

- Semestr III

Nazwa modułu (przedmiotu)		Język angielski					Kod przedmiotu		
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Stacjonarne							
Semestr studiów		III							
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS			Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	1	Zajęcia kontaktowe		1	Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Laboratorium		35	5	30	- prezentacje multimedialne o charakterze popularyzacyjnym związane z kierunkiem studiów, testy kontrolne, kolokwium zaliczeniowe				100%
Razem:		35	5	30	Razem				100 %
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć
Wiedza	1.	Student: potrafi posługiwać się językiem angielskim w mowie i piśmie na poziomie B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. - posiada ugruntowaną znajomość języka w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego związanego ze studiowanym kierunkiem oraz dotyczącego swojej specjalności. - potrafi porozumiewać się płynnie i prowadzić swobodne rozmowy na różnorodne tematy, potrafi brać czynny udział w dyskusjach, wyrażając własne opinie i poglądy, w sposób aktywny wykorzystuje znajomość słownictwa związanego z profilem kształcenia.						K_W10	L
	2.	-rozumie ze słuchu różne przekazy o tematyce ogólnej i specjalistycznej, dłuższe wypowiedzi oraz wykłady (w tym wykłady dot. studiowanego kierunku), większość wiadomości telewizyjnych i radiowych w standardowej odmianie języka						K_W14	L
	3.	- potrafi pisać szczegółowe, poprawne gramatycznie i stylistycznie teksty na dowolne tematy, listy prywatne i formalne, list motywacyjny, CV - korzysta przy pisaniu tekstów ze słowników specjalistycznych oraz fachowej literatury niemieckojęzycznej						K_W14	L
Umiejętności	1.	Student: - potrafi porozumiewać się płynnie i spontanicznie, prowadzić swobodne rozmowy na różnorodne tematy, potrafi brać czynny udział w dyskusjach, wyrażając własne opinie i poglądy, w sposób aktywny wykorzystuje znajomość słownictwa związanego z profilem kształcenia						K_U03	L
	2.	-rozumie ze słuchu różne teksty o tematyce ogólnej i specjalistycznej, dłuższe wypowiedzi oraz wykłady, większość wiadomości telewizyjnych i radiowych w standardowej odmianie języka						K_U07	L
	3.	- potrafi pisać szczegółowe, poprawne gramatycznie i stylistycznie teksty na dowolne tematy, listy prywatne i formalne, list motywacyjny,CV						K_U02	L
	4.	- potrafi korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury specjalistycznej, internetu, czyta ze zrozumieniem oryginalne teksty dotyczące problemów współczesnego świata.						K_U07	L
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi zastosować wiedzę i umiejętności w codziennych sytuacjach, wykazuje potrzebę uczenia się przez całe życie						K_K02	L
	2.	Potrafi współpracować w grupach, przyjmując różne role, wykazuje umiejętność zbierania, analizowania i interpretowania informacji w języku angielskim.						K_K03	L

Treści kształcenia

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Metody: gramatyczno-tłumaczeniowa, audiolingwalna, kognitywna, komunikacyjna, bezpośrednia
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Przyjaźń. Wyrażenie „used to”.	2
2.	Wizyta gwiazdy. Składanie propozycji.	2
3.	Stres we współczesnym świecie. Wyrażenia określające ilość.	2
4.	Ekologiczny styl życia. Wyrażanie opinii.	2
5.	Obyczajowość. Różnice między kobietami a mężczyznami. Przedimki.	2
6.	Praca. Formy imiesłowowe i bezokolicznikowe.	2
7.	Pisanie listu motywacyjnego.	2
8.	Samochód przyszłości.	2
9.	Drapacze chmur.	2
10.	Plac budowy.	2
11.	Nowoczesne technologie w medycynie.	2
12.	Mechatronika.	2
13.	Przemysł rozrywkowy.	2
14.	Gry wideo.	2
15.	Kolokwium zaliczeniowe.	2
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	Oxenden Clive, Latham-Koenig Christina. New English File Intermediate. Oxford: OUP, 2007
2	Glendinning Eric H., Oxford English for Careers. Technology 1, Oxford University Press, 2008

Literatura uzupełniająca:

1	Materiały własne: Murphy R., Essential Grammar in Use. Cambridge University Press, 2002.
2	Materiały własne: Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.
3	Materiały własne

