procesów cieplnych do rozstrzygania i porozumiewania się w zakresie problemów pojawiających się w pracy zawodowej, w tym związanych z procesami technologicznymi występującymi w przemyśle, wszędzie tam gdzie wykorzystywane są procesy cieplne.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
	1. Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
Wymagania wstępne i dodatkowe	sprawdzian pisemny, praca pisemna, ocena prezentacji ustnej sprawdzian pisemny - matematyka, fizyka

Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Treści wykładów: Zerowa zasada termodynamiki. Gaz doskonały, półdoskonały, rzeczywisty. Równanie Clapeyrona i uniwersalne równanie stanu gazu. Pojęcie energii wewnętrznej i entalpii. Formy energii: praca i ciepło. Pojęcie pracy bezwzględnej i technicznej. Pierwsza zasada termodynamiki dla układów zamkniętych i otwartych. Druga zasada termodynamiki dla procesów odwracalnych i nieodwracalnych. Trzecia zasada termodynamiki. Przemiany termodynamiczne gazów doskonałych. Obiegi porównawcze silników cieplnych: Carnota, Otto, Diesla i Sabathe'a. Para wodna jako czynnik termodynamiczny. Izobaryczny proces powstawania pary Tablice pary wodnej i jej wykresy. Przemiany pary nasyconej i przegrzanej. Obiegi termodynamiczne chłodziarek i pomp ciepła, obieg Carnota, obieg suchy i suchy z dochłodzeniem Lindego - jednostkowa wydajność chłodnicza i współczynnik wydajności chłodniczej obiegów. Przemiany powietrza wilgotnego. Klasyfikacja sposobów wymiany ciepła: przewodzenie, konwekcja, promieniowanie. Budowa i klasyfikacja wymienników ciepła. Sprawność skumulowana procesów cieplnych, optymalne wartości obciążeń urządzeń, wskaźniki kosztów w procesach cieplnych. Treści ćwiczeń: Wyznaczanie parametrów gazu doskonałego i pary wodnej, obliczanie pracy bezwzględnej i technicznej, ciepła przemiany, energii wewnętrznej, entalpii i entropii gazów doskonałych oraz pary mokrej i przegrzanej. Określanie sprawności oraz wielkości cieplnych charakterystycznych silników cieplnych. Wyznaczanie współczynnika wydajności chłodniczej, ilości ciepła pobranego w parowniku i oddanego w skraplaczu oraz pracy sprężania obiegów chłodziarek i pomp ciepła. Obliczanie wilgotności bezwzględnej, entalpii i gęstości powietrza wilgotnego. Wyznaczanie strat ciepła przez przewodzenie, przejmowanie, przenikanie i promieniowanie. Określanie mocy cieplnej wymienników ciepła. Wyznaczanie sprawności skumulowanej, optymalnych obciążeń oraz kosztów procesów cieplnych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Szargut J. Termodynamika. PWN 1998 2. Wiśniewski S.: Termodynamika techniczna. WNT. Warszawa 1995 3. Szargut J., Guzik A., Górniak H.: Programowany zbiór zadań z termodynamiki technicznej. PWN Warszawa 1986 4. Staniszewski B.: Termodynamika. PWN, Warszawa 1982. 5. Szargut J. Ziębik A.: Podstawy energetyki cieplnej. PWN Warszawa 1998. 6. Dzik. D. (red.) Technika cieplna wybrane zagadnienia. Wyd. UP w Lublinie 2014.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- wykład, - dyskusja, - rozwiązywanie zadań problemowych - korzystanie z materiałów dydaktycznych.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Towaroznawstwo środków do produkcji rolniczej The science of commodities of centres to agricultural production
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów niestacjonarnych
Rok studiów	3
Semestr	6
Liczba punktów ECTS	4; 1,1/2,9
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Stanisław Parafiniuk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Zapoznanie studentów z pojęciami dotyczącymi towaroznawstwa, sposobów oceny towarów. Podziału na grupy środków służących do produkcji rolniczej. Sposobów oceny jakości środków pod względem efektów uzyskiwanych z ich stosowania. Zapoznanie z metodami prowadzenia badań eksploatacyjnych wybranych grup maszyn rolniczych.
Efekty kształcenia	Wiedza:
	– W1. – ZI_ W01 – W2. – ZI_ W03... – W3. ... – ZI_ W06
	Umiejętności:
	– U1. – ZI_ U04 – U2. – ZI_ U08...
	Kompetencje społeczne:
	– K1. – ZI_ K05
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	– Sprawdzian, zaliczenie – Dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nauka o materiałach. Zarządzanie produkcją i usługami. Procesy produkcyjne.
Treści modułu kształcenia	W treści modułu zostaną omówione podstawowe grupy środków stosowanych w produkcji rolniczej. Klasyfikacja poszczególnych środków na grupy towarowe. Zasady określania jakości tych środków. Sposoby identyfikacji środków, technicznych. Zasady przeprowadzania eksploatacyjnych badań polowych środków technicznych. Omówione sposoby oceny jakości pracy wybranych maszyn rolniczych. Omówione zostaną takie środki służące do produkcji rolniczej jak: nawozy organiczne, nawozy sztuczne, pestycydy, pasze, i koncentraty. Zostanie dokonana charakterystyka tych środków, właściwości zasady stosowania i zasady BHP przy ich stosowaniu. Ponadto zostaną omówione jednostki organizacyjne prowadzące produkcję rolniczą, czynniki produkcji rolniczej, ocena zasobów ziemi, jej jakości i przydatności do prowadzenia produkcji rolniczej.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Lektury obowiązkowe: 1. Fereniec J. 1999. Ekonomia i organizacja rolnictwa. Wydawnictwo Key Text sp.z.o.o Warszawa ss. 494. 2. Klepacki B. 1996. Organizacja gospodarstw, produkcji pracy w rolnictwie. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, ss. 136. 3. Tomaszewskiego K. 1998. Zestawianie i ocena pracy agregatów maszynowych. Pod red.. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie. Lublin. ss.263. Lektury zalecane 4. Banasiak J. 1999. Agrotechnologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa – Wrocław, ss. 482. 5. Kaliniewicz Z. Rawa T. 2000. Laboratorium z maszyn rolniczych Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Olsztyn. ss. 130.
Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne	Formy dydaktyczne: – Praca indywidualna. – Praca zbiorowa. Metody dydaktyczne: – podające (wykład, film szkoleniowy), – problemowe (dyskusja), – demonstracyjne – ćwiczenia praktyczne

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Towaroznawstwo Commodities
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 0,8/3,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Agnieszka Starek
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz, Wydział Inżynierii Produkcji
Cel modułu	Celem realizacji przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami wiedzy o towarach żywnościowych nieprzetworzonych, częściowo przetworzonych i przetworzonych w aspekcie nowoczesnych systemów kształtowania jakości oraz praktyczna ocena jakości wybranych środków spożywczych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna podstawy teoretyczne zagadnień i pojęć z dziedziny towaroznawstwa, bezpieczeństwa żywności oraz dobrej praktyki produkcji i analizy
	2. Ma wiedzę o ocenie składu chemicznego żywności, świadomość przemian składników żywności w czasie przetwarzania i przechowywania
	Umiejętności:
	1. Umie identyfikować surowce i przetwory, przeprowadzać próbobranie
	2. Potrafi zastosować zasady tradycyjnych i współczesnych metod oceny jakości surowców i produktów
	3. Potrafi interpretować wyniki analiz fizycznych i chemicznych żywności oraz podporządkowywać wyniki celom praktycznym
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest zdolny do skutecznego komunikowania się ze współpracownikami oraz z otoczeniem oraz do przekonywania co do swoich racji - potrafi współdziałać i pracować w grupie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	2. Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej
	Wiedza: odpowiedzi na pytania wprowadzające do tematu ćwiczeń 2-3 kolokwia sprawdzające znajomość problemów z dziedziny towaroznawstwa żywności. Umiejętności: wykonywanie badań fizyko-chemicznych (praca grupowa trzy-czterooosobowa), przygotowanie ćwiczeń domowych, udział w dyskusjach na forum grupy; zespołowa interpretacja uzyskanych wyników analiz fizycznych i chemicznych w oparciu o dostępne normy. Kompetencje społeczne:

	udział w ćwiczeniach zespołowych na zajęciach; odpowiedzi na pytania wprowadzające do tematu ćwiczeń; wykonywanie ćwiczeń domowych oraz przygotowanie się do kolokwium. Formy dokumentowania: dziennik prowadzącego, prace pisemne, protokół zaliczenia.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw fizyki i chemii
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	W ramach przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu towaroznawstwa żywności. Wprowadzone będą, podstawowe definicje, klasyfikacje żywności, założenia ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Omówione zostaną podziały, budowa, właściwości oraz przemiany składników odżywczych w procesach przetwarzania i w czasie przechowywania. Dokonany będzie przegląd surowców pochodzenia roślinnego (zboża, nasiona strączkowe, surowce oleiste, owoce i warzywa oraz okopowe) i zwierzęcego (mleko, mięso, jaja, miód) w aspekcie ich wartości odżywczych i podstaw do przetwarzania. Żywność przetworzona omówiona będzie na przykładach produktów zbożowych, tłuszczowych, cukierniczych, mlecznych i mięsnych. Ćwiczenia obejmować będą badanie jakości wybranych surowców i produktów spożywczych oraz ocenę przydatności technologicznej surowców spożywczych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Świetlikowska K. (redakcja): Surowce pochodzenia roślinnego. Wyd. SGGW, Warszawa, 2006. 2. Litwińczuk Z. (redakcja naukowa): Surowce zwierzęce. PWRiL, Warszawa, 2004. 3. Świdorski F. (redakcja naukowa): Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Wyd. SGGW, Warszawa, 2003. 4. Flaczyk E., Górecka D., Korczak J. Towaroznawstwo produktów spożywczych. Wyd. AR Poznań, 2006. 5. Taczanowski M. Prawo żywnościowe w warunkach członkostwa Polski w Unii Europejskiej. Wyd. Oficyna, Warszawa, 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady będą realizowane głównie metodą problemową z elementami wykładu informacyjnego. Omawianie zagadnień w oparciu o ilustracje. Ćwiczenia laboratoryjne sprawdzające i utrwalające wiedzę zdobytą na wykładach, ćwiczenia w zakresie interpretacji danych, techniki pobudzania myślenia twórczego, praca w małych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, konfrontacja różnych wyników badań.
Bilans punktów ECTS	Wykłady: udział w wykładach - wykład prowadzony w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15x1 godz. = 15 godz.). Ćwiczenia: udział w ćwiczeniach - ćwiczenia prowadzone w wymiarze 2 godz. tygodniowo (15x2 godz. = 30 godz.), przygotowanie do ćwiczeń (15x2 godz. = 30 godz.) czytanie zalecanej literatury, dokończenie w domu ćwiczeń rozpoczętych na zajęciach. Udział w konsultacjach związany z przygotowaniem do zaliczenia (praca grupowa trzy-czteroosobowa) konsultacji (4 x 1 godz. = 4 godz.). Przygotowanie do zaliczenia - 20 godz. Suma_99 godz. co odpowiada 4 pkt ECTS

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Systemy gospodarki paliwowo-smarowej Fuel and lubrication management system
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 0,8/3,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Grzegorz Zając
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z systemowym charakterem gospodarki paliwowo-smarowniczej w przedsiębiorstwie – w zakresie jej kształtowania i funkcjonowania.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. zna i rozumie jak ważną rolę pełnią paliwa oraz środki smarowe w maszynach z punktu widzenia ich trwałości i niezawodności.
	2. zna i rozumie cele i zasady prowadzenia gospodarki paliwo-smarowej i jej znaczenie dla przedsiębiorstwa
	Umiejętności:
	1. potrafi oceniać przydatność eksploatacyjną paliw, olejów, smarów na podstawie znajomości ich właściwości fizykochemicznych
	2. potrafi ocenić zasadność wyboru płynów eksploatacyjnych pod względem eksploatacyjnym jak i ekonomicznym
	Kompetencje społeczne:
	1. gotów jest do pracy w grupie i organizowania zespołu
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1 – Udział w wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych W2 – Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność na zajęciach U1 – Ocena wykonania sprawozdań z ćwiczeń i jego obrony, kolokwia w trakcie ćwiczeń U2 – Kolokwia w trakcie ćwiczeń K1 – Obserwacja w trakcie zajęć laboratoryjnych K2 – Obserwacja i rozmowa w trakcie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych
	Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia, fizyka, mechanika
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje: Cele i struktura systemu gospodarki paliwowo-smarowej. Podstawy wiedzy o ropie naftowej i jej przeróbce. Wymagania techniczno eksploatacyjne stawiane paliwom. Podstawy techniki smarowniczej. Dobór i eksploatacja środków smarnych. Zasady dystrybucji, przechowywania i

	użytkowania płynów eksploatacyjnych. Organizacja gospodarki paliwo-smarowej w przedsiębiorstwie. Oddziaływanie produktów naftowych na środowisko. Infrastruktura logistyczna paliw. Charakterystyka rynku paliw w Polsce. Ćwiczenia obejmują: Pomiar lepkości, gęstości, temperatury zapłonu i palenia. Metody badań, parametry normatywne paliw. Metody oceny jakości paliw. Uwarunkowania techniczne stosowania paliw alternatywnych. Właściwości i metody badań olejów smarowych. Metody doboru olejów silnikowych i przekładniowych. Metody identyfikacji smarów. Kryteria oceny płynów roboczych. Zagrożenia i zasady bezpieczeństwa przy manipulacjach produktami naftowymi.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Podniało A. Paliwa oleje i smary w ekologicznej eksploatacji. WNT Warszawa 2002. Zwierzycki W. Płyny eksploatacyjne do środków transportu drogowego. Wyd. Politechniki Poznańskiej 2006. Łuksa A. Gospodarka paliwowo-smarownicza w przedsiębiorstwach. MCNEMT Radom 1990.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady informacyjne i problemowe, dyskusje dydaktyczne jako metody aktywizujące, wykonywanie prac pisemnych. Powyższe powinno być uzupełnione pracą własną studenta, szczególnie w odniesieniu do dyskusji i wykonania prac pisemnych.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji specjalność: Zarządzanie i Inżynieria Przemysłu Spożywczego
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Maszyny Przemysłu Spożywczego Food Processing Machinery
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 1,0/4,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. inż. Marian Panasiewicz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową, zasadą działania i regulacjami maszyn spożywczych pracujących w różnych branżach przemysłu spożywczego. Przekazanie wiedzy dotyczącej zasad doboru maszyn w liniach technologicznych oraz obliczeń inżynierskich związanych z projektowaniem i ustalaniem podstawowych parametrów technologicznych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. posiada podstawową wiedzę techniczną z zakresu kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk, procesów technicznych; ZI_W05/R1A_W05
	2. zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii systemów produkcji w wybranych gałęziach przemysłu rolno-spożywczego i rolnictwa; ZI_W14/R1A_W03, R1A_W04, R1A_W05
	Umiejętności:
	1. potrafi wykorzystać podstawowe dostępne technologie informacyjne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolnej i rolno-spożywczej oraz umie wykorzystać zdobytą wiedzę do rozstrzygania i porozumiewania się w zakresie problemów pojawiających się w pracy zawodowej, w tym związanych z procesami technologicznymi/logistycznymi występującymi w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym; ZI_U02/R1A_U06
	2. posiada umiejętność podejmowania standardowych działań inżynierskich, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, w celu rozwiązania bieżących problemów w zakresie: procesów produkcyjnych występujących w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym, usług, stanie środowiska, gospodarowaniu zasobami ludzkimi, finansowymi i naturalnymi; ZI_U04/R1A_U04, R1A_U06
	Kompetencje społeczne:
	1. ma świadomość postępowania etycznego w ramach wyznaczonych ról organizacyjnych i społecznych oraz brania odpowiedzialności za powierzone mu zadania; ZI_K04/ R1A_K02
	2. ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska; ZI_K06/ R1A_K06

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	<u>Wiedza:</u> <u>Egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia:</u> Student rozumie i charakteryzuje podstawowe zasady doboru materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle spożywczym - <i>praca pisemna (kolokwium)</i> Student rozpoznaje i objaśnia podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące doboru maszyn w liniach technologicznych przetwórstwa spożywczego - <i>praca pisemna (kolokwium)</i> Student rozumie podstawowe pojęcia i zagadnienia związane z budową, zasadą działania i regulacjami maszyn do mycia, czyszczenia i sortowania oraz suszenia surowców rolno-spożywczych - <i>praca pisemna (kolokwium, ocena sprawozdania z zajęć laboratoryjnych)</i> Student rozumie i objaśnia podstawowe pojęcia i zagadnienia związane z budową, zasadą działania i regulacjami maszyn do obłuskiwania, rozdrabniania, mieszania oraz dozowania i pakowania - <i>praca pisemna (kolokwium)</i> Student rozumie i objaśnia podstawowe pojęcia i zagadnienia związane z budową, zasadą działania i regulacjami maszyn do ciśnieniowej aglomeracji i odpylania -- <i>praca pisemna (kolokwium i egzamin).</i> <u>Umiejętności: Udział w ćwiczeniach i zajęciach laboratoryjnych:</u> Student potrafi nakreślać i interpretować podstawowe założenia związane z doбором materiałów konstrukcyjnych i projektowaniem maszyn spożywczych Student potrafi dobierać maszyny i urządzenia w liniach technologicznych Student potrafi sporządzać i analizować schematy wybranych maszyn spożywczych <u>Kompetencje społeczne:</u> udział w ćwiczeniach zespołowych na zajęciach oraz w przygotowaniu projektu lub referatu; Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność w dyskusjach problemowych; Wykonywanie zadań domowych i przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu. Student ma świadomość niebezpieczeństw dla konsumenta związanych z nieprzestrzeganiem prawidłowych zasad dotyczących budowy i konstrukcji maszyn spożywczych oraz prowadzenia procesów przetwórczych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mechanika, Budowa i Konstrukcja Maszyn, Maszynoznawstwo Przetwórstwa Spożywczego, Projektowanie Maszyn
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje: Podstawowe pojęcia związane z budową i konstrukcją maszyn, zasady doboru materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle spożywczym, zasady prowadzenia obliczeń inżynierskich i projektowania wybranych maszyn, (cyklon, komora osadowa), wymagania w zakresie warunków sanitarno higienicznych dotyczących konstrukcji, higiena produkcji artykułów spożywczych. Ćwiczenia obejmują: kryteria i wymogi doboru maszyn i urządzeń w liniach technologicznych. Przegląd budowy, zasady działania i regulacji wybranych grup maszyn spożywczych: do mycia, filtrowania, czyszczenia, sortowania, suszenia, obłuskiwania, rozdrabniania, dozowania, mieszania, ciśnieniowej aglomeracji, odpylania, pakowania. Wprowadzenie do obliczeń i zasad projektowania maszyn spożywczych. Obliczanie parametrów konstrukcyjnych wybranych maszyn spożywczych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Błasiński K., Pyć W., Rzycki E.: Maszyny i aparatura technologiczna przemysłu spożywczego. Politechnika Łódzka 1994. 2. Chwiej M. - Aparatura przemysłu spożywczego. PWN. 3. Diakun J., Radomski G. Urządzenia przemysłu spożywczego. Wyd. PK. 2003.

	4. Glaser R.: Materiały do ćwiczeń z maszynoznawstwa i aparatury przemysłu spożywczego i chemicznego. Skrypty Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu 1998. 5. Kaleta A., Wojdański J. Przetwórstwo rolno-spożywcze. Wybrane zagadnienia inżynierino-produkcyjne i energetyczne. Wyd. SGGW. 2007. 6. Lenart A. Maszynoznawstwo przemysłu spożywczego. Wyd. SGGW. 2003. 7. Lewicki P. 1999. Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego WNT, Warszawa. 8. Tuszyński i inni. Inżynieria i aparatura przemysłu spożywczego Warszawa 1999, WNT. 9. Popko H. - Maszyny przemysłu spożywczego. Przemysł mięsny. WUcz. PL 10. Popko H. - Maszyny przemysłu spożywczego. Przemysł mleczarski. WUcz. PL. 11. Zaremba R., Półtorak A. Maszynoznawstwo gastronomiczne. Wyd. SGGW. 2007.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady: omawianie zagadnień w oparciu o schematy, ilustracje, prezentacje dot. pracy maszyn, Ćwiczenia: zajęcia audytoryjne, zajęcia laboratoryjne i zajęcia projektowe; prowadzenie obliczeń inżynierskich, czytanie i kreślenie schematów maszyn, obrona sprawozdań i projektu

Kierunek lub kierunki studiów	zarządzanie i inżynieria produkcji, inżynieria zarządzania produkcją i usługami
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych Theory and construction of agricultural machinery
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5,0 0,8/4,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Andrzej Turski
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszyn Rolniczych i Transportowych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teorią i konstrukcją wybranych maszyn rolniczych oraz analizą pracy ich zespołów roboczych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Posiada podstawową wiedzę techniczną z zakresu kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk, procesów technicznych
	2. Ma uporządkowaną w zakresie materiałów inżynierskich, procesów produkcyjnych, zarządzania produkcją, transportem i usługami, przedsiębiorczości, zarządzania jakością, finansów i rachunkowości
	3. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii systemów produkcji w wybranych gałęziach przemysłu rolno-spożywczego i rolnictwa
	Umiejętności: 1.
	1 Wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego analizy i projekty dotyczące zarządzania i inżynierii produkcji, a w szczególności szeroko rozumianego rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego.
	2. Posiada umiejętność podejmowania standardowych działań inżynierskich, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, w celu rozwiązania bieżących problemów w zakresie: procesów produkcyjnych występujących w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym, usług, stanie środowiska, gospodarowaniu zasobami ludzkimi, finansowymi i naturalnymi
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Ma świadomość ważności oraz rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
	W1- wejściówka, egzamin ustny, W2- wejściówka, egzamin pisemny, W3- wejściówka, egzamin ustny, U1- ocena wykonania i obrony projektów, U2- ocena wykonania i obrony projektów, K1- ocena pracy studenta podczas projektowania, przyjmowania założeń i wykonywania obliczeń.

	Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, projekty, dziennik prowadzącego, egzamin
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Mechanika, Nauka o materiałach
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje: – budowa maszyn i narzędzi rolniczych w zakresie opisu funkcjonowania konstrukcji ze szczególnym uwzględnieniem roli geometrii powierzchni roboczych, – kinematyka i dynamika elementów roboczych, – kierunki rozwojowe konstrukcji maszyn rolniczych. – podstawy projektowania, Projekty realizowane w ramach ćwiczeń dotyczą istoty konstrukcji i procesu roboczego danego zespołu bez wnikania w szczegółową dokumentację techniczną dla potrzeb produkcyjnych. Stanowią, więc wprowadzenie w złożoną problematykę współczesnego konstruowania i wpływu zastosowanych rozwiązań na procesy produkcyjne występujące w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Berancki H. (1981). <i>Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych</i>. T. 1, cz. I i II. <i>Narzędzia i maszyny uprawowe</i>. PWRiL, Warszawa. 2. Kanafojski Cz. (1977). <i>Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych</i>. T. 1, cz. III. <i>Maszyny do nawożenia, siewu i sadzenia</i>. PWRiL, Warszawa. 3. Kanafojski Cz. (1977). <i>Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych</i>. T. 1, cz. III. <i>Maszyny do nawożenia, siewu i sadzenia</i>. PWRiL, Warszawa. 4. Kanafojski Cz. (1980). <i>Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych</i>. T. 2, cz. I. <i>Maszyny do zbioru roślin żdźbłowych i lodygowych</i>. PWRiL, Warszawa. Literatura zalecana: 1. Gach S. Kuczewski J., Waszkiewicz Cz. (2002). <i>Maszyny rolnicze. Elementy teorii i obliczeń</i>. SGGW, Warszawa. 2. Mieszkalski L. (1995). <i>Metodyka projektowania narzędzi i maszyn rolniczych w zarysie</i>. ART Olsztyn.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) omówienie założeń konstrukcyjnych – 6 godz., 2) ćwiczenia projektowe – 24 godz., 3) wykład, 4) obrona projektów.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Podstawy Konstrukcji Maszyn Machine Design
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 0,9/2,1
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Grzegorz Bartnik
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aspektami procesu doboru podstawowych elementów i modeli obliczeniowych maszynowych z zakresu połączeń, elementów podatnych, osi i wałów, łożyskowania, sprzęgieł, hamulców oraz przekładni dla zastosowań ogólnotechnicznych
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma ogólną wiedzę z zakresu zasad doboru i obliczeń podstawowych elementów maszyn oraz kształtowania elementów i zespołów maszyn i urządzeń
	2. Rozumie konsekwencje doboru podstawowych elementów maszyn oraz warunków ich stosowania na końcowe właściwości obiektu technicznego.
	3. Zna zasadę działania połączeń, elementów podatnych, łożyskowań oraz budowę sprzęgieł, hamulców, łożysk, przekładni, posiada wiedzę w zakresie stosowanych rozwiązań konstrukcyjnych podstawowych elementów maszyn
	Umiejętności:
	1. Wykonuje proste zadania inżynierskie dotyczące obliczeń wytrzymałościowych podstawowych elementów maszyn, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski
	2. Potrafi dobierać proste elementy maszyn do istniejących lub projektowanych podzespołów.
	3. Potrafi wyszukać i dobrać istniejący tok obliczeń podstawowych elementów maszyn i dostosować go do bieżących potrzeb, identyfikuje podstawowe elementy maszyn w dokumentacji technicznej i w obiektach rzeczywistych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności poprawnego doboru elementów maszyn w aspekcie ich bezpieczeństwa
	2. Spostrzega potrzebę nadzoru nad projektowaniem i modernizowaniem obiektów technicznych użytkowanych w obszarze jego działania
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Ćwiczenia, wykonanie i obrona projektów, sprawdzian pisemny, ocena pracy studenta w charakterze konstruktora wykonującego projekt, Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, projekty, notatki prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka, Mechanika, Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska

Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje: Podstawy teorii konstrukcji, ogólne i szczególne zasady konstrukcji. Rodzaje obciążeń i naprężeń. Współczynniki bezpieczeństwa. Wytrzymałość zmęczeniowa. Zjawisko wyboczenia. Tolerancje i pasowania. Konstruowanie, charakterystyka i zasady obliczania połączeń nierozłącznych, połączeń kształtowych. Rurociągi i armatura Konstrukcja, zastosowanie i obliczanie osi i wałów. Konstrukcja elementów podatnych. Charakterystyka i podział sprzęgieł. Budowa i podział hamulców Koła zębate, konstrukcja, podstawowe określenia, nazwy, symbole. Łożyska ślizgowe i toczne, przekładnie cięgnowe i cierne. Ćwiczenia obejmują obliczanie: naprężeń dopuszczalnych materiałów konstrukcyjnych, wytrzymałości prostych elementów konstrukcyjnych, wymiarów granicznych, luzów, tolerowanie swobodne i normalne. Obliczanie połączeń, osi oraz wałów sprzęgieł, parametrów geometrycznych kół i przekładni zębatych, przekładni cięgowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Andrzej Rutkowski – Części Maszyn 2. Osiński, Bajon, Szucki – Podstawy Konstrukcji Maszyn 3. Jan Banaszek – Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn 4. Marek Dietrich – Podstawy Konstrukcji Maszyn 5. Janusz Dietrych, Stanisław Kocańda, Witold Korewa – Podstawy Konstrukcji Maszyn Literatura zalecana: 1. Dietrych, Korewa, Kornberger, Zygmunt – Podstawy Konstrukcji Maszyn wytrzymałościowe 2. Witold Korewa – Części maszyn 3. Tadeusz Dobrzański – Rysunek techniczny maszynowy 4. Michał Niezgodziński, Tadeusz Niezgodziński – Wzory, wykresy i tablice 5. Poradnik inżyniera mechanika
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) rozwiązywanie zadań rachunkowych, 2) obrona wykonywanych projektów konstrukcyjnych 3) wykład, 5) sprawdziany umiejętności prowadzenia obliczeń konstrukcyjnych.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji Specjalność – Inżynieria zarządzania produkcją i usługami
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie zasobami ludzkimi <i>Human resources management</i>
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 0,8/2,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Monika Stoma
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Pojazdów Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi, przede wszystkim w kontekście celów, metod, technik i korzyści wynikających ze skutecznego zarządzania personelem. Szczególny nacisk położony zostanie na problematykę nowoczesnego kierowania ludźmi, poprzez omówienie polityki personalnej charakterystycznej dla współczesnych przedsiębiorstw oraz funkcji i rodzajów motywowania pracowników – uczestników organizacji. Prezentowane będą również nowoczesne koncepcje zarządzania zasobami ludzkimi, ze zwróceniem uwagi na outsourcing, outplacement, czy benchmarking personalny.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Posiada podstawową wiedzę ogólną z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi. ZI_W08++, ZI_W12+
	2. Rozumie i potrafi rozpoznać procesy i zjawiska zachodzące we współczesnych organizacjach i w otaczającym ich świecie, a dotyczące zasobów ludzkich (personelu) - planowania zasobów ludzkich, ich organizowania, doboru, motywowania, oceny, a także rozwoju. ZI_W09++, ZI_W11 ++
	Umiejętności:
	1. Umie diagnozować i rozwiązywać problemy związane z podstawowymi zjawiskami związanymi z zarządzaniem zasobami ludzkimi. ZI_U10 ++
	2. Potrafi docierać do źródeł wiedzy związanych z zarządzaniem zasobami ludzkimi, korzystać z uzyskanych informacji i prezentować oraz analizować ich syntezę. ZI_U01 ++, ZI_U02+
	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi poruszać się na rynku pracy. ZI_K01++ 2. Jest chętny do wyrażania ocen oraz przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu informacji. ZI_K02++
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Określa się sposoby sprawdzenia wymienionych efektów kształcenia: Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w poszczególnych kategoriach: <u>Wiedza</u> Ad. 1- Zaliczenie sprawdzające wiedzę z zakresu objętego efektami kształcenia. Ad.2 – 2 kolokwia sprawdzające znajomość problemów z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi.

	<u>Umiejętności:</u> Ad 1. Udział w ćwiczeniach indywidualnych i grupowych, przygotowanie ćwiczeń domowych, udział w dyskusjach na forum grupy. Ad 2. Przygotowanie projektu (praca grupowa trzy-czteroosobowa). <u>Kompetencje społeczne:</u> Ad. 1, Aktywność, wykonywanie ćwiczeń domowych, przygotowanie projektu oraz przygotowanie się do zaliczenia. Ad. 2. Udział w ćwiczeniach zespołowych na zajęciach, odpowiedzi ustne na zajęciach.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Realizacja przedmiotu zakłada posiadanie podstawowej wiedzy z zarządzania i ekonomii.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Przedmiot obejmuje zagadnienia nakreślone programem. W ramach tego przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi. Omówiona zostanie problematyka związana z historią, istotą i znaczeniem zarządzania zasobami ludzkimi oraz wskazane zostaną formy rozwiązań organizacyjnych w sferze funkcji personalnej. Zwrócona zostanie uwaga na planowanie zatrudnienia i elastyczne formy zatrudnienia, dobór i selekcję kandydatów do pracy (w tym szczególnie metody, techniki i najczęstsze błędy w procesie rekrutacji), a także zagadnienia związane z motywowaniem pracowników, z naciskiem na motywacyjną rolę wynagrodzeń. Zaprezentowana zostanie również problematyka oceny pracowników i rozwoju zasobów ludzkich (szkolenia, ścieżka kariery) oraz derekrutacji pracowników. Zasygnalizowane zostaną ponadto niektóre współczesne koncepcje zarządzania zasobami ludzkimi (outsourcing, outplacement, benchmarking personalny) oraz sytuacja na współczesnym rynku pracy.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. A.Pocztowski, <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi. Strategie-procesy-metody</i>, PWE, Warszawa 2008. 2. Z.Ścibiorek, <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi</i>, Difin, Warszawa 2010. Literatura zalecana: 3. M. Armstrong, <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi</i>, Oficyna a Wolters Kluwer business, wydanie V, Warszawa 2011. 4. Z. Janowska, <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi</i>, PWE, Warszawa 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych, ćwiczenia sprawdzające i utrwalające wiedzę zdobytą na wykładach, rozwiązywanie praktycznych problemów z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi, praca w małych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria cieplna Thermal engineering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 0,8/4,2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab. inż. Franciszek Kluza
Jednostka oferująca przedmiot	Zakład Chłodziwnictwa i Energetyki Przemysłu Spożywczego
Cel modułu	Przekazanie wiedzy o podstawach i prawach przekazywania i transformacji energii drogą wymiany ciepła z odniesieniem do maszyn, aparatów i urządzeń oraz procesów technicznych i przetwórczych wykorzystywanych w inżynierii produkcji. Ułatwienie studiującym prac nad techniczno - technologicznym zabezpieczeniem realizacji procesów produkcyjnych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza:
	W1. Zna i rozumie prawa przekazywania i transformacji energii drogą przekazywania ciepła.
	W2. Zna procesy cieplne wykorzystywane w inżynierii produkcji.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi identyfikować i opisać matematycznie podstawowe procesy przekazywania ciepła i masy w procesach technologicznych.
	U2. Umie dobrać odpowiednie urządzenie do realizacji technologii produkcji z udziałem procesów cieplnych.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K1. Ma kompetencje do organizowania i kierowania pracą zespołów projektowych w zakresie inżynierii cieplnej w środowisku pracy i poza nim.
	W1- zaliczenie na prawach egzaminu, W2- zaliczenie na prawach egzaminu, U1- kolokwium cząstkowe, U2- kolokwium cząstkowe, K1- ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, dziennik prowadzącego, zaliczenie na prawach egzaminu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Charakterystyka ciepła i mechanizmów jego przekazywania; Podstawy teorii podobieństwa zjawisk fizycznych. Fizyczno-matematyczny opis przewodzenia ciepła w ciałach stałych. Równanie Fouriera-Kirchoffa i szczególne jego przypadki. Ustalone przewodzenie ciepła i metody jego opisu. Podstawy wymiany ciepła przez promieniowanie. Wnikanie ciepła w układach hydromechaniczno-cieplnych i jego opis. Przekazywanie ciepła w obecności rozwinięć powierzchni (żebra). Niestacjonarne przekazywanie ciepła przez przenikanie w zróżnicowanych układach procesowych. Charakterystyka wymiany ciepła w procesach z podstawowymi przemianami

	fazowymi. Specyficzne przypadki wnikania ciepła. Podstawy projektowania rurowych i płytowych wymienników ciepła. Podstawy numerycznego rozwiązywania zagadnień modelowania pól temperatury.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Wiśniewski S., Wiśniewski T.S.: Wymiana ciepła. WNT 2000 2. Staniszewski R: Wymiana Ciepła, podstawy teoretyczne. PWN, Warszawa 1980 Literatura zalecana: 3. Kaleta A.: Zbiór zadań z techniki cieplnej. Wyd. SGGW, Warszawa 1993 4. Świerczek P.: Zadania z techniki cieplnej. Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1979 5. Bonca Z., Dziubek R.: Zagadnienia obliczeniowe z chłodnictwa i klimatyzacji. Wyd. Uczelniane WSM Gdynia, Gdynia 1998
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 14 godz., 2) ćwiczenia laboratoryjne w postaci eksperymentów – 10 godz., 3) ćwiczenia terenowe – 6 godz., 4) sprawozdanie, 5) wykład, 6) kolokwia cząstkowe 7) zadania domowe