Nazwa modułu (przedmiotu)		Język niemiecki					Kod przedmiotu			
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		III								
Tryb zaliczenia przedmiotu		zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze			Całkowita	1	Zajęcia kontaktowe		1	Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %
Laboratorium		35	5	30	Wypowiedzi ustne na zajęciach, prace domowe: ćwiczenia leksykalne i gramatyczne, prezentacje multimedialne o charakterze popularnonaukowym związane z kierunkiem studiów, testy kontrolne, testy zaliczeniowe					100%
Razem:		35	5	30	Razem					100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)							Efekty kierunkowe	Formy zajęć
Wiedza	1.	Student: potrafi posługiwać się językiem niemieckim w mowie i piśmie na poziomie B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. - posiada ugruntowaną znajomość języka w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego związanego ze studiowanym kierunkiem oraz dotyczącego swojej specjalności. - potrafi porozumiewać się płynnie i prowadzić swobodne rozmowy na różnorodne tematy, potrafi brać czynny udział w dyskusjach, wyrażając własne opinie i poglądy, w sposób aktywny wykorzystuje znajomość słownictwa związanego z profilem kształcenia.							K_W10	L
	2.	-rozumie ze słuchu różne przekazy o tematyce ogólnej i specjalistycznej, dłuższe wypowiedzi oraz wykłady (w tym wykłady dot. studiowanego kierunku), większość wiadomości telewizyjnych i radiowych w standardowej odmianie języka							K_W14	L
	3.	- potrafi pisać szczegółowe, poprawne gramatycznie i stylistycznie teksty na dowolne tematy, listy prywatne i formalne, list motywacyjny, CV - korzysta przy pisaniu tekstów ze słowników specjalistycznych oraz fachowej literatury niemieckojęzycznej							K_W14	L
	4.	- posiada ugruntowaną wiedzę na temat kultury i tradycji, historii, geografii oraz uwarunkowań politycznych państw niemieckojęzycznych ze szczególnym uwzględnieniem tematyki promocji zdrowia w Niemczech, Austrii i Szwajcarii							K_W12	L
Umiejętności	1.	Student: - potrafi swobodnie uczestniczyć w rozmowie towarzyskiej i na tematy zawodowe, wyrażać swą opinię, udzielać rad/ prosić o poradę i przekazywać sugestie, wykazując się stosunkowo dużym stopniem płynności, spontaniczności oraz poprawności językowej (np. na próbie koncertu, na uczelni, na lotnisku, dworcze kolejowym, rozmowa kwalifikacyjna, rozmowy w miejscu pracy)							K_U14	L
	2.	-rozumie ze słuchu główne myśli wypowiedziane w standardowej odmianie języka, rozumie główne wątki wielu programów radiowych i telewizyjnych traktujących o sprawach bieżących, zawodowych.							K_U14	L
	3.	-posiada umiejętność redagowania tekstów na podstawie przerobionego materiału przy zastosowaniu poprawnych środków gramatycznych, leksykalnych, ortograficznych i interpunkcyjnych o złożonej strukturze na tematy ogólne lub związane ze studiowanym kierunkiem (np. życiorys, podanie o pracę lub stypendium)							K_U14	L
	4.	-posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstów związanych z materiałem leksykalnym zawartym w programie lektoratu języka niemieckiego, np. oferta pracy, recenzja koncertu, program stypendium zagranicznego, analiza dzieła muzycznego, itp. -potrafi korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury specjalistycznej, internetu, czyta ze zrozumieniem oryginalne teksty dotyczące problemów współczesnego świata.							K_U14	L
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi zastosować wiedzę i umiejętności w codziennych sytuacjach, wykazuje potrzebę uczenia się przez całe życie							K_K02	L
	2.	Potrafi współpracować w grupach, przyjmując różne role, wykazuje umiejętność zbierania, analizowania i interpretowania informacji w języku niemieckim.							K_K03	L
	3.	Potrafi określić priorytety działania w poszczególnych typach zadań							K_K03	L
	4.	Umiejętnie komunikuje się ze wszystkimi uczestnikami procesu dydaktycznego. Potrafi posługiwać się fachową terminologią z zakresu muzyki z zastosowaniem technologii informacyjnych.							K_K08	L

Treści kształcenia

Laboratorium	Metody dydaktyczne	metody: komunikatwna i kognitywna
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	<p>Treści: Przyjaźń. Cechy charakteru. Zawód oraz praca. Mieszkanie. Obsługa klienta, reklamacje. Przyszłość. Wyrażanie przypuszczeń dot. przyszłości. Środki masowego przekazu oraz technika. Zaproszenia nieoficjalne i półoficjalne. Porady. Wybór zawodu. Zdrowie, sport, odżywianie. Relacjonowanie o przeszłości. Uroczystości. Język: słowa o wielu znaczeniach. Doskonalenie zawodowe, studia. Podanie o pracę, rozmowa kwalifikacyjna. Wspomnienia z młodości. Biografie. Sztuka i malarstwo. Polityka i społeczeństwo. Turystyka. Koncerty i imprezy kulturalne. Najnowsza historia Niemiec. Środkowisko naturalne i klimat. Wizje przyszłości.</p> <p>Gramatyka: Przymiotniki w funkcji rzeczownika: deklinacja –n. Präteritum. Zdania względne w celowniku i z przyimkami. Zdania względne w celowniku i z przyimkami. Spójniki obwohl, trotzdem. Czas Futur I. Spójnik falls. Bezokolicznik z zu. Spójniki: da, während, bevor. Deklinacja przymiotnika ze stopniem wyższym i najwyższym. Konjunktiv II Vergangenheit. Plusquamperfekt z czasownikami haben i sein. Spójnik nachdem. Deklinacja przymiotnika w dopełniaczu. Przyimek trotz. Spójniki i przysłówki: darum, deswegen, daher, aus diesem Grunde, nämlich. Przyimek wegen. Partizip Präsens i Partizip Perfekt jako imiesłowy: faszinierende Einblicke, versteckte Talente. Spójniki dwuczęściowe: nicht nur sondern auch, sowohl als auch. Nicht/nur brauchen + bezokolicznik z zu. Wyrażenia z zaimkiem es. Spójniki dwuczęściowe weder... noch, entweder ... oder, zwaraber. Spójniki dwuczęściowe je ... desto/umso. Partykuły modalne denn, doch, eigentlich ja. Spójniki indem, sodass. Przyimki innerhalb, außerhalb, um ...herum, an/am ... entlang. Passiv Präsens czasowników modalnych. Passiv Perfekt i Passiv Präteritum. Spójniki (an)statt/ohne ... zu, (an)statt/ohne dass. Spójniki damit, um ...zu, als ob</p> <p>Słownictwo specjalistyczne: Technologia informacyjna; internet. Techniki komputerowe. Nowoczesne techniki telekomunikacyjne. Urządzenia telekomunikacyjne. Perspektywy kariery zawodowej. Curriculum vitae. Technologie przyszłości.</p>	28
2.	kolokwium – zaliczenie	2
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	Menschen Deutsch als Fremdsprache Kursbuch/ Arbeitsbuch A1.1 + A1.2 Hueber Verlag
2	Alltag, Beruf & Co., Kursbuch/Arbeitsbuch 3, Hueber Verlag

Literatura uzupełniająca:

1	Wirtschaftskommunikation Deutsch – neu, Volker Eismann, Langenscheidt, Berlin und München 2008
2	Praktyczna gramatyka języka niemieckiego, Dreyer Schmitt, Hueber Polska, Warszawa 2002
3	Monika Reimann, Sabine Dinsel Großer Lernwortschatz Deutsch als Fremdsprache, Donauwörth 2008
4	Stanisław Bęza, Eine kleine Landeskunde der deutschsprachigen Länder, Warszawa 2004