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Właściwości surowców roślinnych Properties of plants material.
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień/ niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 0,6/1,4
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Małgorzata Bzowska-Bakalarz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszynoznawstwa Rolniczego
Cel modułu	Celem przedmiotu jest ugruntowanie przekonania, że dzięki poznaniu właściwości produktów rolniczych, mimo ogromnej ich zmienności istnieją sposoby wpływania na wartość technologiczną płodów rolnych. Student ma się zapoznać z procesami biologicznymi zachodzącymi w roślinie i glebie, metodami określania stanu fizycznego produktów rolniczych i gleby oraz metodami wyznaczania podstawowych właściwości technologicznych surowców rolniczych i gleby
	efekty kształcenia
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Uzyskanie ogólnej wiedzy z zakresu charakterystyki zjawisk biologicznych zachodzących w glebie i roślinie co ma być podstawą do zarządzania procesem produkcji i klasyfikacji właściwości technologicznych produktów rolniczych, posiadanie wiedzy w zakresie terminologii przyrodniczej i rolniczej
	2. Uzyskanie podstawowej wiedzy o właściwościach materiałów roślinnych i metodach ich wyznaczania- co jest podstawą zarządzania jakością i produkcją w rolnictwie zrównoważonym
	3. Podstawowa wiedza z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów roślinnych
	Umiejętności:
	1. Pozyskiwanie danych o właściwościach surowców rolniczych i ich charakterystyk a także danych o metodach wyznaczania wybranych właściwości.
	2. Potrafi zdefiniować i wskazać właściwe kierunki działań w wybranych technologiach produkcji roślinnej zmierzających do uzyskania oczekiwanych właściwości surowca roślinnego
	3. Potrafi przygotować prezentację z w/w dziedziny i zreferować metody wyznaczania właściwości surowców roślinnych
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość konieczności wdrażania postępu technologicznego i biologicznego na pożytek społeczny
	2. Ma świadomość ważności doboru technik i technologii produkcji i ich wpływu na jakość surowców i środowisko

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1 –W3 – sprawdzian pisemny U1, U2, sprawdzian testowy, pisemny, ocena sprawozdania z eksperymentu U3 ocena wystąpienia, ocena prezentacji. K1. K2 ocena stopnia świadomości studenta w zakresie wdrażania postępu technologicznego i techniczne w dziedzinie produkcji surowców roślinnych <u>Formy dokumentowania wyników:</u> sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego zajęcia , zaliczenie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy Produkcji Rolniczej Elementy wytrzymałości materiałów Elementy agrofizyki
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	<u>Wykłady</u> obejmują: Podstawowe pojęcia z zakresu inżynierii rolniczej, bioinżynierii, definicje jakości, wartość technologiczna płodów rolnych i gleby, waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej. kategorie agronomiczne gleby. Wpływ działania maszyn i narzędzi na glebę. Ogólna charakterystyka surowców roślinnych. Właściwości biologiczne, chemiczne i fizyczne surowców rolniczych. Zmienność właściwości surowców - ważniejsze czynniki wpływające na jakość surowca. Podstawowe pojęcia anatomii i fizjologii roślin. Ruch wody w ośrodkach gleba – roślina –atmosfera. Roślina jako układ mechaniczny. Ocena płodów rolnych z punktu widzenia towaroznawstwa i przechowywalności. <u>Ćwiczenia</u> obejmują metody oceny właściwości płodów rolnych, analizę czynników wpływających na właściwości technologicznego surowca, uczestnictwo w pokazach badań właściwości. Właściwości materiałów sypkich i wykorzystanie ich w technice przetwarzania.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<u>Literatura obowiązkowa:</u> Byszewski, Wł; J. Haman. 1977. <i>Gleba, maszyna, roślina</i>. PWN. Sawicka B (pod redakcją) <i>Agrotechnika a jakość cech roślin uprawnych – wybrane zagadnienia</i>Wyd. AR w Lublinie 2000 Żuk D. 1994. <i>Agomechanika</i>. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej Hejnowicz, Z. 1980. <i>Anatomia i hisogeneza roślin naczyniowych</i>. PWN <u>Literatura uzupełniająca</u> Przestalski, St. 1977. <i>Fizyka z elementami biofizyki i agrofizyki</i>. PWN Strebeyko, P. 1976. <i>Procesy biofizyczne w roślinie</i>. PWN Zawadzki S. 2002. <i>Podstawy gleboznawstwa</i>. PWRiL. W-wa Merva G. E. 1999. <i>Physical Principles of the plant biosystem</i>.Michigan State University. ASAE
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody słowne – wykład problemowy, prezentacje multimedialne, pokazy Ćwiczenia – Metody oglądowe (prezentacja metod badawczych), metody laboratoryjne - pomiarowe (studenci sami dokonują pomiarów i wyznaczenia niektórych właściwości roślin), dyskusja, w ramach aktywizacji studentów – gry dydaktyczne: metoda symulacyjna I „burza mózgów”

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria przetwórstwa zbożowego i piekarnictwa Engineering of cereal and baking processing
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 ECTS 1/5
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Renata Różyło
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn Przemysłu Spożywczego
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aspektami przetwórstwa zbożowo-młynarskiego. Charakterystyka jakościowa surowców młynarskich i ich przechowywania. Omówienie procesu przygotowania ziarna do przemiału i przemiału oraz rodzaju maszyn biorących udział w tych procesach.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Potrafi opisać właściwości surowców i ich powiązania z procesem wytwarzania mąki. Zna podstawowe standardy -normy jakościowe dotyczące zbóż. Ma uporządkowaną wiedzę ogólną z zakresu procesu produkcji mąki.
	2. Zna rodzaje, symbole graficzne i zasadę działania urządzeń wykorzystywanych w czyszczeniu i nawilżaniu ziarna oraz maszyn do przemiału pszenicy i żyta.
	Umiejętności:
	1. Dobiera wyposażenie niezbędne do prawidłowego funkcjonowania laboratorium do oceny wybranych surowców zbożowych
	2. Dobiera urządzenia i opracowuje schemat funkcjonowania elewatora zbożowego.
	3. Wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania inżynierskie dotyczące doboru maszyn w schematach przygotowania ziarna do przemiału.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości
	Kolokwia sprawdzające wiedzę oraz umiejętności, projekty i ich ocena (poprawność doboru metod, urządzeń), oceny z kolokwium, projektów oraz aktywności w dzienniku prowadzącego oraz ocena w protokole zaliczenia przedmiotu
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska, towaroznastwo, maszyny przemysłu spożywczego, inżynieria cieplna, eksploatacja maszyn przetwórstwa spożywczego, chemia żywności
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów	Znaczenie przemysłu zbożowego w gospodarce żywnościowej. Charakterystyka zbóż – wymagania jakościowe dla surowców młynarskich. Niezbędne wyposażenie i analizy wykonywane w laboratorium zbożowym. Funkcjonowanie elewatorów zbożowych (przyjęcie, suszenie, wietrzenie i

	magazynowanie zbóż). Przygotowanie ziarna do przemiału. Maszyny do wydzielania zanieczyszczeń (czyszczenie czarne) i czyszczenia powierzchni ziarna (czyszczenie białe). Charakterystyka, symbole graficzne urządzeń do czyszczenia i ich zasady działania. Przemiał zbóż (pszenica, żyto) – charakterystyka przemiału na mąki gatunkowe i razowe. Etapy przemiału - pasaż przemiałowe. Charakterystyka młynników i rodzaje innych urządzeń do rozdrabniania. Parametry procesu rozdrabniania. Wpływ właściwości surowca oraz parametrów konstrukcyjnych urządzeń na wyniki procesu rozdrabniania. Rodzaje urządzeń do odsiewania i sortowania produktów rozdrabniania.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<u>Literatura obowiązkowa:</u> 1. Dziki D., Laskowski J. 2004. Przewodnik do ćwiczeń z przetwórstwa zbożowo-młynarskiego. Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Lublin. <u>Literatura zalecana:</u> 2. Jurga R. 1997. Przetwórstwo zbóż, cz. 1 i cz. 2. WSP, Warszawa. 3. Gąsiorowski H. 2004. Pszenica chemia i technologia. PWRiL, Poznań.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Ilustrowanie komunikatu słownego za pomocą (rysunku, schematu, diagramu, wykresu, tabeli i fotografii – projekcja multimedialna) 2. Demonstrowanie i objaśnienia z wykorzystaniem urządzeń laboratoryjnych, części maszyn i urządzeń 3. Krótkie zadania projektowe (sporządzanie specyfikacji surowca oraz wyposażenia niezbędnego do funkcjonowania laboratorium, dobór maszyn w elewatorze zbożowych oraz w schematach przygotowania ziarna do przemiału)

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Systemy Informacji przestrzennej Geographic Information Systems
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy – specjalność ZPiU
Poziom modułu kształcenia	Studia niestacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 0,8/2,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Andrzej Kusz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki, Zakład Modelowania i Systemów Informacyjnych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy i pokazanie korzyści ze stosowania systemów informacji przestrzennej w informacyjnym wspomaganiu procesów podejmowania decyzji przy planowaniu, wykonywaniu i diagnozowaniu działań związanych z zarządzaniem produkcją i usługami.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma podstawową wiedzę umożliwiającą rozumowanie w kategoriach obiektów przestrzennych oraz relacji między nimi. ZI_W1
	2. Zna zasady modułowej konstrukcji systemu oraz zna metody cyfrowej reprezentacji obiektów rzeczywistych w systemie informacji przestrzennej. ZI_W1
	Umiejętności:
	1. Potrafi w podstawowym zakresie posługiwać się głównymi elementami systemu ArcGis. ZI_U02(+)
	2. Potrafi na podstawie opisu konkretnego problemu, zaproponować sposób jego cyfrowej reprezentacji w systemie ArcGis poprzez określenie klas obiektów oraz ich danych opisowych. ZI_U02(+)
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Ma świadomość roli i znaczenia doboru odpowiednich danych do budowy modeli wykorzystywanych do informacyjnego wspomagania procesów decyzyjnych. ZI_K01(+)
	Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia przedmiotu i prac kontrolnych
	6) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),
	7) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),
	8) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),
	9) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny

	poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 10) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) <u>Wiedza</u> 1, 2 - sprawdzian pisemny; <u>Umiejętności:</u> 1, 2 - ocena poprawności wykonania aplikacji na każdym etapie jej realizacji przez osobę prowadzącą ćwiczenia. <u>Kompetencje społeczne:</u> 1 - umiejętność uzasadniania doboru odpowiedniej formy reprezentacji przestrzennej oraz doboru jej danych opisowych ze względu na cel modelowania.. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, aplikacje, dziennik prowadzącego, ćwiczenia.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka, Podstawy informatyki
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje: podstawowe pojęcia i definicje dotyczące SIP, omówienie roli i znaczenia oraz aktualne zastosowania SIP, zasady konceptualizacji problemów o charakterze przestrzennym oraz metod ich cyfrowej reprezentacji w systemie, zasady tworzenia aplikacji, metody wizualizacji danych, zasady klasyfikacji obiektów według zadanych kryteriów oraz prowadzenie analiz przestrzennych Ćwiczenia obejmują tworzenie aplikacji poprzez opracowanie modelu koncepcyjnego, budowę modelu cyfrowego w konkretnym środowisku, pozyskanie danych źródłowych, kalibrację danych rastrowych, edycję obiektów przestrzennych, edycję danych opisowych, klasyfikację obiektów według zadanych kryteriów przestrzennych i atrybutowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Wykłady, źródła internetowe. Literatura zalecana: 1. Longley P.A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W.: GIS Teoria I praktyka
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	4) Wykład. 5) Zajęcia audytoryjne obejmują konceptualizację problemu reprezentacji przestrzennej, określenie podstawowych elementów modelu oraz specyfikację danych opisowych. Zajęcia laboratoryjne – to poznawanie metod tworzenia aplikacji w systemie ArcGis. Każdy etap realizacji aplikacji podlega weryfikacji logicznej i walidacji. Prowadzone są eksperymenty ilustrujące zastosowanie aplikacji do rozwiązywania konkretnych problemów.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Pakiety oprogramowania użytkowego Application software packages
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia I stopnia, niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 0,8/1,2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dorota Domagała
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie ogólnej wiedzy na temat przetwarzania w chmurze, wybranych programów użytkowych służących do tworzenia dokumentów, arkuszy obliczeniowych w szczególności wybranych narzędzi dostępnych na Dysku Google. Zapoznanie ze sposobami modelowania i analizy danych w Microsoft Power Pivot.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza: Student po zakończeniu kursu:
	W1. Ma podstawową wiedzę umożliwiającą korzystanie z wybranych programów użytkowych. Zna i rozumie pojęcie licencji oprogramowania.
	Umiejętności: Student:
	U1. Potrafi wybrać i zastosować odpowiedni program do realizacji określonego zadania.
	U2. Posiada umiejętności zdobywania informacji w celu samokształcenia w zakresie posługiwania się wybranymi programami użytkowymi.
	Kompetencje społeczne: Student:
	K1. Potrafi pracować samodzielnie i w grupie; jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K2. Ma świadomość samodzielnego zdobywania i doskonalenia wiedzy oraz umiejętności w zakresie oprogramowania użytkowego.
	W1- na podstawie sprawdzianu praktycznego i pracy zaliczeniowej, U1- – na podstawie sprawdzianu praktycznego, pracy zaliczeniowej oraz realizowanych zadań na zajęciach laboratoryjnych,, U2- na podstawie realizacji zadań na zajęciach laboratoryjnych oraz pracy zaliczeniowej, K1, K2- na podstawie postawy i udziału w dyskusjach prowadzonych w trakcie zajęć. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Sprawdzian praktyczny, praca zaliczeniowa, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologia informacyjna
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Ćwiczenia: Idea chmury. Wybrane narzędzia dostępne na Dysku Google: Dokumenty, Arkusze i Prezentacje Google, Google Drawings, Google Forms, GeoGebra, PDF to Word Converter, PDF Merge i PDF Split, ProjectWork. Modelowanie i analiza danych za pomocą Microsoft Power Pivot.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Instrukcje do ćwiczeń Literatura zalecana: tutoriale do wybranych programów
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Formy dydaktyczne zajęć – zajęcia laboratoryjne i audytoryjne Metody dydaktyczne – dyskusja, pokaz + obserwacja, wykonywanie zadań przedmiotowych

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Organizacja produkcji roślinnej Organization of plant production
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów niestacjonarnych
Rok studiów	III
Semestr	5
Liczba punktów ECTS	3 1,0/2,0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Stanisław Parafiniuk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Zapoznanie studentów z charakterystyką wybranych roślin uprawnych ich przeznaczeniem, właściwościami i technologiami produkcji. Zapoznanie z procesami technologicznymi od momentu przygotowania roli, do zbioru i obróbki ziemiopłodów.
Efekty kształcenia	Wiedza:
	– W1. – ZI_ W01 – W2. – ZI_ W03... – W3. ... – ZI_ W05
	Umiejętności:
	– U1. – ZI_ U05 – U2. – ZI_ U07...
	Kompetencje społeczne:
	– K1. – ZI_ K04 – K2 – ZI_ K07
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	– Sprawdzian, zaliczenie Dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zarządzanie produkcją i usługami. Procesy produkcyjne. Towaroznawstwo środków do produkcji rolniczej.
Treści modułu kształcenia	W treści modułu zostanie omówione zagadnienia dotyczące warunków siedliskowych, jakości gleb i doboru odpowiednich stanowisk do prowadzenia produkcji roślinnej. Omówione zostaną zasady planowania zmianowania roślin, planowania płodozmianów w zależności od specyfiki gospodarstwa rolniczego. Omówione będą procesy technologiczne uprawy gleby, siewu i sadzenia roślin, nawożenia, ochrony chemicznej, pielęgnacji i zbioru oraz obróbki podzbiorowej w gospodarstwie. Procesy czyszczenia sortowania, suszenia i magazynowania płodów rolnych. Ponadto będą omówione zagadnienia dotyczące nawadniania. Sposoby bilansowania dawek nawozów organicznych i mineralnych w zależności od charakterystyki gospodarstwa. Dokonywania bilansu materii organicznej. Omówione zostaną zagadnienia dotyczące dokonania kalibracji opryskiwacza, siewnika, rozsiewacza. Sposoby prowadzenia dokumentacji zabiegów ochrony, prowadzenia karty pola.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Lektury obowiązkowe: 6. Świątochowski B. 1996. Ogólna uprawa roli i roślin. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa. ss. 406. 7. Ceglarek F. 2004. Szczegółowa uprawa roślin. Wydawnictwo Akademii Podlaskiej. Siedlce. ss. 207. Lektury zalecane 8. Grzebisz W. 2009. Produkcja Roślinna cz. III, Technologie produkcji roślinnej. Wydawnictwo Hortpress. Warszawa ss. 488. 9. Banasiak J. 1999. Agrotechnologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa – Wrocław, ss. 482.
Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne	Formy dydaktyczne: – Praca indywidualna. – Praca zbiorowa. Metody dydaktyczne: – podające (wykład, film szkoleniowy), – problemowe (dyskusja), – demonstracyjne – ćwiczenia praktyczne

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Przetwarzanie surowców pochodzenia zwierzęcego Processing of food from animal origin
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 0,8/3,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Paweł Sobczak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z ogólnie rozumianą problematyką przetwarzania surowców pochodzenia zwierzęcego, tj. przetwórstwo mleka, przetwórstwo mięsa, przetwórstwo surowców, tłuszczowych i ubocznych zwierząt rzeźnych. Zapoznanie studentów z wymogami technologicznymi i rygorami bezpiecznego przetwarzania żywności pochodzenia zwierzęcego ze szczególnym naciskiem na park maszynowy.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. ZI_W03
	2. ZI_W02
	Umiejętności:
	1. ZI_U03
	2. ZI_U05
	Kompetencje społeczne:
	1. ZI_K05
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	2. ZI_K01
	Wiedza: praca pisemna (kolokwium i egzamin), Umiejętności: praca pisemna (kolokwium i egzamin), Kompetencje społeczne: praca w grupie, sprawozdanie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Operacje i Procesy Jednostkowe, Podstawy Inżynierii Produktu, Maszyny i Aparaty Przemysłu Chemicznego, Termodynamika Procesowa, Fizyka
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Specyficzne operacje i procesy stosowane w przetwórstwie mięsnym i drobiarskim: pozyskiwanie mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu, operacje jednostkowe w przetwórstwie mięsa zwierząt rzeźnych i drobiu. Specyficzne operacje i procesy oraz maszyny stosowane w przetwórstwie mleka: otrzymywanie mleka i śmietany spożywczej, produkcja koncentratów tłuszczu mlecznego, serów dojrzewających i niedojrzewających, napojów mlecznych fermentowanych i niefermentowanych, koncentratów mlecznych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Grabowskiego T. J. Kijowskiego: Mięso i przetwory drobiowe: technologia, higiena, jakość 2. Litwińczuk Z.: Surowce zwierzęce - ocena i wykorzystanie