Nazwa modułu (przedmiotu)		Język czeski					Kod przedmiotu			
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		III								
Tryb zaliczenia przedmiotu		zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze			Całkowita	1	Zajęcia kontaktowe		1	Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %
Laboratorium		35	5	30	Wypowiedzi ustne na zajęciach, prace domowe: ćwiczenia leksykalne i gramatyczne, prezentacje multimedialne o charakterze popularnonaukowym związane z kierunkiem studiów, testy kontrolne, testy zaliczeniowe					100%
Razem:		35	5	30	Razem					100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)							Efekty kierunkowe	Formy zajęć
Wiedza	1.	Student: potrafi posługiwać się językiem czeskim w mowie i piśmie na poziomie B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. - posiada ugruntowaną znajomość języka w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego związanego ze studiowanym kierunkiem oraz dotyczącego swojej specjalności. - potrafi porozumiewać się płynnie i prowadzić swobodne rozmowy na różnorodne tematy, potrafi brać czynny udział w dyskusjach, wyrażając własne opinie i poglądy, w sposób aktywny wykorzystuje znajomość słownictwa związanego z profilem kształcenia.							K_W10	L
	2.	-rozumie ze słuchu różne przekazy o tematyce ogólnej i specjalistycznej, dłuższe wypowiedzi oraz wykłady (w tym wykłady dot. studiowanego kierunku), większość wiadomości telewizyjnych i radiowych w standardowej odmianie języka							K_W14	L
	3.	- potrafi pisać szczegółowe, poprawne gramatycznie i stylistycznie teksty na dowolne tematy, listy prywatne i formalne, list motywacyjny, CV - korzysta przy pisaniu tekstów ze słowników specjalistycznych oraz fachowej literatury niemieckojęzycznej							K_W14	L
	4.	- posiada ugruntowaną wiedzę na temat kultury i tradycji, historii, geografii oraz uwarunkowań politycznych państw niemieckojęzycznych ze szczególnym uwzględnieniem tematyki promocji zdrowia w Niemczech, Austrii i Szwajcarii							K_W12	L
Umiejętności	1.	Student: - potrafi swobodnie uczestniczyć w rozmowie towarzyskiej i na tematy zawodowe, wyrażać swą opinię, udzielać rad/ prosić o poradę i przekazywać sugestie, wykazując się stosunkowo dużym stopniem płynności, spontaniczności oraz poprawności językowej (np. na próbie koncertu, na uczelni, na lotnisku, dworcze kolejowym, rozmowa kwalifikacyjna, rozmowy w miejscu pracy)							K_U14	L
	2.	-rozumie ze słuchu główne myśli wypowiedziane w standardowej odmianie języka, rozumie główne wątki wielu programów radiowych i telewizyjnych traktujących o sprawach bieżących, zawodowych.							K_U14	L
	3.	-posiada umiejętność redagowania tekstów na podstawie przerobionego materiału przy zastosowaniu poprawnych środków gramatycznych, leksykalnych, ortograficznych i interpunkcyjnych o złożonej strukturze na tematy ogólne lub związane ze studiowanym kierunkiem (np. życiorys, podanie o pracę lub stypendium)							K_U14	L
	4.	-posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstów związanych z materiałem leksykalnym zawartym w programie lektoratu języka czeskiego, np. oferta pracy, recenzja koncertu, program stypendium zagranicznego, analiza dzieła muzycznego, itp. -potrafi korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury specjalistycznej, internetu, czyta ze zrozumieniem oryginalne teksty dotyczące problemów współczesnego świata.							K_U14	L
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi zastosować wiedzę i umiejętności w codziennych sytuacjach, wykazuje potrzebę uczenia się przez całe życie							K_K02	L
	2.	Potrafi współpracować w grupach, przyjmując różne role, wykazuje umiejętność zbierania, analizowania i interpretowania informacji w języku czeskim.							K_K03	L
	3.	Potrafi określić priorytety działania w poszczególnych typach zadań							K_K03	L
	4.	Umiejętnie komunikuje się ze wszystkimi uczestnikami procesu dydaktycznego. Potrafi posługiwać się fachową terminologią z zakresu muzyki z zastosowaniem technologii informacyjnych.							K_K08	L

Treści kształcenia

Laboratorium	Metody dydaktyczne	
L. p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Zaimki osobowe w Dopełniaczu. „Z prace do prace” – przyimki.	2
2.	Podróżowanie – leksyka, zwroty i frazy. Nazwy geograficzne w j. czeskim. Przyimki w Dopełniaczu.	2
3.	Podróżowanie – leksyka, zwroty i frazy. Nazwy geograficzne w j. czeskim. Przyimki w Dopełniaczu.	2
4.	„Od kdy do kdy” – system pojęć czasowych w j. czeskim. Ćwiczenia konwersacyjne .	2
5.	Określanie ilości i miar („čtvrt kila cukru, trochu šlehačky, něco sladkého”). Leksyka – przepisy.	2
6.	Wyrażanie posiadania, przynależności (Dopełniacz). Leksyka: najważniejsze postaci kultury czeskiej.	2
7.	Wyrażanie posiadania, przynależności (Dopełniacz). Leksyka: najważniejsze postaci kultury czeskiej.	2
8.	Aspekt czasowników – czas przeszły. Słownictwo: prace związane z prowadzeniem domu.	2
9.	Aspekt czasowników – czas przyszły. Czasowniki nieregularne.	2
10.	Pytanie o drogę – formy grzecznościowe, wskazywanie kierunku, słownictwo związane z poruszaniem się po mieście.	2
11.	Pytanie o drogę – formy grzecznościowe, wskazywanie kierunku, słownictwo związane z poruszaniem się po mieście.	2
12.	Gramatyka – prefiksy (zastosowanie i modyfikacja znaczenia).	2
13.	Gramatyka – prefiksy (zastosowanie i modyfikacja znaczenia).	2
14.	Aspekt: czasowniki wielokrotne.	2
15.	Kolokwium – zaliczenie.	2
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	Lída Holá, New Czech Step by Step, Praha 2009.
2	Grażyna Balowska, Czeski nie gryzie, Warszawa 2013.

Literatura uzupełniająca:

1	Lída Holá, Pavla Bořilová, Čeština expres 1, Praha 2010.
2	Lída Holá, Pavla Bořilová, Čeština expres 2, Praha 2011.
3	Luttererová Jiřina, Česká slovní zásoba a konverzační cvičení, Praha 1994.
4	Materiały własne.