	3. Pezacki W. - Przetwarzanie jadalnych surowców rzeźnych. PWN 4. Popko H. - Maszyny przemysłu spożywczego. Przemysł mięsny. WUcz. PL 5. Popko H. - Maszyny przemysłu spożywczego. Przemysł mleczarski. WUcz. PL, 6. Ziajko S. – Mleczarstwo – zagadnienia wybrane. WU AR-T Olsztyn. 7. Budny J., Zander Z. - Inżynieria i aparatura przemysłu mleczarskiego, WU AR-T Olsztyn, 8. Chwiej M. - Aparatura przemysłu spożywczego. PWN, 9. Pijanowski E., Zmarlicki S. - Zarys chemii i technologii mleczarstwa. PWRiL, 10. Zin M., Znamierowska A. – Ocena i przetwórstwo mięsa” MITER Warszawa
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, zajęcia audytoryjne, zajęcia laboratoryjne, zajęcia praktyczne

Kierunek lub kierunki studiów	zarządzanie i inżynieria produkcji, inżynieria zarządzania produkcją i usługami
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Systemy doradztwa w produkcji rolniczej Advisory systems in agricultural production
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 1,0/3,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Andrzej Turski
Jednostka oferująca moduł	Katedra Maszyn Rolniczych i Transportowych
Cel modułu	Celem przedmiotu wprowadzenie w istotę systemów doradczych w rolnictwie. Przedstawienie metod formalnych konstruowania systemów doradztwa, poznanie struktury informacji opisujących gospodarstwo będące przedmiotem doradztwa.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną umożliwiającą opis i analizę przyrodniczych procesów produkcyjnych oraz racjonalne zagospodarowanie towarów i usług odpowiednią dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
	2. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów, systemów technicznych i wyrobów przemysłowych oraz wpływie technologii na jakość surowców i produktów, w tym wieloaspektową wiedzę o metodach określania ryzyka zawodowego dla użytkowników obiektów technicznych oraz zagrożeń dla środowiska
	3. Ma ogólną wiedzę o normach i regułach dotyczących struktur i instytucji społecznych w zakresie funkcjonowania i rozwoju obszarów wiejskich oraz zna zasady funkcjonowania przedsiębiorstw i relacji między nimi
	Umiejętności: 1.
	1 Potrafi wykorzystać podstawowe dostępne technologie informacyjne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i rolno-spożywczej oraz umie wykorzystać zdobytą wiedzę do rozstrzygania i porozumiewania się w zakresie problemów pojawiających się w pracy zawodowej, w tym związanych z procesami technologicznymi/logistycznymi występującymi w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym.
	2. wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego analizy i projekty dotyczące zarządzania i inżynierii produkcji, a w szczególności szeroko rozumianego rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Potrafi określać priorytety w działaniu, komunikować się z otoczeniem w miejscu pracy i poza nim oraz przekazywać swoją wiedzę przy użyciu różnych środków przekazu informacji (w języku ojczystym i angielskim)
	W1- wejściówka, zaliczenie ustne, W2- wejściówka, zaliczenie ustne, W3- wejściówka, zaliczenie ustne, U1- ocena wykonania i obrony projektów,

	U2- ocena wykonania i obrony projektów, K1- ocena pracy studenta podczas projektowania, przyjmowania założeń i wykonywania obliczeń. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, projekty, dziennik prowadzącego, zaliczenie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Procesy produkcyjne
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje: Wprowadzenie w istotę systemów doradczych w rolnictwie. Przedstawienie metod formalnych konstruowania systemów doradztwa, omówienie struktury informacji opisujących gospodarstwo będące przedmiotem doradztwa. Omówienie zasad i aktów prawnych obowiązujących w krajach UE, dotyczących produkcji rolnej, w kontekście dopłat i zagrożeń dla środowiska. Zadania realizowane w ramach ćwiczeń dotyczą budowania baz danych dotyczących produkcji roślinnej, zwierzęcej, stosowanych technologii oraz środków technicznych. Wykorzystanie technik komputerowych do rozwiązywania zadań wykorzystujących stworzone bazy danych do obliczeń optymalizacyjnych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Muławka J. J. (1996). Systemy ekspertowe. WNT, Warszawa 2. Siarkowski Z., Marczuk A., (2002). <i>Komputerowe systemy doradztwa w produkcji roślinnej i zwierzęcej</i>. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie. 3. Aktualne zasady i akty prawne poświęcone produkcji rolnej.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) omówienie danych charakteryzujących gospodarstwo rolne, 2) ćwiczenia projektowe, 3) wykład, 4) obrona projektów.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Systemy sterowania w napędach hydrostatycznych Hydrostatic steering systems
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 0,8/3,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Mariusz Szymanek
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszynoznawstwa Rolniczego
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi systemami sterowania oraz funkcją napędów hydrostatycznych w nowoczesnych maszynach i pojazdach rolniczych
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Zna budowę typowego układu sterowania i potrafi zdefiniować funkcje jego elementów składowych.
	W2. Zna podstawowe zasady projektowania układów hydraulicznych.
	W3. Zna wymagania stawiane układom sterowania dotyczące stabilności i jakości.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi wykonać schemat funkcjonalny i omówić własności wybranego układu hydraulicznego.
	U2. Potrafi dokonać właściwych założeń, obliczeń oraz zaprojektować podstawowy układ hydrauliczny.
	U3. Umie określić podstawowe zasady stawiane układom hydraulicznym w aspekcie ich sprawności i bilansu mocy.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Wykazuje gotowość do pracy w zespole, odznaczać się kreatywnością, pomysłowością i samodzielnością działania.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K2. Ma świadomość ważności dalszego i ciągłego dokształcania się, w tym podnoszenia kwalifikacji i kompetencji zawodowych i osobistych.
	W1- wejściówka, W2- wejściówka, W3- wejściówka, U1-3 – ocena bezpośrednia lub pośrednia zadania dydaktycznego, sprawozdania K1-2 - ocena studentów poprzez wyznaczanie funkcji przedstawiciela (lidera) zespołu przygotowującego i relacjonującego zadanie dydaktyczne.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mechanika, Fizyka, Technika Rolnicza
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Wykład: Podstawowa ogólna i teoretyczna wiedza na temat podstawowych określeń i podziałów, budowy i zasady działania podstawowych układów i

	systemów sterowania hydraulicznego. Ogólne zasady projektowania. Układy zasilania pompami. Systemy sterowania i regulacji. Ćwiczenia: Obliczenia układów hydraulicznych: bilans energetyczny, straty hydrauliczne. Ogólne zasady projektowania i obliczania układów hydraulicznych. Badanie charakterystyk oraz parametrów wybranych elementów hydraulicznych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Dreszer K., Dubowski A., Pawłowski T., Szczepaniak J., Szymanek M. Napędy hydrostatyczne w maszynach rolniczych. Wyd. PIMR Poznań, 2008. 2. Jędrzykiewicz Z. . Projektowanie układów hydrostatycznych. Wyd. AGH, Kraków, 1992. 3. Osiecki A. Hydrostatyczny napęd maszyn. WN-T Warszawa, 2004. 4. Stryczek S. Napęd hydrostatyczny, t I i II. WNT 2003. 5. Szydelski Z. Napęd i sterowanie hydrauliczne. WKŁ, Warszawa, 1999.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykład 2. Ćwiczenia (w tym ćwiczenia audytoryjne, zajęcia laboratoryjne)

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Inżynierskie aspekty przetwórstwa żywności Engineering aspects of food processing
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 1,0/3,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Leszek Mościcki
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Procesowej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przedstawienie studentom wybranych zagadnień z zakresu Inżynierii procesowej i chemicznej niezbędnych dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów fizycznych występujących w przetwórstwie rolno-spożywczym. Podbudowa matematyczna opisująca te procesy daje podstawy do dalszych studiów z zakresu inżynierii branżowych oraz technologii i projektowania przetwórstwa rolno-spożywczego.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Posiada podstawową niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów technicznych występujących w przetwórstwie żywności
	2. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie elementarną wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu procesów produkcyjnych w przetwórstwie żywności.
	Umiejętności:
	1. Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji określonego zadania badawczego.
	2. Potrafi rozwiązać proste zadanie obliczeniowe związane z operacjami i procesami podstawowymi w przetwórstwie żywności
	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi samodzielnie zdobywać i doskonalić wiedzę oraz umiejętności profesjonalne i badawcze.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	2.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	<u>Wiedza</u> Ad.1 - Egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu przedmiotu; Ad.2 - Egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu przedmiotu;
	<u>Umiejętności:</u> Ad.1. - Udział w ćwiczeniach, sprawozdania z ćwiczeń stanowiskowych; Ad.2. - Kolokwium sprawdzające umiejętność rozwiązywania prostych zadań inżynierskich;
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	<u>Kompetencje społeczne:</u> Ad.1. - Przygotowanie się do wykonywania ćwiczeń stanowiskowych oraz przygotowanie się do kolokwium i egzaminu;
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Zajęcia obejmować będą zagadnienia związane z tematami: Reologia cieczy. Fluidyzacja – teoria procesu fluidyzacji, aparaty, zastosowanie. Transport

	materiałów sypkich i cieczy - wykorzystanie obliczeń w projektowaniu transportu hydraulicznego i pneumatycznego. Mechaniczne rozdzielanie układów niejednorodnych: prasy, filtracja, urządzenia. Sedymentacja, rozdzielanie zawiesin w polu siły odśrodkowej: zastosowanie, dobór urządzeń. Mieszanie i aglomeracja. Rozdrabnianie ciał stałych: maszyny i urządzenia rozdrabniające, kryteria doboru maszyn. Rozdrabnianie cieczy – teoria rozdrabniania cieczy, homogenizacja i rozpylanie cieczy. Ekstrakcja – podstawy procesu, zastosowanie ekstrakcji w przemyśle spożywczym. Destylacja i rektyfikacja – opis procesu, instalacje stosowane w przemyśle spożywczym. Procesy sorpcyjne – absorpcja i adsorbenty, adsorpcja i adsorbenty, desorpcja. Liofilizacja – opis procesu, zastosowanie w przemyśle spożywczym. Krystalizacja – ogólna charakterystyka procesu, kinetyka krystalizacji, krystalizatory. Procesy membranowe. Bioreaktory – reaktory chemiczne, obróbka hydrotermiczna, obróbka ciśnieniowo-termiczna, procesy HTST.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Lewicki P. : Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego, WNT, Warszawa, 1999. 2. Lewicki P., Witrowa-Rejchert D.: Inżynieria i aparatura przemysłu spożywczego (część 1 i 2), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2002. 3. Budny J. : Zasady Inżynierii Chemicznej, WNT, Warszawa 1976. 4. Ciborowski J.: Inżynieria Procesowa, WNT, Warszawa, 1973. 5. Pawłow K.F. : Przykłady i zadania z zakresu aparatury i inżynierii chemicznej, WNT, Warszawa, 1978. 6. Serwiński M. : Zasady inżynierii chemicznej i procesowej, WNT, Warszawa, 1982.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady i część ćwiczeń – prezentacje multimedialne poparte przykładami z przemysłu, zwłaszcza urządzeń przetwórczych. Wybrane zajęcia ćwiczeniowe w postaci ćwiczeń stanowiskowych na standach dydaktycznych

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Gospodarka energetyczna Energy management
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 0,8/2,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Jacek Wasilewski
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z podstawowymi problemami energetyki, w szczególności z gospodarowaniem nośnikami energii zarówno pierwotnej pozyskanej z zasobów nieodnawialnych oraz odnawialnych, jak i wtórnej, a także charakterystyką wybranych zakładów i urządzeń energetycznych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma podstawową wiedzę dotyczącą zasobów energetycznych, zapotrzebowania na ważniejsze nośniki energii, a także kierunków rozwoju energetyki w kraju i na świecie.
	2. Ma ogólną wiedzę z zakresu racjonalnego gospodarowania różnymi nośnikami energii pierwotnej i wtórnej, w tym także produktów odpadowych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
	3. Posiada podstawową wiedzę na temat funkcjonowania ważniejszych zakładów energetycznych, zna budowę i zasadę działania wybranych urządzeń wykorzystujących różne nośniki energii.
	Umiejętności:
	1. Potrafi prawidłowo zinterpretować zgodność wymagań technicznych (energetycznych) z wynikami badań eksperymentalnych przy wykorzystaniu wybranych urządzeń energetycznych oraz wyciąga wnioski.
	2. Wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania inżynierskie dotyczące wybranych obliczeń energetycznych, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość ważności i rozumie skutki oddziaływania procesów energetycznych na środowisko przyrodnicze, a także działania zmierzające do jego ochrony.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1, W2, W3– sprawdzian pisemny, odpowiedź ustna, egzamin. U1, U2 – sprawozdanie z ćwiczeń o charakterze badawczym, projekt obliczeniowy, zadania rachunkowe, egzamin. K1 – sprawdzian pisemny, odpowiedź ustna, egzamin. Formy dokumentowania: sprawdziany, sprawozdania, projekty obliczeniowe, dziennik prowadzącego, prace egzaminacyjne.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka, Chemia, Technika cieplna, Elektrotechnika.

Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów	Przedstawienie podstawowych wiadomości z zakresu gospodarki energetycznej w następujących zagadnieniach: zasoby energetyczne i zapotrzebowania na energię w kraju i na świecie; charakterystyka różnych rodzajów paliw, właściwości fizyko-chemiczne, badanie niektórych właściwości paliw, spalanie paliw (obliczenia), badanie zużycia paliwa i innych parametrów silnika w hamowni silnikowej; kotły parowe – przykładowe rozwiązania konstrukcyjne, budowa i działanie, obliczenia; przesyłanie nośników energetycznych rurociągami; elektrownie i elektrociepłownie – klasyfikacja, przemiany energetyczne, podstawowe parametry; podstawy energetyki jądrowej; racjonalne gospodarowanie energią elektryczną w zakładach przemysłowych; układy chłodnicze, obliczenia bilansu cieplnego pomieszczenia chłodniczego; sprężarki – przykładowe konstrukcje, budowa i działanie; skażenie powietrza spalinami - charakterystyka zanieczyszczeń, wymagania normatywne, badanie składu spalin silnika; energia ze źródeł odnawialnych: charakterystyka, przykładowe konstrukcje siłowni, urządzeń, systemów, badanie zagęszczenia biomasy (peletowanie)
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Krasowski E., Krasowska M.: Gospodarka energetyczna w rolnictwie. Wydawnictwo Akademii Rolniczej. Lublin 2000. 2. Lewandowski W.: Proekologiczne źródła energii odnawialnej. WN-T. Warszawa 2001. 3. Neryng A., Wojdalski J., Budny J., Krasowski E.: Energia i woda w przemyśle rolno-spożywczym. WN-T. Warszawa 1990. 4. Laudyn D., Pawlik M., Strzelczyk F.: Elektrownie. WN-T. Warszawa 1997. 5. Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M.: Energetyka a ochrona środowiska. WN-T. Warszawa 1997.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady informacyjne i problemowe; ćwiczenia o charakterze problemowym, w tym badawczym i obliczeniowym; dyskusje dydaktyczne jako metody aktywizujące; wykonywanie obliczeń projektowych, zadań rachunkowych oraz sprawozdań z wykonywanych badań.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Gospodarka surowcami ubocznymi w przemyśle spożywczym Management of by-products in the food industry.
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 1,0/1,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Beata Ślaska-Grzywna
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz
Cel modułu	Celem modułu jest uświadomienie i uwrażliwienie studentów na wagę zagadnienia, jakim jest zagospodarowanie surowców ubocznych i odpadów. Studenci zapoznają się z odpadami i surowcami ubocznymi powstającymi w poszczególnych gałęziach przemysłu spożywczego, ich wykorzystaniem, zagospodarowaniem i utylizacją.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Ma ogólną wiedzę dotyczącą powstawania odpadów, klasyfikacji, ograniczania ich powstawania, metod ich wykorzystania i unieszkodliwiania.
	W2. Posiada wiedzę na temat surowców ubocznych powstających w różnych gałęziach przemysłu rolno-spożywczego.
	W3. Zna wagę zagadnienia, jakim jest wtórne wykorzystanie surowców i odpadów.
	W4. Posiada szczegółową wiedzę na temat powstawania odpadów i gospodarowania surowcami ubocznymi w wybranej branży spożywczej.
	Umiejętności:
	U1. Ma umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy na temat surowców ubocznych w rutynowej działalności.
	U2. Potrafi przeprowadzić proste zadanie badawcze na zadany temat z dziedziny gospodarowania surowcami ubocznymi.
	U3. Potrafi korzystać z właściwie dobranych materiałów źródłowych oraz Internetu w celu uzyskania informacji na zadany temat z dziedziny gospodarowania surowcami ubocznymi.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość ważności oraz rozumie aspekty i skutki działalności inżynierskiej oraz jej wpływ na kształtowanie i stan środowiska.
	K2. Ma świadomość konieczności podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1- sprawdzian, zaliczenie pisemne, W2- sprawdzian, zaliczenie pisemne, W3- sprawdzian, zaliczenie pisemne, W4- sprawdzian, zaliczenie pisemne, U1- udział w ćwiczeniach, U2- udział w dyskusjach tematycznych, U3- ocena wykonania referatu,