Nazwa modułu (przedmiotu)		Zasady prowadzenia działalności gospodarczej				Kod przedmiotu			
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		III							
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS			Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	2	Zajęcia kontaktowe		1,2	Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		20	5	15	Pisemne kolokwium zaliczeniowe,				40
Projekt		30	15	15	opracowanie projektu				60
Razem:		50	20	30	Razem				100 %
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)				Efekty kierunkowe	Formy zajęć		
Wiedza	1.	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania małym przedsiębiorstwem, a w szczególności koncepcje, metody i techniki prowadzenia małych przedsiębiorstw.				K_W13, K_W14	W		
	2.	Wymienia i opisuje podstawy zarządzania małą firmą: planowanie, organizowanie, finansowanie, ekspansję na nowe rynki.				K_W07, K_W14	W		
	3.	Zna podstawy do założenia działalności gospodarczej.				K_W14	W		
	4.	Analizuje pomysły na własne przedsiębiorstwo i szacuje jego szanse rynkowe. Wskazuje na wartość przedsiębiorstwa jako miarę sukcesu. Przedstawia podstawowe instrumenty zarządzania finansami przedsiębiorstwa.				K_W15, K_W17	W		
Umiejętności	1.	Rozpoznaje zadania zarządzającego małą firmą w trakcie budowy przedsiębiorstwa (wymyślanie nowych koncepcji, budowa zespołu, gromadzenie środków, opracowanie strategii).				K_U05	P, W		
	2.	Identyfikuje problemy prawne oraz ocenia przyczyny upadku małej firmy. Dostrzega i ocenia szanse lub niepowodzenia związane z działalnością małej firmy.				K_U22	P, W		
	3.	Projektuje biznes plan jako podstawę tworzenia i rozwoju małej firmy. Rozpoznaje i dostrzega konkurencyjność firmy jako istotny element jej przetrwania i utrwalania pozycji rynkowej.				K_U22	P, W		
	4.	Zarządza i ocenia ryzyko finansowe, osobiste i społeczne związane z prowadzeniem działalności gospodarczej.				K_U17	P, W		
Kompetencje społeczne	1.	Jest świadomym roli małych przedsiębiorstw oraz ich znaczenia społeczno-gospodarczego.				K_K02, K_K05	P, W		
	2.	Przyswajają sobie znaczenie CSR (Corporate Social Responsibility) dla kreowania wizerunku przedsiębiorstwa.				K_K04 K_K06	P, W		

Treści kształcenia

Wykład		Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Podstawy prawne prowadzenia działalności gospodarczej – kodeks handlowy, spółki osobowe i spółki kapitałowe		1
2.	Podstawowe akty prawne. Koncesje i zezwolenia		1
3.	Dokumenty założycielskie przedsiębiorstwa		1
4.	Przedsiębiorstwo, a Urząd Skarbowy		2
5.	Przedsiębiorstwo, a ZUS		2
6.	Rachunek bankowy, formy opodatkowania		2
7.	Firma w UE. Ośrodki i instytucje wspierające MŚP		2
8.	Charakterystyka wybranych przedsiębiorstw		2
9.	Inne podmioty funkcjonujące na rynku		2
Razem liczba godzin:			15

Projekt		Metody dydaktyczne	Wykonanie projektu
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Ćwiczenia z zakresu praktycznych umiejętności w zakresie wypełniania wzorów formularzy zgłoszeniowych (PIT5, VAT R, REGON, wpis do ewidencji działalności gospodarczej, itp.), ćwiczenia z rozliczania działalności gospodarczej, ćwiczenia z podstaw zarządzania przedsiębiorstwem, prowadzenia analiz rynkowych, sporządzanie biznes planu.		15
Razem liczba godzin:			15

Literatura podstawowa:

1	Markowski W., ABC small businessu 2015, Wydawnictwo Marcus, Warszawa 2015
2	Sawicka J., Założenie i prowadzenie małego przedsiębiorstwa, SGGW, Warszawa 2000.
3	Mućko P., Sokół A., Jak założyć i prowadzić działalność gospodarczą w Polsce i wybranych krajach europejskich, CeDeWu, Warszawa, 2011.

Literatura uzupełniająca:

1	Grzybowska B., Konkurencyjność przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2006.
---	---

Nazwa modułu (przedmiotu)		Matematyka i statystyka				Kod przedmiotu				
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		III								
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	4	Zajęcia kontaktowe	1,8		Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym	-
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %	
Wykład		35	20	15	Egzamin				50	
Ćwiczenia		65	35	30	Kolokwia + aktywność				50	
Razem:		100	55	45					Razem	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Student zna pojęcie całki oznaczonej, całki niewłaściwej						K_W01	W/C	
	2.	Student zna pojęcie ekstremum funkcji dwóch zmiennych						K_W01	W/C	
	3.	Student zna rachunek macierzowy, pojęcie wektorów						K_W01	W/C	
Umiejętności	1.	student umie policzyć całki nieoznaczone, oznaczone i niewłaściwe						K_U11	W/C	
	2.	Student umie obliczyć ekstremum funkcji dwóch zmiennych						K_U11	W/C	
	3.	Student umie rozwiązać równania macierzowe, obliczyć rząd macierzy, obliczyć wyznaczniki, przekształcenia liniowe						K_U11	W/C	
Kompetencje społeczne	1.	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia						K_K01;	W/C	
	2.	Jest przygotowany do zachowywania się w sposób profesjonalny i etyczny						K_K01;	W/C	
	3.	Potrafi elastycznie poszukiwać oraz dobrać metody rozwiązywania problemów						K_K01;	W/C	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Pojęcie całki niewłaściwej i proste przykłady		2
2.	Funkcje wielu zmiennych, ekstrema takich funkcji, przykłady		2
3.	Ekstrema warunkowe		2
4.	Macierze i wyznaczniki,		2
5.	Układy równań liniowych, rząd macierzy		2
6.	Liniowa niezależność wektorów, baza w przestrzeni euklidesowej		2
7.	Przekształcenia liniowe, prosta i płaszczyzna, iloczyn skalarny i wektorowy		3
Razem liczba godzin:			15

Ćwiczenia	Metody dydaktyczne	Rozwiązywanie zadań rachunkowych. Ćwiczenia tablicowe	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Funkcje dwóch zmiennych. Pochodne cząstkowe oraz ekstrema funkcji dwóch zmiennych.		4
2.	Ekstrema warunkowe. Metoda mnożników Lagrange'a		4
3.	Kolokwium		4
4.	Macierze i wyznaczniki. Metoda Sarrusa. Rozwinięcie Laplace'a		4
5.	Macierze. Mnożenie macierzy. Macierz odwrotna. Działania na macierzach. Transponowanie. Układy równań macierzowych.		4
6.	Układy równań oznaczonych. Wzory Cramera. Metoda Gaussa. Metoda macierzy odwrotnej		4
7.	Układy równań. Rząd macierzy		4
8.	Kolokwium		2
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	Algebra liniowa. Definicje, twierdzenia, wzory. Marian Gewert. Zbigniew Skoczylas. Oficyna Wydawnicza GiS. Wrocław 2001
2	Analiza matematyczna w zadaniach cz. I. Włodzimierz Kryszicki. Lech Włodarski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2001
3	Algebra liniowa. Przykłady i zadania. Marian Gewert. Zbigniew Skoczylas. Oficyna Wydawnicza GiS. Wrocław 2001
4	Analiza matematyczna w zadaniach cz. II. Włodzimierz Kryszicki. Lech Włodarski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2001

Literatura uzupełniająca:

1	Elementy matematyki w naukach ekonomicznych. Tadeusz Bednarski. Oficyna Ekonomiczna. Kraków 2004
----------	--

Nazwa modułu (przedmiotu)		Badania operacyjne					Kod przedmiotu			
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji								
Profil kształcenia		praktyczny								
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia								
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		stacjonarne								
Semestr studiów		III								
Tryb zaliczenia przedmiotu		zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS			Sposób ustalania oceny z przedmiotu			
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	3	Zajęcia kontaktowe		1,8	Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym	2
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się w ramach form zajęć				Waga w %	
Wykład		25	10	15	kolokwium				40	
Laboratorium		50	20	30	kolokwium, aktywność w trakcie zajęć - rozwiązywanie zadań				60	
Razem:		75	30	45					Razem	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty uczenia się dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Zna obszary wykorzystania badań operacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki optymalizacyjnej.						K_W03	W	
	2.	Zna typowe metody optymalizacji wspomagające realizację przedsięwzięć i warunki ich stosowania.						K_W03, K_W13	W	
Umiejętności	1.	Potrafi sformułować problem decyzyjny i zbudować model matematyczny zagadnienia.						K_U11, K_U15	L	
	2.	Dobiera metody oraz rozwiązuje typowe problemy m.in. z zakresu zarządzania logistycznego i planowania przedsięwzięć.						K_U11, K_U17, K_U19	L	
	3.	Potrafi wykorzystać wybrane narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów optymalizacyjnych.						K_U08	L	
Kompetencje społeczne	1.	Ma świadomość znaczenia stosowania metod ilościowych w zarządzaniu przedsiębiorstwem.						K_K02, K_K03	W, L	
	2.	Jest świadom zalet, a także ograniczeń znanych metod dla praktycznego ich wykorzystania.						K_K02, K_K03	W, L	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja. Kształcenie na odległość (e-learning).
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Badania operacyjne – istota, geneza, rozwój.	1
2.	Liniowe modele optymalizacyjne. Analiza wrażliwości. Program dualny.	5
3.	Zagadnienie transportowe i problemy pokrewne.	4
4.	Problem komiwojażera.	1
5.	Nieliniowe modele optymalizacyjne.	1
6.	Modele optymalizacji sieciowej i ich zastosowania.	1
7.	Zarządzanie zapasami.	1
8.	Problemy wielokryterialne.	1
Razem liczba godzin:		15

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Rozwiązywanie przykładowych zadań z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego (dodatek Solver). Prezentacja omawianych metod.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Budowa liniowych modeli optymalizacyjnych. Rozwiązywanie problemów decyzyjnych wyrażonych w postaci liniowej. Analiza wrażliwości. Program dualny.	12
2.	Budowa modeli dla zagadnień transportowych i metody znajdowania rozwiązań optymalnych.	8
3.	Wybrane modele optymalizacji sieciowej.	2
4.	Zarządzanie zapasami.	4
5.	Optymalizacja wielokryterialna.	2
6.	Kolokwium zaliczeniowe	2
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	Kukuła K. (red.): Badania operacyjne w przykładach i zadaniach. Warszawa, PWN, 2005.
2	Trzaskalik T.: Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem. PWE, Warszawa, 2003.

Literatura uzupełniająca:

1	Ignasiak E.: Badania operacyjne. Warszawa, PWE, 2001.
2	Kopańska-Bródka D., Dudzińska R.: Modele liniowe badań operacyjnych w zadaniach. Wydawnictwo Śląskiej Wyższej Szkoły Zarządzania im. gen. Jerzego Ziętka w Katowicach, Katowice, 2005.
3	Wasilewska E.: Badania operacyjne: wybrane zagadnienia z programowania liniowego. Wydaw. „2000”, Warszawa, 2001.
4	Wasilewska E.: Badania operacyjne: zagadnienie transportowe. Wydaw. „2000”, Warszawa, 1999.