	U4- ocena prezentacji, K1- ocena zrozumienia tematu przez studenta na podstawie dyskusji, K2- ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, folder z prezentacjami, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Biologia, chemia, inżynieria przemysłu spożywczego
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe, klasyfikacja i podziały surowców odpadowych. Odpady komunalne i przemysłu spożywczego - charakterystyka. Odpady niebezpieczne i sposoby ich inaktywacji. Metody i zakres wykorzystania odpadów. Zagrożenia wynikające z obecności odpadów komunalnych i przemysłowych. Aktualny stan prawny. Ustawy, rozporządzenia o odpadach. Systemy informacji o odpadach. Zarządzanie gospodarką odpadami. Gospodarka odpadowa Polski a polityka Unii Europejskiej. Ćwiczenia obejmują analizę dokumentów prawnych dotyczących gospodarki odpadami. Studenci zdobywają wiedzę z zakresu gospodarki odpadami w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego - przygotowują referaty, prezentacje, oceniają prezentujących kolegów i prowadzą dyskusje.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Bilitewski B., Härdtle G., Marek K. 2006. Podręcznik gospodarki odpadami. Teoria i praktyka. Wyd. Seidel-Przywecki Sp. z o. o., Warszawa. 2. d'Obyrn K., Szalinska E. 2005. Odpady komunalne. Wyd. Politechniki Krakowskiej im. Tadeusz Kościuszki, Kraków. 3. Lipińska E. 2003. Zarys gospodarki odpadami. Prace Naukowo-Dydaktyczne Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Krośnie, Zeszyt 3. 4. Władarz M. 2003. Gospodarka odpadami. Poradnik przedsiębiorcy. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	– Wykład, – Referaty, – Prezentacje, – Dyskusja na forum grupy ćwiczeniowej.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Organizacja prac ogrodniczych i usług komunalnych Organization of gardening and municipal services
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia I (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 0,8/2,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Janusz Zarajczyk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszyn Ogrodniczych i Leśnych
Cel modułu	Przedmiot realizowany jest w celu przekazania studentom podstawowej wiedzy z zakresu organizacji pracy w trakcie wykonywania prac komunalnych i ogrodniczych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Wyjaśnia działanie prostych maszyn stosowanych w produkcji warzyw, owoców i pielęgnacji terenów zieleni.
	W2. Rozróżnia typowe kierunki i technologie, produkcji ogrodniczej oraz podstawowe, usługi komunalne.
	W3. Zna standardy jakości usług komunalnych
	Umiejętności:
	U1. Dobiera dla podstawowych w produkcji ogrodniczej zabiegów niezbędne środki i sposoby postępowania w zależności od przeznaczenia produktu.
	U2. Ustala kolejność zabiegów i prac w typowych towarowych technologiach produkcji warzyw, owoców i sadzonek roślin.
	U3. Krytycznie ocenia i racjonalnie zmienia organizację podstawowych prac ogrodniczych oraz usług komunalnych
	Kompetencje społeczne:
	K1. Odpowiedzialnie współpracuje w grupie projektującej organizację pracy ludzi i środków technicznych.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K2. Wykazuje zainteresowanie zadaniami ogrodnictwa oraz jakością usług komunalnych.
	W1, W2, W3 – pisemne sprawdziany wiadomości na ćwiczeniach i pisemne zaliczenie wykładów, U1, U2, U3 – sprawdziany wiadomości, ocena poziomu merytorycznego projektu i argumentacji przyjętych rozwiązań, K1, K2 – ocena relacji personalnych na zajęciach i w grupie realizującej projekt organizacji, ocena podejmowanych decyzji, wypowiedzi i poziomu dyskusji. Formy dokumentowania: sprawdziany pisemne, projekt organizacji, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Procesy produkcyjne, Zarządzanie produkcją i usługami
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Treści wykładów: zadania gminy w zakresie usług komunalnych, problemy mechanizacji prac ogrodniczych, standardy jakości produktów ogrodniczych i usług komunalnych, problemy zaopatrzenia w ciepło odbiorców komunalnych, rola państwa i gminy w gospodarce wodnej,

	zasady organizacji publicznego transportu zbiorowego, rola terenów zielonych w przestrzeni zurbanizowanej, uwarunkowania sadzenia i ochrony drzew na terenach zieleni, recykling odpadów opakowaniowych i opakowań, formy organizacyjne gospodarki ogrodniczej i komunalnej. Treści ćwiczeń: organizacja siewu nasion warzyw, technika sadzenia i okrywania upraw ogrodniczych, uwarunkowania jakości pracy opryskiwaczy ogrodniczych, technologie zbioru wybranych warzyw gruntowych, organizacja zbioru owoców na potrzeby przetwórstwa, technologie uprawy roślin ogrodniczych pod osłonami, produkcja sadzonek roślin w szkółkach gruntowych i kontenerowych, technika poboru wody na potrzeby bytowe i gospodarcze, środki transportu technologicznego i komunalnego, technika pielęgnacji trawników i oczyszczenia ulic, pielęgnacja drzew i krzewów na terenach zieleni, systemy zagospodarowania odpadów komunalnych, techniczno-technologiczne uwarunkowania składowania odpadów, technologie odprowadzania oraz oczyszczania ścieków.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Goleń M. (red). Ekonomia gospodarki ściekowej na wsi. Wyd. SGH, Warszawa 2011. 2. Górski M. (red). Zarządzanie gospodarką odpadami w świetle prawa i praktyki. Wyd. PZLiTS, Poznań 2011. 3. Kowalczyk J., Bieganski F. Mechanizacja ogrodnictwa cz. 1. WSiP, Warszawa 2000. 4. Kubiak K. Ekonomia i organizacja gospodarstw ogrodniczych cz. 1 i 2. WSiP, Warszawa 1998. 5. Kurpaska S. Szklarnie i tunele foliowe. PWRiL, Poznań, 2007. 6. Lebeda R., Oleszczuk P. Odpady komunalne i ich zagospodarowanie. Wyd. UMCS, Lublin 2002. 7. Suligowski Z. Zaopatrzenie w wodę. Wyd. ART. w Olsztynie, 1999.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady prowadzone są w formie prezentacji multimedialnych. Zagadnienia z zakresu zaplanowanej tematyki ćwiczeń omawiane są na podstawie literatury przedmiotu.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fizyczne właściwości surowców i żywności Physical properties of raw materials and food.
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 1,0/1,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Beata Ślaska-Grzywna
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z właściwościami fizycznymi surowców i produktów spożywczych. Studenci nauczeni zostaną zasad przeprowadzania oceny organoleptycznej i analizy sensorycznej żywności, oznaczania właściwości fizycznych surowców spożywczych i wybranych grup żywności.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę na temat fizycznych właściwości żywności.
	W2. Ma wiedzę na temat sensorycznej oceny jakości żywności.
	W3. Ma wiedzę na temat metod oznaczania właściwości fizycznych żywności.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi ocenić cechy sensoryczne i właściwości fizyczne surowców i produktów żywnościowych.
	U2. Potrafi przeprowadzić oznaczenia właściwości fizycznych żywności.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Dbą o zachowanie zasad BHP i estetyki podczas wykonywanej pracy.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K2. Ma świadomość odpowiedzialności zawodowej za standardy jakościowe przygotowywanych potraw.
	W1: ocena wykonania zadania roboczego, wykonanie sprawozdania z wykonanego ćwiczenia, W2: ocena wykonania zadania roboczego, wykonanie sprawozdania z wykonanego ćwiczenia, W3: końcowe zaliczenie ćwiczeń. U1: ocena wykonania zadania roboczego, wykonanie sprawozdania z wykonanego ćwiczenia, U2: ocena wykonania zadania roboczego, wykonanie sprawozdania z wykonanego ćwiczenia, K1: ocena odpowiedzialności studenta i przestrzegania zasad podczas wykonywanych oznaczeń, K2: ocena odpowiedzialności studenta za jakość żywności. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdania z ćwiczeń, dziennik prowadzącego, zaliczenie końcowe.

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw biofizyki, chemii, biochemii, surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Analiza sensoryczna żywności, metody i warunki prowadzenia oceny sensorycznej. Tekstura żywności – definicje, metody pomiaru. Właściwości fizyczne materiałów sypkich – kulistość, kolistość, wydłużenie, wypukłość, średnica zastępcza, średnica sitowa. Rozkład granulometryczny, stopień rozdrobnienia cząstek. masa właściwa, masa 1000 nasion, gęstość usypna, porowatość, gęstość utręszona, sypkość, kąt zsypania i usypu – definicje, metody pomiaru. Właściwości powierzchniowe: powierzchnia ciała stałego, powierzchnia cieczy. Wyznaczanie wilgotności żywności. Instrumentalne metody oceny jakości żywności – pomiar tekstury.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	5. Babicz-Zielińska E., Rybowska A., Obniska W. 2008. Sensoryczna ocena jakości żywności. AM w Gdyni. 6. Fortuna T. 2001. Podstawy analizy żywności. AR Kraków. 7. Gawęcka J., Jędryka T. 2001. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań. 8. Gronowska-Senger A. 1999. Analiza żywności- zbiór ćwiczeń. SGGW, Warszawa. 9. Jędryka T. 2001. Metody sensoryczne. Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków. 10. Jędryka T., Kozłowski T. 1986. Materiały do ćwiczeń z analizy sensorycznej. Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków. 11. Klepacka M. 1998. Analiza żywności. Fundacja Rozwój SGGW. Warszawa. 12. Pałacha Z. Sitkiewicz I. (red.). 2010. Właściwości fizyczne żywności. WNT, Warszawa. 13. Pijanowski E. 2004. Ogólna technologia żywności. WNT.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady (15 x 1 godz.) 5 ćwiczeń audytoryjnych (5 x 1 godz.), 10 ćwiczeń laboratoryjnych z określania właściwości fizycznych i sensorycznych produktów spożywczych, opracowywanie sprawozdań z ćwiczeń, zaliczenia ćwiczeń (10 x 1 godz. = 10 godz.) Zaliczenie końcowe.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Użytkowanie maszyn rolniczych Exploitation of agricultural machinery
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 1,6/1,4
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Janusz Nowak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu budowy, funkcjonowania maszyn i urządzeń rolniczych oraz oceny racjonalnego ich doboru i wykorzystania dla realizacji określonych zadań produkcyjnych
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza:
	W1. Zna budowę i funkcjonowanie typowych maszyn i urządzeń rolniczych.
	W2. Zna kryteria oceny racjonalnego doboru i wykorzystania maszyn i urządzeń rolniczych dla określonych zadań produkcyjnych.
	W3. Rozumie wymagania stawiane maszynom rolniczym pod względem jakości ich pracy.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych związaną z podstawowymi funkcjami produkcyjnymi.
	U2. Potrafi korzystać z metod doboru ciągników, maszyn i urządzeń rolniczych dla realizacji określonych zadań produkcyjnych.
	U3. Umie dokonać oceny jakości pracy wybranych maszyn rolniczych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość konieczności podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1- W3: ocena sprawdzianów pisemnych i egzaminu. U1-U3: ocena praktycznej umiejętności wykonania pomiarów jakości pracy wybranych maszyn rolniczych. K1: ocena pracy zespołowej i zaangażowanie studenta w trakcie zajęć praktycznych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Mechanika.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	W ramach przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu budowy i użytkowania maszyn rolniczych przeznaczonych do: uprawy gleby, nawożenia i ochrony roślin, siewu i sadzenia, zbioru zbóż, zbioru siana oraz zielonek przeznaczonych do zakiszania, zbioru buraków cukrowych i ziemniaków. Wykłady obejmują: podstawowe elementy budowy głównych zespołów roboczych maszyn rolniczych, czynniki decydujące o wyposażeniu gospodarstw w środki techniczne, zasady obliczania parametrów pracy agregatów maszynowych, zasady

	wykonywania przykładowych prac rolniczych, kryteria oceny racjonalnego doboru i wykorzystania maszyn. W ramach ćwiczeń dokonuje się: obliczeń parametrów pracy agregatów maszynowych oraz elementów procesu technologicznego, badań jakości pracy wybranych maszyn rolniczych, obliczeń kosztów eksploatacji wybranych agregatów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Kuczewski J., Waszkiewicz Cz. 2007. Mechanizacja rolnictwa: maszyny i urządzenia do produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wydawnictwo SGGW. Warszawa. 2. Kuczewski J. 1990. Podstawy użytkowania maszyn w pracach polowych. PWRiL. Warszawa. 3. Nowak J., Bzowska-Bakalarz M., Przystupa W. 2007. Straty polowe w produkcji siana i kiszzonek. Acta Agrophysica, 144. IA PAN, Lublin. 4. Nowak J. 2013. Maszyny do formowania bel cylindrycznych. WUP w Lublinie.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Eksplotacja maszyn spożywczych Machinery operation and maintenance in food industry
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 1,4/1,6
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Stanisław Skonecki
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn Przemysłu Spożywczego
Cel modułu	Celem realizacji przedmiotu jest przekazanie studentom interdyscyplinarnej wiedzy o procesie i zasadach eksploatacji oraz zagadnień związanych z użytkowaniem i obsługiwaniem maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym, pozwalającej planować, organizować i nadzorować systemy wytwarzania i zapewnienia gotowości technicznej parku maszynowego.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma podstawową i uporządkowaną wiedzę w zakresie użytkowania i utrzymania urządzeń, obiektów i systemów technicznych i technologii typowych dla przetwórstwa spożywczego, o warunkach eksploatacji, niezawodności, uszkodzeniach, zużyciu maszyn, bezpieczeństwie w eksploatacji maszyn i aparatów.
	2. Zna zasady techniczne i technologiczne użytkowania maszyn i urządzeń, organizację systemu wytwarzania i procesów technologicznych w przetwórstwie spożywczym, prowadzenia badań eksploatacyjnych oraz zapewnienia gotowości technicznej parku maszynowego.
	Umiejętności:
	1. Potrafi określić zdolność produkcyjną, przerobową, stopień wykorzystania pracy maszyn oraz wskaźniki eksploatacyjne linii technologicznych i zakładu przemysłu spożywczego.
	2. Potrafi organizować i optymalizować proces eksploatacji systemów technicznych, wykorzystywać programowanie sieciowe w planowaniu i harmonogramowaniu zadań wieloczynnościowych oraz dokonać analizy dostępności i wykorzystania maszyn.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Ma świadomość postępowania etycznego w ramach działania służb eksploatacyjnych oraz odpowiedzialności za powierzone zadania i podejmowane decyzje.
	W1- egzamin pisemny, W2- egzamin pisemny, U1- ocena udziału w ćwiczeniach i wykonania zadań domowych, U2- ocena wykonania projektu, K1- ocena pracy studenta na zajęciach, wykonywanie ćwiczeń. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, projekt, dziennik prowadzącego, egzamin.

Wymagania wstępne i dodatkowe	Maszyny przemysłu spożywczego, Inżynierie spożywcze, Nauka o materiałach, Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje: Pojęcia i definicje z zakresu eksploatacji maszyn oraz zagadnień związanych z użytkowaniem i obsługiwaniem maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym. Proces eksploatacji maszyn. System, warunki i właściwości eksploatacji maszyn. System produkcyjny. Czynniki produkcji. Dobór maszyn i urządzeń oraz organizacja linii technologicznych. Zasady określania przepustowości, zdolności produkcyjnej, przerobowej i oceny wykorzystania pracy maszyn. Zasady prowadzenia badań eksploatacyjnych maszyn. Uszkodzenia i zużycie elementów maszyn. Trwałość i niezawodność maszyn. Polityka i strategie eksploatacyjne. Zagadnienia bezpieczeństwa w eksploatacji maszyn. Ćwiczenia obejmują: Dokonanie oceny procesu eksploatacji maszyn, obliczanie wskaźników eksploatacyjnych, analizy zdolności produkcyjnych i przerobowych w różnych branżach przemysłu spożywczego. Poznanie procesów technologicznych w przetwórstwie spożywczym. Organizację i ocenę eksploatacji układów ciepłno - technologicznych. Optymalizację procesu eksploatacji systemów technicznych z wykorzystaniem programowania sieciowego. Analizę dostępności, wykorzystania maszyn oraz zapewnienia gotowości technicznej parku maszynowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Diakun J.: Eksploatacja w praktyce inżynierskiej przemysłu spożywczego. Wyd. Ucz. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, 2005. 2. pod red. Wojdalskiego J.: Użytkowanie maszyn i aparatury w przetwórstwie rolno-spożywczym. Wyd. SGGW, Warszawa, 2010. 3. Napiorkowski J., Drożynek P. i in.: Podstawy budowy i eksploatacji pojazdów i maszyn. Wyd. UW-M, Olsztyn, 2013. 4. Kaleta A., Wojalski J.: Przetwórstwo rolno-spożywcze. Wybrane zagadnienia inżyniersko-produkcyjne i energetyczne. Wyd. SGGW, Warszawa, 2007. 5. Lawrowski Z.: Tribologia. Tarcie, Zużycie i Smarowanie. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 1993. 6. Słowiński B.: Inżynieria eksploatacji maszyn. Wyd. Politechniki Koszalińskiej, 2011.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody teoretyczne, wykład, omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, ćwiczenia praktyczne, obliczeniowe, rozwiązywanie zadań rachunkowych, wykonanie projektu, ćwiczenia laboratoryjne z użyciem komputera.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji specjalność: Inżynieria zarządzania produkcją i usługami
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Organizacja produkcji zwierzęcej
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 0,8/3,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Kazimierz Wrotkowski
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych
Cel modułu	Poznanie zasad organizacji produkcji zwierzęcej i stosowanych maszyn oraz urządzeń w chowie różnych gatunków zwierząt. Nabyć umiejętność samodzielnego zestawiania pojedynczych maszyn w ciągi technologiczne, określania ich wydajności oraz oceny spełnienia stawianych im wymagań jakościowych, ekonomicznych i organizacyjnych. Zdobyta wiedza i umiejętności praktyczne w trakcie realizacji zadań ćwiczeniowych mają na celu wypracowanie u studenta umiejętności samodzielnego doboru wyposażenia technicznego i organizowania produkcji dostosowanej do planowanej towarowości gospodarstwa.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna podstawowe gatunki i rasy zwierząt hodowlanych oraz jest w stanie zdefiniować grupy technologiczne i ustalić ich liczebność w chowie bydła, trzody chlewnej i drobiu w różnych systemach organizacyjnych produkcji.
	2. Zna maszyny, urządzenia i elementy składowe oraz funkcjonalności elektronicznych systemów żywienia, doju, organizacji ruchu zwierząt i zarządzania stadem w obiektach inwentarskich
	Umiejętności:
	1. Potrafi szacować rozmiary produkcji, zapotrzebowanie na pasze i wielkości niezbędnych powierzchni rolniczych do ich pozyskania oraz rolniczego zagospodarowania odpadów produkcji zwierzęcej.
	2. Potrafi z uwzględnieniem potrzeby i celów dobierać środki do mechanizacji zbioru, transportu, konserwacji, magazynowania, wybierania z magazynów, przygotowania przed skarmianiem i zadawania pasz treściwych i objętościowych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Posiada świadomość istotności czynnika biologicznego w produkcji zwierzęcej oraz jest otwarty na szerokie stosowanie komputerowo wspomaganych systemów identyfikacji, indywidualnego żywienia, ewidencji produktywności, w pracach hodowlanych, kontroli stanu zdrowotnego zwierząt oraz ewidencji zdarzeń organizacyjno-produkcyjnych i regulowania warunków środowiskowych w obiektach inwentarskich
	2. Jest świadomy szczególnego rodzaju wymagań stawianych pracownikom obsługującym fermę zwierząt oraz stwarzane przez nie zagrożenia dla środowiska naturalnego, jak i sposobów ich eliminowania lub ograniczania na zasadzie wdrażania dobrych praktyk rolniczych.