Nazwa modułu (przedmiotu)		Marketing					Kod przedmiotu		
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		III							
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie		Liczba punktów ECTS			Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	3	Zajęcia kontaktowe		1,8	Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć			Waga w %	
Wykład		25	10	15	Pisemne kolokwium zaliczeniowe,			40	
Projekt		50	20	30	opracowanie projektu			60	
Razem:		75	30	45	Razem			100 %	
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)					Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Objaśnia istotę i miejsce marketingu w strukturze firmy i zarządzania marketingowego na wybranych przykładach.					K_W14	W	
	2.	Opisuje podstawowe pojęcia, identyfikuje problemy, charakteryzuje metody i narzędzia marketingu na wybranych przykładach w organizacji.					K_W14	W	
	3.	Zna i wyjaśnia istotę, problemy oraz fazy marketingowego zarządzania organizacją. Klasyfikuje i charakteryzuje zachowania konsumentów.					K_W14	W	
	4.	Zna charakterystykę produktów i usług i ich wpływ na działania marketingowe.					K_W14	W	
Umiejętności	1.	Potrafi inicjować działalność gospodarczą, dobiera formę organizacyjno-prawną, formułuje cele organizacyjne oraz opracowuje działania służące sprawnemu ich osiągnięciu.					K_U04	P, W	
	2.	Potrafi rozwijać działania marketingowe w firmie, zarządzać produktami i usługami, zasobami ludzkimi oraz rozumieć potrzeby i preferencje klientów.					K_U04	P, W	
	3.	Potrafi analizować proces świadczenia usług i tworzenia nowych produktów, a także kształtowania poziomu ich jakości.					K_U04	P, W	
	4.	Potrafi dokonać właściwego wyboru działań marketingowych w działalności produkcyjnej i usługowej.					K_U04	P, W	
Kompetencje społeczne	1.	Jest przygotowany do inicjowania zmian w miejscu pracy i uczestnictwa w ich planowaniu i wdrażaniu.					K_K05 K_K03	P, W	
	2.	Potrafi elastycznie poszukiwać oraz dobierać metody rozwiązywania problemów pojawiających się w miejscu pracy.					K_K05, K_K03	P, W	
	3.	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.					K_K05 K_K03	P,W	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Charakterystyka marketingu: definicje, rola, rozwój.		2
2.	Miejsce marketingu w zarządzaniu firmą funkcjonującą w warunkach rynkowych.		1
3.	Marketing dóbr konsumpcyjnych, środków produkcji, marketing usług.		1
4.	Koncepcja marketingu, marketing-mix. Działania marketingowe związane z produktem.		1
5.	Działania marketingowe związane z ceną		1
6.	Działania marketingowe związane z dystrybucją, logistyka w dystrybucji.		1
7.	Działania marketingowe związane z promocją.		1
8.	Rozwój personelu.		1
9.	Badania marketingowe. Analiza otoczenia marketingowego firmy.		1
10.	Segmentacja rynku, istota, kryteria i procedura segmentacji rynku		1
11.	Zarządzanie marketingiem, strategie marketingowe		1
12.	Marketing zakupów i sprzedaży		1
13.	Organizacja marketingu w przedsiębiorstwie		1
14.	Planowanie działalności marketingowej.		1
Razem liczba godzin:			15

Projekt	Metody dydaktyczne	Wykonanie projektu	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Zgodnie z wyznaczonymi zadaniami podczas realizacji projektu marketingowego; w tym: - realizacja wybranych zadań z zakresu badań marketingowych (5h), - realizacja praktycznych metod segmentacji rynku (5h), - realizacja zakupów w oparciu o strategie marketingowe (5h), - realizacja marketingu mix na wybranych przykładach (5h), - realizacja strategii cenowej na wybranych przykładach (5h), - realizacja strategii marketingowej na wybranych przykładach (5h).		30
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	Kotler P., Marketing Management, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey 1991.
2	red. Krystyna Mazurek-Łopacińska Badania marketingowe : podstawowe metody i obszary zastosowań /.Wyd. 4 poszerz. i uaktual. - Wrocław : Wydaw. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, 2002.
3	red. Andrzej Bajdak ; Józefa Kramer Internet w marketingu. Warszawa : Polskie Wydaw. Ekonomiczne, 2003.
4	Kompendium wiedzy o marketingu red. Bogna Pilarczyk, Henryk Mruk ; Ewa Jerzyk Warszawa Wydawnictwo. Naukowe PWN, 2007

Literatura uzupełniająca:

1	Styś A., red. Marketing usług. Wydawnictwo AE.im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1996.
2	Karcz K., Kędzior Z., Badania marketingowe w praktyce, PWE, Warszawa 2001.
3	Mruk H., Analiza rynku, PWE, Warszawa 2003.
4	Krawiec F., Marketing w firmie przyszłości, Difin, Warszawa 2005.

Nazwa modułu (przedmiotu)		Projektowanie inżynierskie				Kod przedmiotu				
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		III								
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	4	Zajęcia kontaktowe	2,4		Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym	2,4
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %	
Wykład		40	10	30	egzamin				40	
Projekt		60	30	30	przygotowanie projektu				60	
Razem:		100	40	60					Razem	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty uczenia się dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Zna podstawowe cechy połączeń rozłącznych i nierozłącznych oraz metody ich obliczania						K_W04 K_W11	W	
	2.	Zna budowę typowych mechanizmów stosowanych w budowie maszyn						K_W11	W	
	3.	Zna normy i standardy obowiązujące przy realizacji prac projektowych						K_W12	W	
Umiejętności	1.	Potrafi zaprojektować proste urządzenie techniczne						K_U11 K_U19	W, P	
	2.	Potrafi korzystać z norm technicznych i stosować elementy znormalizowane w projektach inżynierskich						K_U06	W, P	
	3.	Potrafi wykorzystać programy komputerowe w zakresie projektowania inżynierskiego						K_U08	P	
Kompetencje społeczne	1.	Student ma świadomość odpowiedzialności inżyniera za wykonany projekt i konieczności ciągłego dokształcania.						K_K01 K_K02	W, P	
	2.	Student zdaje sobie sprawę z konieczności prowadzenia szczegółowej dokumentacji prac projektowych.						K_K04	W, P	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Charakterystyka i klasyfikacja połączeń		2
2.	Połączenia spawane, zgrzewane, lutowane i klejone		2
3.	Połączenia nitowe, gwintowe i kształtowe		4
4.	Przekładnie cięgnowe		2
5.	Przekładnie zębate		4
6.	Przekładnie cierne		2
7.	Łożyska toczne i ślizgowe		2
8.	Elementy podatne		2
9.	Sprzęgła		2
10.	Hamulce		2
11.	Komputerowe wspomaganie projektowania typowych części maszyn.		4
12.	Normalizacja i unifikacja w projektowaniu		2
Razem liczba godzin:			30

Projekt	Metody dydaktyczne	Wykonanie projektu indywidualnego i jego prezentacja	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Opracowanie projektu wybranego elementu maszyn, urządzenia lub obiektu technicznego zgodnie z etapami procesu konstrukcyjno-projektowego i jego prezentacja.		30
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	Gendarz P., Salamon Sz., Chwastyk P.: Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska. PWE, Warszawa 2014
2	Szopa T.: Podstawy konstrukcji maszyn. Zasady projektowania i obliczeń inżynierskich. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.
3	Gąsiorek E.: Podstawy projektowania inżynierskiego. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Wrocław 2015.
4	Tarnowski W.: Podstawy projektowania technicznego, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997.

Literatura uzupełniająca:

1	Niezgodziński T.: Mechanika ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
2	Misiak J.: Mechanika techniczna, t.1 i 2, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996
3	Osiński Z.: Podstawy Konstrukcji Maszyn. PWN Warszawa 1999.
4	Dietrych M.: Podstawy konstrukcji maszyn, t.1,2 i 3, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1995.

Nazwa modułu (przedmiotu)		Procesy produkcyjne						Kod przedmiotu	
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji							
Profil kształcenia		praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		III							
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	3	Zajęcia kontaktowe	1,2		Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		30	15	15	kolokwium pisemne				40
Laboratorium		45	30	15	kontrolowana praca własna studenta				60
Razem:		75	45	30	Razem				100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć
Wiedza	1.	Ma podstawowa wiedzę dotyczącą obrabiarek, oprzyrządowania, narzędzi i parametrów procesu						K_W06	W
	2.	posiada wiedzę z zakresu komputerowego wspomaganie planowania produkcji						K_W08	W
	3.	ma wiedzę w zakresie form organizacyjnych produkcji i struktury procesu produkcyjnego						K_W11	W
Umiejętności	1.	formułuje wymagania odnoszące się do prostych zadań w procesach produkcyjnych.						K_U18	W, L
	2.	dokonuje wyboru odpowiednich obrabiarek, oprzyrządowania, narzędzi i parametrów procesu						K_U19	W, L
	3.	umie przedstawić, ocenić i zaprojektować proste formy organizacji produkcji						K_U21	L
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi na konkretnym przykładzie przeanalizować proces produkcyjny charakteryzując istotne elementy składowe						K_K01	L
	2.	Ma świadomość znaczenia poszczególnych elementów składowych procesu produkcyjnego i potrafi ocenić rozwiązania realizacyjne						K_K03	W, L

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z zastosowaniem prezentacji multimedialnej dyskusja moderowana, studium przypadku	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Proces produkcyjny, produkcja zorientowana na proces i produkt		1
2.	Typy i rodzaje produkcji: licznosc, zmienność asortymentowa, powtarzalność		1
3.	Formy organizacji produkcji (liniowa, gniazdowa, mieszana)		1
4.	Przygotowanie produkcji: konstrukcyjne, technologiczne, organizacyjne		1
5.	Obrabiarki; podział i budowa (tokarka) i oprzyrządowanie		2
6.	Narzędzia: podział i budowa (toczenie), typowe prace i parametry pracy		2
7.	Procesy w produkcji: podstawowe (obróbka, montaż), pomocnicze -elementy składowe i powiązania		2
8.	Struktura procesu wytwarzania: technologiczna, przedmiotowa, mieszana		2
9.	Dobór narzędzia: procedura postępowania, systemy produkcyjne		2
10.	Dobór parametrów procesu wspomagany komputerowo		1
Razem liczba godzin:			15

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Ćwiczenia z wykorzystaniem materiałów pomocniczych, prezentacja wybranych procesów produkcyjnych, studium przypadku	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Wiadomości podstawowe: a) cel nauczania procesów produkcyjnych, b) podstawowe wiadomości o narzędziach skrawających, c) podstawowe wiadomości o narzędziach pomiarowych		2
2.	Podstawowe wiadomości o obrabiarkach: a) klasyfikacja obrabiarek, ogólny układ budowy obrabiarki (tokarki). b) oprzyrządowanie, narzędzia, typowe prace, parametry procesu c) przeciętne zakresy dokładności wymiarowej i chropowatości		4
3.	Wspomagany dobór narzędzia i parametrów pracy		2
4.	Produkcja w małych i dużych przedsiębiorstwach: prezentacja wybranych procesów produkcyjnych		2
5.	Porównanie, analiza i ocena zaprezentowanych procesów produkcyjnych		2
6.	Procesy podstawowe i pomocnicze w praktyce przedsiębiorstw		1
7.	Przykłady produkcji zorientowanej na proces i produkt		1
8.	Zalecenia dotyczące omówionych procesów produkcyjnych		1
Razem liczba godzin:			15

Literatura podstawowa:

1	Bernat P., Techniki wytwarzania. Toczenie, Oficyna Wydawnicza PWSZ w Nysie, Nysa 2011
2	Durlik I., Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa
3	Gawlik J., Plichta J., Świć A.; "Procesy produkcyjne"; Wydawnictwo: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013
4	Chlebus E.: Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji. WNT, Warszawa

Literatura uzupełniająca:

1	Żebrowski H.: Techniki wytwarzania: obróbka wiórowa, ścierna, erozyjna, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
2	Zawora J.: Podstawy technologii maszyn. WSiP, Warszawa
3	Poradnik Inżyniera. Obróbka skrawaniem. WNT, Warszawa
4	Durlik I.: Organizacja i zarządzanie produkcją. PWE, Warszawa
5	Muhlemann A., Oakland J., Lockyer K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa 2001