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1. – bieżący sprawdzian pisemny, W2 – bieżący sprawdzian pisemny, U1: - ocena wykonania projektu i jego obrony, U2 – sprawdzian pisemny, ocena wykonania projektu i jego obrony, K1 – ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego sprawozdanie. K2 – ocena sprawozdania z zajęć terenowych Formy: sprawdziany zaliczeniowe poszczególnych działów, sprawozdania, dziennik prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Absolwowanie modułów: Procesy produkcyjne, Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcji, Właściwości surowców roślinnych, Towaroznawstwo środków produkcji roślinnej, Zarządzanie produkcją i usługami
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Zapoznanie się, w tym w terenie, z organizacją stada produkcyjnego w chowie bydła i trzody chlewnej oraz planowaniem bazy paszowej, a także z podstawowymi procesami i technologiami oraz niezbędnym wyposażeniem w środki techniczne przy zbiorze i zakiszaniu pasz zielonych, magazynowaniu pojedynczych składników i kompletnych pasz treściwych oraz pojeniu, żywieniu, dojeniu i usuwaniu odchodów, jak również z urządzeniami do pielęgnacji zwierząt. Poznanie wymagań środowiskowych zwierząt hodowlanych oraz zasad kształtowania dobrostanu z uwzględnieniem właściwości konstrukcyjnych i termoizolacyjnych budynków inwentarskich. Omówienie zasad bhp i ochrony sanitarnej zwierząt, jak również z wdrażanie dobrych praktyk rolniczych. Omówienie zasad zaopatrzenia w materiały i środki do produkcji oraz zbytu wytworzonych produktów zwierzęcych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<u>Literatura obowiązkowa:</u> 1. Kowalik W. i inni: Mechanizacja produkcji zwierzęcej, WAR Lublin, 1999 2. Korzysz K., Roszkowski H., Zdun K.: Maszyny i urządzenia do produkcji zwierzęcej, Wyd. SGGW W-wa, 1994 3. Kuczewski J., Waszkiewicz Cz.: Mechanizacja rolnictwa, t. II, Maszyny i urządzenia do produkcji roślinnej i zwierzęcej Wyd. SGGW W-wa, 1994 <u>Literatura zalecana:</u> 1. Romaniuk W, Myczko A.: Nowoczesne rozwiązania technologiczne obór dla gospodarstw rodzinnych, Wyd. SGGW W-wa, 1997 2. Szlachta J., Szewczyk B.: Mechanizacja produkcji zwierzęcej. Wyd. AR Wrocław 1983 3. Katalogi i informatory sprzętu rolniczego firm krajowych i zagranicznych.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład werbalny wspomagany wyświetlaniem celitów, animacji w programie PowerPoint i filmów dydaktycznych przedstawiających schematy maszyn, linii i obiektów produkcyjnych. Ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne prowadzone w formie interaktywnej dyskusji na bazie realizowanych projektów wyposażenia technicznego do mechanizacji wybranych czynności produkcyjnych i obsługowych zwierząt. Ćwiczenia terenowe obejmujące zwiedzanie obiektów i powiązanej z nimi produkcji roślinnej oraz przedyskutowanie z hodowcami problemów techniczno-organizacyjnych i możliwości ich rozwiązań.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Chłodnictwo i urządzenia chłodnicze Refrigeration and equipment
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 1,0/3,0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab. inż. Franciszek Kluza
Jednostka oferująca przedmiot	Zakład Chłodnictwa i Energetyki Przemysłu Spożywczego
Cel modułu	Przekazanie wiedzy o podstawach budowy, funkcjonowania i eksploatacji urządzeń i instalacji chłodniczych ze szczególnym uwzględnieniem produkcji, utrwalania i przechowywania żywności. Równocześnie studiujący otrzymuje wiedzę i umiejętności analizy systemów skojarzonych takich jak pompy ciepła i urządzenia klimatyzacyjne.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza:
	W1. Zna przemiany fizyczne, na których oparte jest działanie urządzeń chłodniczych i pokrewnych.
	W2. Zna zasadę działania i budowę podstawowych instalacji chłodniczych.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi wykonać obliczenia wydajnościowe i bilansowe urządzeń i pomieszczeń chłodniczych
	U2. Potrafi ocenić kinetykę chłodzenia i zamrażania oraz powiązać ją z pracą urządzeń i z jakością produktów.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	K1. rozumie wytyczne stawiane producentom i użytkownikom sprzętu chłodniczego, które mają na celu chronić przyrodę
	W1- egzamin, W2- egzamin, U1- kolokwium cząstkowe, U2- kolokwium cząstkowe, K1- ocena pracy studenta wykonującego ćwiczenie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, dziennik prowadzącego, egzamin.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Podstawowe zjawiska i prawa fizyczne. Czynniki robocze w chłodnictwie. Czynniki chłodnicze: wymagania, właściwości, kodowanie i klasyfikacja. Sprężarkowe urządzenia chłodnicze, budowa i zasada działania. Podzespoły, urządzenia dodatkowe i armatura. Sprężarki chłodnicze. Wymienniki ciepła w instalacjach chłodniczych. Skraplacze, parowniki i chłodnice - budowa, zasada działania. Realizacja dławienia w systemach chłodniczych. Zasilanie parowników chłodniczych. Aparatura kontrolno-sterująca i regulacyjna. Wybrane zagadnienia eksploatacji urządzeń chłodniczych. Sorpcyjne urządzenia chłodnicze, klasyfikacja, zasada działania, wady i zalety. Podstawy wykorzystania systemów chłodniczych w gospodarce. Technologiczne podstawy chłodzenia i zamrażania żywności oraz ocena efektów obróbki.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Kazimierz Gutkowski, Dariusz Butrymowicz: Chłodnictwo - wybrane zagadnienia obliczeniowe. WNT, Warszawa 2012 2. Zalewski W.: Systemy i urządzenia chłodnicze. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2012 3. Bohdal T., Charun H., Czapp M., Urządzenia chłodnicze sprężarkowe parowe. WNT, 2003 Literatura zalecana: 1. Czapp M., Charun H., Bohdal T.: Wielostopniowe sprężarkowe urządzenia chłodnicze. Politechnika Koszalińska. Koszalin 1997 2. Kalinowski K.: Amoniakalne urządzenia chłodnicze. Instalacje. Zastosowania. Bezpieczeństwo. Tom 2. IPP-U MASTA 2005 3. Ullrich H.: Technika chłodnicza- poradnik. Tom I i II, IPPU Masta 1998
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 15 godz., 2) ćwiczenia laboratoryjne w postaci eksperymentów – 15 godz., 3) wykład, 4) kolokwia częściowe 5) zadania domowe

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ekotechniczne podstawy produkcji, Ecotechnical bases of production
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 0,8/2,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Ignacy Niedziółka
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszynoznawstwa Rolniczego
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom komplementarnej wiedzy dotyczącej ekotechnicznych podstaw produkcji roślinnej, organizacji prac, tendencji w ekotechnice rolniczej oraz zasad funkcjonowania rolnictwa ekologicznego.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. ma ogólną wiedzę z zakresu podstaw techniki, fizycznych i chemicznych procesów, dostosowaną do kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
	2. posiada podstawową wiedzę techniczną z zakresu kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk, procesów technicznych
	Umiejętności:
	1. wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego analizy i projekty dotyczące zarządzania i inżynierii produkcji, a w szczególności szeroko rozumianego rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego
	2. rozumie procesy chemiczne i fizyczne oraz dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na rolnicze procesy produkcyjne, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz umie określić i zastosować techniki i technologie typowe dla tych procesów
	Kompetencje społeczne:
	1. ma świadomość postępowania etycznego w ramach wyznaczonych ról organizacyjnych i społecznych oraz brania odpowiedzialności za powierzone mu zadania
	2. ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Kartkówki i pisemne zaliczenie końcowe posiadanej wiedzy i osiągniętych efektów kształcenia. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany i prace pisemne, dziennik prowadzącego z obecnościami i ocenami studentów.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna znajomość podstaw produkcji roślinnej i techniki rolniczej.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Wykłady obejmują: Ekotechniczne metody i tendencje w uprawie gleby, stosowania nawozów mineralnych i organicznych, siewu nasion i sadzenia roślin oraz ochrony upraw roślinnych, podstawy produkcji roślin zielonych, zbożowych, przemysłowych i okopowych, zasady gospodarki odpadami na terenach wiejskich i funkcjonowania rolnictwa ekologicznego.

	Ćwiczenia obejmują: Analizę wpływu elementów roboczych narzędzi do uprawy na glebę i rośliny, sposoby ograniczania nadmiernego nawożenia mineralnego i organicznego oraz negatywnego wpływu pestycydów na środowisko przyrodnicze, ekotechnologie zbioru i zagospodarowania roślin zielonych, zbożowych, przemysłowych i okopowych oraz wykorzystania odpadów z produkcji rolniczej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Lista lektur: 1. Praca zbiorowa pod red. J. Banasiaka. Agrotechnologia. Wyd. PWN Warszawa - Wrocław, 1999. 2. Banasiak J. Projektowanie i ocena ekonomiczna procesów agrotechnicznych. Wyd. AR Wrocław, 2004. 3. Krysztoforski M. Podstawy prawne rolnictwa ekologicznego. Radom 2004. 4. Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady w formie prezentacji multimedialnych połączonych z projekcją filmów tematycznych, ćwiczenia laboratoryjne w postaci rozwiązywania zadań i dyskusji problemowych.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie procesami suszarniczymi Management of drying processes
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów niestacjonarnych
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 1,0/2,0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Dariusz Dziki
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Techniki Ciepłej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z charakterystyką procesu suszenia, metodami suszenia żywności, zmianami jakie zachodzą w żywności podczas tego procesu, wpływem suszenia na jakość żywności, rozwiązaniami konstrukcyjnymi maszyn i urządzeń suszarniczych i ich charakterystykami obliczeniowymi.
Efekty kształcenia – łączna liczba ECTS nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie	Wiedza:
	W1. Posiada podstawową wiedzę w zakresie podstaw teorii i techniki suszenia żywności, niezbędną do zrozumienia zjawisk zachodzących podczas tego procesu
	W2. Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia oraz materiały stosowane do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii suszarnictwa żywności
	Umiejętności:
	U1. Wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania i porozumiewania się w zakresie problemów związanych z suszeniem żywności
	U2. Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą opracowaniu zadania problematycznego dotyczącego suszenia żywności
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1 – sprawdzian pisemny, W2 – praca pisemna, U1 – ocena wystąpienia ustnego, U2 – ocena prezentacji i wystąpienia, K1 – ocena wystąpienia Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, dziennik prowadzącego, opracowania zadania problemowego, prezentacja.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka, Termodynamiczne procesy cieplne
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykłady: Termodynamika powietrza i materiału wilgotnego. Ruch ciepła i masy w procesie suszenia. Kinetyka procesu suszenia. Obróbka wstępna żywności przed suszeniem. Metody suszenia (suszenie konwekcyjne, kontaktowe, sublimacyjne, mikrofalowe). Zmiany właściwości żywności podczas suszenia. Dobór optymalnych parametrów suszenia. Klasyfikacja i wskaźniki pracy suszarek. Wybrane technologie suszenia żywności. Przechowywanie suszu

	Ćwiczenia: Oznaczanie zawartości wody w żywności, pomiar aktywności wody, wykonanie oznaczeń, proste zadania bilansowe. Wykorzystanie wykresu powietrza wilgotnego w analizie procesu suszenia – przykłady obliczeniowe. Równowaga suszarnicza (izotermy sorpcji i desorpcji). Analityczne i graficzne metody wyznaczania kinetyki procesu suszenia. Budowa i działanie suszarek suszarki konwekcyjne, kontaktowe, liofilizatory, suszarki strumieniowe i rozpryskowe, suszarki radiacyjne, dielektryczne i mikrofalowe. Bilans materiałowy i cieplny suszarki – przykłady obliczeniowe.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Strumiłło Cz. 1983. Podstawy teorii i techniki suszenia. WN-T. Warszawa (II wydanie). 2. Warych J. Aparatura chemiczna i procesowa Oficyna Politechniki Warszawskiej, W-wa 1996. 3. Kaleta A., Wojdalski J. 2007. Przetwórstwo rolno-spożywcze. Wybrane zagadnienia inżynierijno-produkcyjne i energetyczne. SGGW Warszawa. 4. Kaleta A., Wojdalski J. 2000. Technika i gospodarka cieplna w rolnictwie i przemyśle spożywczym. Przykłady i zadania wyd. SGGW
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- wykład, - dyskusja, - rozwiązywanie zadań problemowych, - korzystanie z materiałów dydaktycznych.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji	
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 1 Diploma Seminar 1	
Język wykładowy	polski	
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy	
Poziom modułu kształcenia	I, studia niestacjonarne	
Rok studiów dla kierunku	IV	
Semestr dla kierunku	7	
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 0,7/0,3	
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	-----	
Jednostka oferująca przedmiot	-----	
Cel modułu	Celem modułu jest zaznajomienie studenta z formalnymi zasadami pisania pracy dyplomowej, metodyką realizacji pracy a także korzystania z różnych źródeł informacji (w tym bibliotecznych baz danych) oraz przygotowania i referowania przeglądu literatury z zakresu pracy.	
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Rodzaje i przykłady prac inżynierskich (prace koncepcyjne, doświadczalne i analityczne, zasady przedstawiania tez pracy. Sporządzanie planu pracy. Opisanie problemu, przedstawienie tez i antytez, zdefiniowanie kluczowych terminów pracy, planu pracy i literatury. Wyszukiwanie materiałów źródłowych (bazy danych, zasady cytowania). Najczęstsze błędy podstawowe przy realizacji prac dyplomowych. Przedstawienie przez uczestników seminarium planu pracy dyplomowej i wspólna dyskusja pod kierunkiem prowadzącego nad wizją realizacji pracy magisterskiej. Referowanie najnowszych danych literaturowych dotyczących problematyki pracy.	
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura: 1. Dudziak. A, Żejmo A.: Redagowanie prac dyplomowych wskazówki metodyczne dla studentów. Difin, Warszawa 2008 2. Gonciarski W.: Przygotowanie pracy dyplomowej: Poradnik dla studentów. WSE, Warszawa 2004 3. Kozłowski R.: Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu. Oficyna Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2009 4. Piotrek P., Zieleniecka B.: Technika pisania prac dyplomowych. WSB, Poznań 2004. 5. Rawa T. Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych. WUWM Olsztyn 2012.	
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Analiza i interpretacja tekstów źródłowych, analiza podobnych przypadków zadań inżynierskich, konsultacje, prezentacje referatów, wykłady.	

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Praktyka zawodowa Student practices
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia pierwszego stopnia, niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 0,2/4,8
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Zakład Szkolenia Praktycznego
Jednostka oferująca przedmiot	Zakład Szkolenia Praktycznego – Wydział Inżynierii Produkcji
Cel modułu	Celem praktyki jest połączenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych nabytych w trakcie studiów z ich praktycznym zastosowaniem, rozwijanie umiejętności pracy w zespole przy wykonywaniu zadań zawodowych związanych z zarządzaniem zadaniami typowymi dla działalności inżynierskiej.
Efekty kształcenia – łączna liczba ECTS nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie	Wiedza:
	W1. Zna profile działalności i strukturę organizacyjną jednostki, w której odbywana jest praktyka.
	W2. Zna metody i narzędzia oraz zasady działania w zespołach projektowych i innych (procedury zgłaszania prac i obieg dokumentacji, praktyczne stosowanie przepisów prawnych)
	Umiejętności:
	U1. Umie przeprowadzić podstawowe działania związane ze statutowymi celami jednostki. Zdobywa doświadczenie praktyczne przy wykonywaniu różnorodnych prac inżynierskich i ich organizacją w różnych jednostkach zgodnie z ramowym programem praktyki zawodowej studentów Kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Wydziału Inżynierii Rolniczej.
	U2. Student posiada umiejętność praktycznego rozwiązywania problemów, a także umie wymienić główne zasady i cele działania jednostki.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Stosuje podstawowe teorie w toku działań praktycznych/zawodowych, potrafi ocenić pozytywne i negatywne skutki wykonywania różnych prac związanych z wykonywanym zawodem K2. Rozumie i ma świadomość pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskich na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności w przyczynianiu się do budowania dobrobytu społeczności lokalnych oraz propagowanie idei zrównoważonego rozwoju oraz ładu przestrzennego.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1- ocena dzienniczka oraz ustnych odpowiedzi (egzamin), W2- ocena dzienniczka oraz ustnych odpowiedzi (egzamin), U1- ocena dzienniczka oraz ustnych odpowiedzi (egzamin), U2- ocena dzienniczka oraz ustnych odpowiedzi (egzamin), K1 – egzamin, K2 – egzamin.
	Większość przedmiotów realizowanych w toku studiów

Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Zapoznanie się z profilem działalności i strukturą organizacyjną jednostki oraz obowiązującymi przepisami prawnymi, zasadami pracy w zespołach, zapoznanie się z zasadami sporządzania sprawozdań z działalności jednostki, poznanie technologii i organizacji prac wykonawczych oraz poznanie praktycznego zastosowania oprogramowania i urządzeń wspomagających oraz realizujących procesy produkcyjne i projektowe zależnie od rodzaju jednostki. Zapoznanie z praktycznym stosowaniem przepisów prawnych, poznanie lokalnych możliwości rozwoju i opracowywanych programów mających na celu podwyższenie efektywności i konkurencyjności jednostek.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Odnawialne źródła energii Renewable energie
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 1,0/3,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Artur Kraszkiewicz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw teoretycznych jak i praktycznego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Źródła te należą jednocześnie do źródeł ekologicznych, które mogą być stosowane w skali kraju, regionu jak i w przypadku pojedynczego podmiotu gospodarczego.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna podział oraz zasoby odnawialnych źródeł energii w kraju i regionie.
	2. Zna techniki i sposoby wykorzystania odnawialnych źródeł energii w rolnictwie oraz w gospodarstwach domowych.
	Umiejętności:
	1. Potrafi zamodelować i omówić własności typowej instalacji wykorzystującej odnawialne źródła energii.
	2. Umie zarządzać instalacjami odnawialnych źródeł energii dla potrzeb produkcji i usług.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Ma świadomość możliwości ochrony środowiska naturalnego przed nadmierną emisją do atmosfery CO ₂ , NO _x i innych zanieczyszczeń.
	2. Zdobyta wiedza umożliwi bezpieczne zarządzanie produkcją i usługami z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1 – sprawdzian pisemny, W2 - sprawdzian pisemny, U1 – ocena wykonania przykładowej pracy kontrolnej, U2 - ocena wykonania przykładowej pracy kontrolnej, K1 - ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i projekt, K2 - ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i projekt. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, praca kontrolna, dziennik prowadzącego, zaliczenie.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Fizyka, Chemia, Ekologia i zarządzanie środowiskowe
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje następujące zagadnienia: Podział odnawialnych źródeł energii ich zasobów i sposobów wykorzystania. Charakterystykę odnawialnych źródeł energii. Energię słoneczną i jej zasoby łącznie ze

	sposobami jej przetwarzania. Kolektory słoneczne i ich wykorzystanie. Ogrzewanie energią słoneczną – systemy pasywne. Przegląd konstrukcji kolektorów słonecznych produkowanych i budowanych systemem gospodarczym. Konwersję fotowoltaiczną. Zasady budowy i działania ogniw słonecznych. Energię wiatru i jej zasoby. Elektrownie i siłownie wiatrowe. Technologie stosowane przy pozyskiwaniu energii wiatru. Sposoby i możliwości magazynowania energii słońca i wiatru. Biomasa i biopaliwa stałe oraz sposoby ich wykorzystania. Biopaliwa płynne i biogazownie rolnicze. Pompy ciepła. Energię geotermalną. Energię spadku wód. Zintegrowane źródła energii. Prognozy wykorzystanie energii odnawialnych w Polsce. Polityczne i prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. B. Igliński, R. Buczkowski, M. Cichosz, Technologie bioenergetyczne. Wyd. UMK Toruń, 2009. 2. E. Klugman-Radziemska: Odnawialne źródła energii. Przykłady obliczeniowe. WPG 2006. 3. Z. Lubośny: Elektrownie wiatrowe w systemie elektroenergetycznym. WN-T Warszawa 2006. 4. A. Oniszk-Popławska, M. Owsik, M. Rogulska: Ciepło z wnętrza ziemi. Podstawowe informacje na temat wykorzystania energii geotermalnej. EC BREC/IBMER 2003. 5. Pabis J., Szpryngiel M., Laskowski J. 2015. Inżynieria konwersji energii ze źródeł odnawialnych „OZE”. Wałbrzych-Lublin.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, studia przypadków, wykonanie pracy kontrolnej 1) obliczanie sprawności energetycznej wybranych układów źródeł odnawialnych – 4 godz., 2) ćwiczenia laboratoryjne w postaci doboru źródeł odnawialnych dla wybranych procesów produkcyjnych w gospodarstwach rolnych – 20 godz., 3) ćwiczenia audytoryjne – analiza pracujących instalacji wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii – 6 godz., 4) wykład – 15 godz., 5) ocena pracy kontrolnej.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Pozyskiwanie środków z funduszy europejskich Acquisition of finance from European Fund
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2,0 0,4/1,6
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Leszek Rydzak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy dotyczącej problematyki funduszy europejskich i możliwości ich wykorzystania w realizacji różnorodnych przedsięwzięć. Moduł pozwala na poznanie struktury w oparciu o którą finansowane są projekty europejskie od szczebla instytucji europejskich do beneficjenta ostatecznego.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	Wiedza:
	1. ZI_W02 ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną umożliwiającą opis i analizę przyrodniczych procesów produkcyjnych oraz racjonalne zagospodarowanie towarów i usług odpowiednią dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
	2. ZI_W07 ma ogólną wiedzę o normach i regułach dotyczących struktur i instytucji społecznych w zakresie funkcjonowania i rozwoju obszarów wiejskich oraz zna zasady funkcjonowania przedsiębiorstw i relacji między nimi
	3. ZI_W08 ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym tworzenia i rozwoju form przedsiębiorczości oraz zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
	4. ZI_W09 ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej
	Umiejętności:
	1. ZI_U01 potrafi wykorzystywać, uzyskane z różnych źródeł informacje – również w języku obcym – do sporządzania własnych opracowań z poszanowaniem praw autorskich
	2. ZI_U02 potrafi wykorzystać podstawowe dostępne technologie informacyjne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i rolno-spożywczej oraz umie wykorzystać zdobytą wiedzę do rozstrzygania i porozumiewania się w zakresie problemów pojawiających się w pracy zawodowej, w tym związanych z procesami technologicznymi/logistycznymi występującymi w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym
	3. ZI_U07 potrafi opracować projekt inżynierski z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji oraz przygotować i wygłosić

	prezentację zawierającą omówienie wyników jego realizacji zarówno w języku polskim, jak i obcym, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Kompetencje społeczne: 1. ZI_K01 ma przygotowanie do pracy w grupie, organizowania i kierowania pracą zespołów (projektowych, zadaniowych itp.) i organizacji w środowisku pracy
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	ZI W_02 Zaliczenie, ZI W_07 Zaliczenie, ZI W_08 Zaliczenie, ZI W_09 Zaliczenie, ZI U_01 Zaliczenie, ZI U_02 Zaliczenie, ZI U_07 Zaliczenie, ZI K_01 Zaliczenie, Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowych instytucji w strukturze Unii Europejskiej i ich zadań i celów
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje następujące zagadnienia: Podstawowe wiadomości o Unii Europejskiej, Wspólna Polityka Rolna, Fundusze unijne i pozaunijne, Programowanie Funduszy Strukturalnych, Programy wydatkowania Funduszy UE i ich cele Struktura Programów Operacyjnych, Nowe instrumenty polityki regionalnej, Programy wsparcia skierowane do sektora rolno-spożywczego i ich cele, Struktura Programów Rolnych i Rybackich, Struktura pozaunijnych Mechanizmów Finansowania
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Szymańska A. „Fundusze unijne i europejskie” 2. Szymańska A.: Jak przygotować dobry wniosek czyli jak skutecznie pozyskiwać fundusze unijne . PLACET. 3. Kędziora H.: Kwalifikowalność wydatków w krajowych programach operacyjnych, czyli które wydatki i na jakich zasadach. <u>Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr</u>. 4. Cieślak R., Kordasiewicz J., Panasik A., Żyszkowska – Osińska M.: Fundusze unijne. Poradnik przedsiębiorcy. Strony internetowe instytucji zarządzających funduszami UE
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia (pol/angl)	Ekonomika i zarządzanie produkcją rolniczą Economics and management of agricultural production
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia pierwszego stopnia
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 1,0/3,0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Sławomir Kocira
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Zapoznanie studentów z problemem ekonomiki i zarządzania produkcją rolniczą oraz procesami produkcji rolniczej. Poznanie zasad doboru środków technicznych w rolnictwie, organizacji prac maszynowych w podstawowych technologiach produkcji rolniczej w aspekcie gospodarstwa (przedsiębiorstwa) rolniczego. Omówienie teoretyczne i praktyczne obliczenie kosztów mechanizacji oraz ocena efektywności produkcji stosowania dla różnych systemów gospodarowania w rolnictwie. Praktyczne wykonanie projektu mechanizacji gospodarstwa, poznanie i ekonomiczne uzasadnienie różnych form usług rolniczych.
Efekty kształcenia	Efekty
	Wiedza (W):
	W1. Zna i rozumienie zasady alokacji czynników produkcji oraz ma wiedzę o metodach skutecznego i sprawnego gospodarowania, praca ,przedmiotami pracy i środkami produkcji.
	Umiejętności (U):
	U1. Rozumie i potrafi opracować założenia do opracowania zmechanizowanej technologii produkcji surowców rolniczych
	U2. Posiada umiejętności doboru i analizy informacji w celu kształtowania procesu decyzyjnego w realizacji produkcji rolniczej.
	Kompetencje społeczne (K):
	K1. Ma świadomość społecznego kształtowania procesów gospodarczych i ich doskonalenia, poprzez systematyczne podnoszenie kompetencji zawodowych w celu rozwoju zasad zrównoważonej produkcji w rolnictwie

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Kolokwia z ćwiczeń Praca kontrolna Egzamin ustny
Wymagania wstępne i dodatkowe	Rachunek kosztów dla inżynierów, Użytkowanie maszyn, Organizacja produkcji rolniczej i usług
Treści modułu kształcenia	Student po zakończeniu kursu będzie znał podstawowe pojęcia i problematykę dotyczącą procesu zarządzania w przedsiębiorstwach rolniczych. Wykłady obejmują zagadnienia: Warunki i czynniki produkcji rolniczej, Podstawowe zasady zarządzania w mechanizowanym gospodarstwie rolnym, Substytucja pracy żywej i uprzedmiotowionej w rolnictwie, Formy użytkowania maszyn rolniczych i kryteria ich wyboru, Efekty skali i efektywność technologii produkcji rolniczej, Poziom nakładów materiałowo-technicznych i technologii produkcji w aspekcie zapewnienia jakości surowców rolniczych, Infrastruktura techniczna obszarów .
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Ferenc J. 1999. Ekonomia i organizacja rolnictwa, Key Text Warszawa 2. Kierul Z., Majewski E. 1991: Postęp techniczny w gospodarstwie rolniczym, PWRiL 3. Pawlak J. 1997. Ekonomia mechanizacji i energetyzacji rolnictwa, IBMER Warszawa 4. Szeptycki A., Wójcicki Z. 2003: Postęp technologiczny i nakłady energetyczne w rolnictwie do 2020 r., Warszawa. 5. Zaremba W. 1985: Ekonomia i organizacja mechanizacji rolnictwa PWRiL Warszawa,
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, projektowanie i wykonywanie ćwiczeń, prezentacja i interpretacja wyników badań, dyskusja, prezentacja projektu

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Systemy opakowań Packaging systems
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 0,8/2,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Agnieszka Wójtowicz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Procesowej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie słuchaczom zagadnień z zakresu logistyki i zarządzania systemami pakującymi, budowy działów opakowań (linii i ciągów technologicznych) produktów żywnościowych (sypkich, ciekłych, owoców i warzyw, mięsa, mrożonek) oraz możliwości zastosowania różnych materiałów opakowaniowych i systemów pakowania umożliwiających wykorzystanie funkcjonalnych i aktywnych opakowań do przedłużenia trwałości produktów spożywczych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. potrafi rozpoznać rodzaje materiałów opakowaniowych i zna ich cechy
	2. rozumie zasady działania maszyn pakujących i stosowania podstawowych technik pakowania
	Umiejętności:
	1. potrafi dobierać właściwą metodę pakowania do różnych grup produktów spożywczych
	2. wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego badania materiałów opakowaniowych z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania
	Kompetencje społeczne:
	1. ma świadomość skutków oddziaływania opakowań na otoczenie i konieczność stosowania odpowiednich metod recyklingu w kontekście wpływu na środowisko naturalne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	2. ma świadomość roli opakowań w produkcji żywności wysokiej jakości i potrafi dzielić się wiedzą poza środowiskiem akademickim (na polu rodzinnym, wśród znajomych)
	W1 – zaliczenie pisemne
	W2– zaliczenie pisemne
	U1 – zaliczenie pisemne
	U2– ocena wykonania sprawozdania
	K1 - ocena pracy studenta wykonującego prezentację lub wystąpienie w charakterze lidera lub członka zespołu
	K2 – ocena pracy studenta wykonującego prezentację lub wystąpienie w charakterze lidera lub członka zespołu

	Formy dokumentowania osiągniętych wyników: zaliczenie w formie pisemnej, zaliczenia częściowe w formie pisemnej, dziennik prowadzącego, prezentacja lub wystąpienie na zadany temat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologia żywności, Maszynoznawstwo przetwórstwa spożywczego, Eksploatacja maszyn przetwórstwa spożywczego
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Wykłady obejmują: metody utrwalania produktów i wymagania stawiane opakowaniom, systemy dozowania, systemy pakowania produktów uformowanych, stałych, sypkich i płynnych, wielofunkcyjne systemy pakujące, nowoczesne systemy pakowania: pakowanie aseptyczne, MAP, pakowanie próżniowe, zasady zestawiania linii pakujących, znakowanie, kodowanie i identyfikację materiałów opakowaniowych, zagadnienia ekobilansu i recyklingu materiałów opakowaniowych oraz przykłady materiałów biodegradowalnych. Ćwiczenia obejmują: podział i funkcje opakowań, charakterystykę i właściwości tworzyw opakowaniowych: szkło, papier, metal, drewno, tworzywa sztuczne, metody produkcji różnych form konstrukcyjnych opakowań, zwłaszcza metody wytwarzania opakowań z tworzyw sztucznych, materiały wielowarstwowe i sposoby uszlachetniania tworzyw opakowaniowych, badania właściwości różnych materiałów, w tym testy wytrzymałościowe: na zrywanie, na rozciąganie, na przebicie.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Czerniawski B., Michniewicz J., Opakowania Żywności, AFT, Czeladź, 1998. 2. Juśkiewicz M., Panfil-Kuncewicz H., Materiały opakowaniowe i opakowania stosowane w przemyśle spożywczym, Wydawnictwo ART., Olsztyn, 1999. 3. Korzeniowski A., Kwiatkowski J., Towaroznawstwo Opakowań, Akademia Ekonomiczna, Poznań, 1994. 4. Fertsch M., Grzybowska K., Stachowiak A., Logistyka i zarządzanie produkcją: narzędzia, techniki, metody, modele, systemy, Poznań, Politechnika Poznańska. Instytut Inżynierii Zarządzania, 2008. 5. Miesięcznik Techniczno-Ekonomiczny „Opakowanie”, NOT. Przepisy prawne– ustawy i przepisy wykonawcze Katalogi i prospekty firm.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady i ćwiczenia audytoryjne w postaci prezentacji multimedialnych, ćwiczenia laboratoryjne – w postaci prezentacji oraz badań w laboratorium z wykorzystaniem aparatury Katedry Inżynierii Procesowej, zajęcia terenowe w wybranych zakładach spożywczych, możliwość skorzystania z bogatej bazy katalogów maszyn pakujących i urządzeń peryferyjnych.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Rolnicza
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie transportem i dostawami Management of transportation and supply
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 1,0/3,0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Andrzej Marczuk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszyn i Urządzeń Rolniczych
Cel modułu	Założeniem i celem, jaki ma być osiągnięty jest zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z transportem, z jego elementami, funkcjonowaniem i znaczeniem dla przedsiębiorstw oraz gospodarki kraju.
Treści modułu kształcenia – zarty opis ok. 100 słów.	Wykłady obejmują: zagadnienia związane z rolą, cechami, klasyfikacją, charakterystyką, zasadami funkcjonowania oraz elementami transportu. Podziałem, budową, charakterystyką pracy oraz metodami wyznaczania parametrów pracy środków transportowych. Zasadami i metodami zarządzania oraz optymalizacji pracy środków transportowych, a także z metodami rozwiązywania zadań lokalizacyjnych. Ćwiczenia obejmują: zagadnienia związane z określaniem parametrów pracy oraz z doбором środków wykorzystywanych w transporcie, a także z optymalizacją pracy środków transportowych, obliczaniem kosztów wykonania zadań transportowych oraz z rozwiązywaniem zadań lokalizacyjnych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Siarkowski Z., Marczuk A., 2002: Komputerowe systemy doradztwa w produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie. Goździcki M., Świątkiewicz H., 1979: Przenośniki. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa. Kokoszka S. 1996: Transport w rolnictwie. Przewodnik do ćwiczeń. Wydawnictwo AR w Krakowie. Literatura zalecana: Kanafojski Cz., 1980: Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych. PWRiL, Warszawa Bielejec J., 1996: Rolniczy transport dziś i jutro. Wydane przez Zakład Promocji IBMER.. Warszawa. Kokoszka S. 1996: Transport w rolnictwie. Wykłady. Wydawnictwo AR w Krakowie. Pawlicki K. 1996: Transport w przedsiębiorstwie. Maszyny i Urządzenia. WSiP. Warszawa.

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady Rozwiązywanie zadań rachunkowych Praca ze środkami transportu ciągłego Praca przy komputerze Przygotowanie projektów
--	--

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Procesy technologiczne w przetwórstwie owoców i warzyw Food engineering operations in fruit and vegetable industrial plants
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 1,0/3,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Tomasz Guz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Celem realizacji przedmiotu jest zapoznanie studentów z procesami jednostkowymi, które występują w przemyśle owocowo-warzywnym, specyfiką konstrukcji maszyn dla tej branży oraz zagadnieniami związanymi z wykorzystaniem tych procesów w liniach produkcyjnych
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna podstawy teoretyczne procesów stosowanych w przemyśle owocowo-warzywnym
	2. Zna budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych w liniach technologicznych
	Umiejętności:
	1. Potrafi wykonywać obliczenia z zakresu planowania procesu produkcyjnego
	2. Potrafi zestawiać maszyny i urządzenia w procesie produkcyjnym
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość oddziaływania procesu produkcyjnego na środowisko
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	2.
	W1-,egzamin sesyjny W2-, 2 kolokwia semestralne U1-, sprawozdania z ćwiczeń U2-, zaliczenie projektu procesu produkcyjnego K1- kolokwia i egzamin
Wymagania wstępne i dodatkowe	Przedmiot bazuje na wiedzy z takich przedmiotów jak fizyka, termodynamika oraz mechanika
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów	Przedmiot służy studentom w zdobyciu wiedzy z zakresu przetwórstwa owoców i warzyw. W jego programie znajdują się szczegółowe informacje o teorii poszczególnych procesów, takich jak rozdrabnianie, tłoczenie, filtracja, procesy membranowe, procesy cieplne, w tym utrwalanie żywności metodami fizycznymi. W programie przedmiotu znajduje się też zagęszczanie cieczy, końcowe fazy produkcji niektórych koncentratów oraz operacje wstępne, ze szczególnym uwzględnieniem stosowanych w

	przetwórstwie owoców i warzyw. Program przedmiotu kompleksowo prezentuje większość zagadnień związanych z przetwórstwem tej grupy surowców. Pomimo faktu, iż nie jest to przedmiot prezentujący technologię produkcji wybranych wyrobów tej branży, w prezentacji procesów znajdują się liczne odniesienia do zastosowań maszyn w procesie technologicznym, co pozwala studentom zapoznać się jego przebiegiem i jest dodatkową korzyścią wynikającą z kształcenia w tym przedmiocie.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Chwiej M.: Aparatura przemysłu spożywczego. PWN, Lewicki P., P.: Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego, WNT, Mrożewski S., Chwiej M.: Urządzenia i aparaty w przemyśle owocowo-warzywnym, Warszawa. WNT Zadernowski R., Oszmiański J.: Wybrane zagadnienia z przetwórstwa owoców i warzyw, Wydawnictwo ART. Olsztyn
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykłady – 7 godz. 2) 7 ćwiczeń laboratoryjnych – 7 godz.,

Kierunek lub kierunki studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Budownictwo i prawo budowlane Construction and construction law
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3,0 0,8/2,2
Tytuł/stopień /Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Michał Marzec
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy w zakresie podstaw budownictwa, w tym ogólnych zasad projektowania obiektów budowlanych, charakterystyki materiałów budowlanych i ogólnych tendencji we współczesnym budownictwie. Ponadto celem przedmiotu jest omówienie podstawowych aktów prawnych z zakresu budownictwa, w szczególności zapoznanie studentów z aspektami formalno-prawnymi realizacji procesów inwestycyjnych w budownictwie.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma uporządkowaną wiedzę na temat funkcji i rodzajów podstawowych elementów budynku oraz właściwości materiałów stosowanych w budownictwie.
	2. Zna ogólne zasady i wytyczne dotyczące projektowania obiektów budowlanych oraz sytuowania ich na działce budowlanej.
	3. Zna podstawowe wymagania formalno-prawne obowiązujące przy realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych w budownictwie i eksploatacji obiektów budowlanych.
	Umiejętności:
	1. Potrafi posługiwać się dokumentacją techniczną budynków oraz rozpoznać i zidentyfikować podstawowe elementy budynku.
	2. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do wykonania prostych elementów projektu budowlanego dla obiektów małokubaturowych o nieskomplikowanej formie i funkcji.
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Posiada zdolność zdobywania i oceny informacji niezbędnych w zarządzaniu projektem inwestycyjnym oraz ustalania priorytetów w zakresie ich wykorzystania.
	W1 – sprawdzian pisemny W2 – sprawdzian pisemny W3 – sprawdzian pisemny U1 – ocena pracy projektowej U2 – ocena pracy projektowej K1 – sprawdzian pisemny Formy udokumentowania osiągniętych wyników: ocena pracy projektowej, egzamin.

Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu budownictwa. Klasyfikacja obiektów budowlanych. Podstawowe elementy budynku – funkcje i rozwiązania konstrukcyjne. Specyfika i etapy procesu inwestycyjnego w budownictwie. Charakterystyka materiałów i wyrobów, stosowanych w budownictwie oraz zasady dopuszczenia ich do obrotu. Wybrane zagadnienia prawa budowlanego, m.in. przepisy ogólne, wymagania techniczne budynków i ich usytuowanie, samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, zakres dokumentacji projektowej, zasady eksploatacji obiektów budowlanych. Podstawowe elementy dokumentacji projektowej oraz zasady jej opracowywania i czytania – oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych. Współczesne tendencje w rozwoju budownictwa – budownictwo zrównoważone.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura zalecana: Lichołai L. (red). 2008. Budownictwo Ogólne, T.3, Elementy budynków – podstawy projektowania. Wydawnictwo Arkady, Warszawa. Stefańczyk B. (red.). 2010. Budownictwo ogólne. T 1 Materiały i wyroby budowlane. Wydawnictwo Arkady, Warszawa. Połośki M. (red.). 2008. Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym. Wydawnictwo SGGW, Warszawa. Wnuk R. 2013. Budowa domu pasywnego w praktyce. Wyd. Przewodnik budowlany. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane [Dz. U. nr 89, poz. 414 z późn. zm., tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332] i akty wykonawcze.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie pracy projektowej, egzamin pisemny

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria produkcji pasz Engineering the production of feed
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (niestacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4,0 0,8/3,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab. inż. Kazimierz Zawiślak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z ogólnie rozumianą problematyką przetwarzania surowców, oraz z maszynami i procesami, które występują przy produkcji przemysłowych mieszanek paszowych dla różnych grup zwierząt gospodarskich i domowych.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. posiada podstawową wiedzę techniczną z zakresu kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk, procesów technicznych
	2. zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii systemów produkcji w wybranych gałęziach przemysłu rolno-spożywczego i rolnictwa
	Umiejętności:
	1. potrafi wykorzystać podstawowe dostępne technologie informacyjne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i rolno-spożywczej oraz umie wykorzystać zdobytą wiedzę do rozstrzygania i porozumiewania się w zakresie problemów pojawiających się w pracy zawodowej, w tym związanych z procesami technologicznymi/logistycznymi występującymi w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym
	2. posiada umiejętność podejmowania standardowych działań inżynierskich, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, w celu rozwiązania bieżących problemów w zakresie: procesów produkcyjnych występujących w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym, usług, stanie środowiska, gospodarowaniu zasobami ludzkimi, finansowymi i naturalnymi
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. ma przygotowanie do pracy w grupie, organizowania i kierowania pracą zespołów (projektowych, zadaniowych itp.) i organizacji w środowisku pracy
	sprawozdanie, kolokwium, zaliczenie

Wymagania wstępne i dodatkowe	Maszyny przemysłu spożywczego
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów	Charakterystyka zakładów przemysłu paszowego oraz zakładów pracujących na potrzeby tego przemysłu. Fizyczne i technologiczne cechy surowców sypkich mające wpływ na procesy przetwórcze. Suszarnie, instalacje zbożowe, magazyny. Maszyny do wstępnej obróbki - czyszczenie, sortowanie, separacja. Metody przetwarzania surowców i ich uszlachetnianie. Dozowanie i mieszanie surowców paszowych. Kondycjonowanie surowców i mieszanek paszowych. Aglomeracja ciśnieniowa mieszanek paszowych. Technologia produkcji premiksów. Zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadowych przemysłu spożywczego na cele paszowe. Magazynowanie gotowego wyrobu. Kontrola jakości w przemyśle paszowym. Oddziaływanie pasz przemysłowych na środowisko
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Grochowicz J.: Technologia produkcji mieszanek paszowych. PWRiL. W-wa 1996 Grochowicz J. i inni.: Zaawansowane techniki wytwarzania przemysłowych mieszanek paszowych. Lublin 1998 Grochowicz J. i inni.: Premiksy i mieszanki skoncentrowane technika produkcji i zastosowanie. Lublin 1999 Hejft R.: Ciśnieniowa aglomeracja pasz i podstawy konstrukcji urządzeń granulująco-brykietujących. Białystok 2003 Zawiślak K., Sobczak P.: Postęp technologiczny, żywieniowy i jakościowy w produkcji pasz i karm. Lublin 2014 Kraftfutter – miesięcznik Pasze przemysłowe - miesięcznik
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, zajęcia audytoryjne, zajęcia laboratoryjne, omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie energią Energy management
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy – specjalność ZPiU
Poziom modułu kształcenia	Studia niestacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	4
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 0,8/1,2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Andrzej Kusz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki. Zakład Modelowania i Systemów Informacyjnych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest pokazanie korzyści ze stosowania racjonalnego podejścia do gospodarowania energią na przykładzie terenów wiejskich. Problematyka ta jest przedstawiana w kontekście działań umożliwiających obniżanie energochłonności poprzez racjonalne gospodarowanie, modernizację systemów energetycznych oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Zna podstawowe zadania gminy w zakresie planowania, nadzoru rynku energetycznego w gminie oraz zarządzanie energią w obiektach gminy. ZI_W03
	2. Posiada wiedzę w zakresie podstawowych zasad racjonalizujące gospodarowanie energią w obiektach komunalnych gminy. ZI_W06
	Umiejętności:
	1. Potrafi zbilansować zasoby biomasy (słomy) na cele energetyczne w zależności od charakteru produkcji rolniczej oraz określić zasoby potrzebne do ogrzania określonej powierzchni biomasą o zadanych parametrach z uwzględnieniem mocy i sprawności kotłów do spalania biomasy. ZI_U03(+)
	2. Potrafi wyznaczyć moc szczytową i zapotrzebowaną w budynkach komunalnych oraz potrafi ocenić opłacalność różnych systemów oświetlenia budynków i ulic. ZI_U03(+)
	Kompetencje społeczne:
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	1. Ma świadomość roli i znaczenia wiedzy i informacji w procesie zarządzania energią na poziomie gminy. ZI_K01(+)
	Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia przedmiotu i prac kontrolnych 11) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 12) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),

	13) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 14) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 15) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) <u>Wiedza</u> 1, 2 - sprawdzian pisemny; <u>Umiejętności:</u> 1, 2 - ocena poprawności wykonania aplikacji na każdym etapie jej realizacji przez osobę prowadzącą ćwiczenia. <u>Kompetencje społeczne:</u> 1 - umiejętność uzasadniania doboru odpowiedniej formy reprezentacji przestrzennej oraz doboru jej danych opisowych ze względu na cel modelowania.. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, aplikacje, dziennik prowadzącego, ćwiczenia.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje: podstawowe zadania gminy w zakresie planowania energetycznego, zarządzania energią, zasady racjonalnego gospodarowania energią w budynkach komunalnych, zasady przesyłu energii elektrycznej, taryfy, zasady ich doboru, obliczanie mocy szczytowej i zapotrzebowanej, zabezpieczenie instalacji i odbiorników elektrycznych w budynkach mieszkalnych, elektryczne źródła światła – aspekty ekonomiczne, małe elektrownie wodne – opracowywanie założeń projektowych. Zasady bilansowania masy na cele energetyczne z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju terenów wiejskich W ramach ćwiczeń studenci opracowują projekty (w paruosobowych grupach lub indywidualnie na podstawie otrzymanych lub pozyskanych we własnym zakresie danych. Projekty opracowywane są zgodnie z przedstawioną i omówioną wcześniej metodyką.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Wykłady, źródła internetowe. 2. Instrukcje do ćwiczeń.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład. 6) Wszystkie zajęcia mają charakter zajęć audytoryjnych, wymagają analizy danych oraz pozyskiwania danych we własnym zakresie. 7) Opracowane projekty to zadania rachunkowe realizowane grupowo (4-5 osób) lub indywidualnie. 8) Projekty podlegają ocenie i wymagają merytorycznego uzasadnienia kolejnych etapów obliczeń.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Projektowanie inwestycji rolno-spożywczej Design of agri-food investment
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 1,0/3,0
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. inż. Agnieszka Wójtowicz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Procesowej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi założeniami projektu technologicznego w projektowaniu zakładów przemysłu rolno-spożywczego. Przedstawienie organizacji i zasad logistyki w przedsiębiorstwie, zasad doboru bazy surowcowej i materiałowej, maszyn i urządzeń, magazynów i sposobów przechowywania. Wiedza ta umożliwi studentom sprawne posługiwanie się dokumentacją techniczną i technologiczną zgodnie z kierunkiem studiów.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu: 6. Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	1. Ma ogólną wiedzę w zakresie planowania procesów produkcyjnych
	2. Ma ogólną i uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania zakładów przetwórstwa spożywczego
	Umiejętności:
	1. Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji prostego zadania inżynierskiego z zakresu procesów wytwórczych przemysłu rolno-spożywczego
	2. Potrafi zaprojektować, dobierając odpowiednie metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały, proste procesy technologiczne w zakresie przetwórstwa surowców rolnych
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma przygotowanie do pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	2. Ma świadomość odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości
	W- ocena wykonania projektu U- ocena wykonania projektu i jego obrona K – ocena pracy studenta jako lidera i/lub członka zespołu wykonującego projekt Formy dokumentowania osiągniętych wyników: zaliczenie w formie pisemnej, zaliczenia częściowe w formie pisemnej, dziennik prowadzącego, prezentacja lub wystąpienie na zadany temat
Wymagania wstępne i dodatkowe	Rysunek techniczny, podstawy procesów produkcyjnych, logistyka w przedsiębiorstwie, maszyny przemysłu spożywczego

Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe niezbędne do realizacji projektu technologicznego, zapoznanie studentów z podstawowymi założeniami projektu technologicznego metodami sporządzania rysunków i wykresów w projektowaniu zakładów w przemyśle spożywczym. Zasady lokalizacji ogólnej, Projektowanie procesu produkcyjnego i technologicznego, projektowanie magazynów, zagadnienia budowlane i transportowe, Zagadnienia ochrony środowiska, przeciwpożarowe i BHP. Zasady zagospodarowania terenu zakładu przemysłowego. Ćwiczenia obejmują: Zapoznanie się z typowymi projektami budowlanymi, wykonanie samodzielnie projektu technologicznego wybranego zakładu przemysłu spożywczego lub rolno-spożywczego. Projekt obejmuje: określenie bazy surowcowej i rynku zbytu, opracowanie programu i technologii produkcji, obliczenia wielkości pomieszczeń produkcyjnych, magazynowych, socjalnych, wykonanie uproszczonego projektu budowlanego oraz planu zagospodarowania terenu z wykorzystaniem dostępnych metod.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Dłużewski M., Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa, 1974. 2. Dłużewski M., Zarys projektowania zakładów przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa, 1984. 3. Gajewski A., Papiernik A., Strzelczyk A. Techniki komputerowe w towaroznawstwie, 2005. 4. Janiszyn Z., Krawczyk Z. Materiały do ćwiczeń z projektowania zakładów przemysłu spożywczego. AR Wrocław, 1984. 5. Micielica M., Wiśniewski W. Komputerowe wspomaganie projektowania procesów technologicznych. 2005. 6. Prospekty i katalogi firm. 7. Dzienniki ustaw, normy
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady i ćwiczenia audytoryjne w formie prezentacji multimedialnych, ćwiczenia laboratoryjne – obliczenia i wykonywanie zadań projektowych.

Kierunek lub kierunki studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 2 Diploma Seminar 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I, studia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 1,0/2,0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	----
Jednostka oferująca przedmiot	----
Cel modułu	Celem modułu jest zaznajomienie studenta z formalnymi zasadami pisania pracy dyplomowej, metodyką realizacji pracy a także korzystania z różnych źródeł informacji (w tym bibliotecznych baz danych) oraz przygotowania i referowania przeglądu literatury z zakresu pracy.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Prezentacja specjalistycznej wiedzy dotyczącej realizowanej pracy dyplomowej z zakresu inżynierii produkcji i zarządzania w zależności od specjalności. Definiowanie problemu projektowego lub badawczego, dobór odpowiednich metod do realizacji zadań. Przedstawienie prezentacji dotyczącej własnej pracy. Argumentacja uzyskanych rezultatów. Dyskusja na temat wyników prac prezentowanych przez innych uczestników.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura: 1. Dudziak. A, Żejmo A.: Redagowanie prac dyplomowych – wskazówki metodyczne dla studentów. Difin, Warszawa 2008 2. Gonciarski W.: Przygotowanie pracy dyplomowej: Poradnik dla studentów. WSE, Warszawa 2004 3. Kozłowski R.: Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu. Oficyna Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2009 4. Pioterek P., Zieleniecka B.: Technika pisania prac dyplomowych. WSB, Poznań 2004. 5. Rawa T. Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych. WUWM Olsztyn 2012.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Analiza i interpretacja tekstów źródłowych, analiza podobnych przypadków zadań inżynierskich, konsultacje, prezentacje referatów, wykłady.