Nazwa modułu (przedmiotu)		Metrologia I					Kod przedmiotu		
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		III							
Tryb zaliczenia przedmiotu		zaliczenie		Liczba punktów ECTS			Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	3	Zajęcia kontaktowe		1,2	Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		30	15	15	Pisemne kolokwium zaliczeniowe				40
Laboratorium		45	30	15	Punktacja z wykonanych projektów pomiarowych				60
Razem:		75	45	30	Razem				100 %
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)					Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii: metod, technik i narzędzi pomiarowych stosowanych w pracach inżynierskich, zna metody szacowania błędów pomiaru.					K_W19	W	
	2.	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz rolę ergonomii w środowisku pracy.					K_W09	W	
	3.	Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do rozwiązywania zagadnień z zakresu projektowania inżynierskiego.					K_W02	W	
Umiejętności	1.	Potrafi stosować techniki z zakresu nauk ścisłych do rozwiązywania typowych problemów związanych z działalnością inżynierską i menedżerską.					K_U11	W,L	
	2.	Potrafi planować i przeprowadzić eksperymenty fizyczne, pomiary inżynierskie i symulacje komputerowe związane z pracami inżynierskimi, potrafi interpretować wyniki i wyciągać wnioski.					K_U12	W,L	
Kompetencje społeczne	1.	Ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.					K_K01	W,L	
	2.	Ma świadomość ważności profesjonalnego zachowania podczas wykonywania różnorodnych działań zawodowych inżynierskich i menedżerskich zasad etyki zawodowej oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony własności intelektualnej oraz poszanowania różnych poglądów i kultur.					K_K05	W,L	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, Prezentacja z wykorzystaniem rzutnika.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Pojęcia podstawowe, wielkości fizyczne, jednostki miary i ich wzorce, układy jednostek miar.	2
2.	Metody pomiarowe. Błędy pomiarowe, klasyfikacja i analiza błędów pomiarowych.	2
3.	Przyrządy pomiarowe. Budowa i podstawowe właściwości mierników analogowych. Mierniki wielozakresowe.	2
4.	Przetwarzanie A/C i C/A. Mierniki cyfrowe. Multimetry.	2
5.	Pomiary podstawowych wielkości elektrycznych (napięcia, natężenia prądu, mocy i energii).	2
6.	Pomiary rezystancji, pojemności, indukcyjności i impedancji.	2
7.	Pomiar wybranych wielkości mechanicznych metodami elektrycznymi (przesunięcia liniowe, prędkość, odkształcenia, temperatura)	2
8.	Kolokwium zaliczeniowe.	1
Razem liczba godzin:		15

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Realizacja ćwiczeń pomiarowych.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Instruktor bhp, omówienie instrukcji do projektów pomiarowych.	2
2.	Pomiar napięcia i natężenia prądu.	2
3.	Badanie układów połączeń rezystorów.	2
4.	Pomiar indukcyjności.	2
5.	Pomiar mocy.	2
6.	Badanie obwodu RLC.	2
7.	Badanie elementów elektronicznych.	2
8.	Zaliczenie.	1
Razem liczba godzin:		15

Literatura podstawowa:

1	Chwaleba A., Poniński M., Siedlecki A., - Metrologia elektryczna. WN-T. Warszawa 2003,
2	Czajewski J. - Podstawy metrologii elektrycznej. Oficyna wyd. PW. Warszawa 2003,

Literatura uzupełniająca:

1	Opydo W. - Elektrotechnika i elektronika dla studentów wydziałów nieelektrycznych. Wyd. PP. 2005.
2	Przeździecki F., Bitel H. – Laboratorium elektrotechniki i elektroniki, PWN, Warszawa 1982.

Nazwa modułu (przedmiotu)		Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich				Kod przedmiotu				
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		III								
Tryb zaliczenia przedmiotu		egzamin		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	4	Zajęcia kontaktowe	1,8		Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym	2,8
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %	
Wykład		30	15	15	egzamin pisemny				40	
Laboratorium		70	40	30	kolokwium przy komputerze, rozwiązywanie zadań i ich ocena				60	
Razem:		100	55	45					Razem	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	wymienia moduły systemów oraz opisuje formaty plików zapisu w CAD 2D i 3D						K_W08	W	
	2.	określa zastosowania systemów CAD						K_W08, K_W11	W	
	3.	opisuje możliwości programowego rozszerzania systemów CAD						K_W08, K_W17	W	
	4.	zna techniki tworzenia projektów CAD w oparciu o wiedzę z zakresu podstaw rysunku technicznego						K_W10	W	
Umiejętności	1.	potrafi wykorzystać wybrany system CAD do narysowania określonego pojedynczego elementu maszyny w 2D i w razie potrzeby poddać rysunek edycji						K_U06, K_U19	W, L	
	2.	potrafi wykorzystując system CAD 2D skonstruować wybrany element maszyny						K_U06, K_U19	W, L	
	3.	posługuje się podstawowymi komendami systemu CAD						K_U19	W, L	
	3.	potrafi wykonać podstawowe obliczenia inżynierskie z wykorzystaniem systemów CAD						K_U09, K_U11	W, L	
Kompetencje społeczne	1.	ma świadomość potrzeby wykorzystywania nowoczesnych narzędzi do projektowania inżynierskiego oraz ciągłego doksztalcania się z uwagi na dynamiczny rozwój techniki komputerowej						K_K01	W, L	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Zasady projektowanie mieszane 2D -3D		1
2.	Zasady projektowania konstrukcji białkowych.		1
3.	Technik projektowania konstrukcji spawanych		2
4.	Zasady tworzenia symulacji dynamicznej projektowanych zespołów		2
5.	Wykorzystanie generatorów części maszyn w zespołach: generator wału, przekładni pasowej, przekładni zębatej, połączeń gwintowych, połączeń wielowypustowych, połączeń wpustowych, sprężyn, łożysk, połączeń sworzniowych		2
6.	Wykorzystanie adaptacyjności w modelowaniu części i zespołów		1
7.	Modele pochodne, operacje odejmowania i dodawania brył, tworzenie modeli formy		2
8.	Tworzenie konstrukcji stalowych, wykorzystanie generatora ram, korzystanie z biblioteki kształtowników, edycja profili stalowych: docinanie, wydłużanie, skracanie.		1
9.	Zaawansowane tworzenie prezentacji montażu, tworzenie widoków montażowych, tworzenie scen i sekwencji widoków.		1
10.	Modelowanie kształtów swobodnych, tworzenie brył podstawowych, edycja kształtu.		1
11.	Zasady pracy ze szkicem 3D, rysowanie w szkicu 3D, metody tworzenia ścieżki 3D, rzutowanie, krzywe przecięcia		1
Razem liczba godzin:			15

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Praca przy komputerze w środowisku Autodesk Inventor	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Narysowanie zespołu projektu przekładni cięgnowej		4
2.	Narysowanie zespołu projektu podnośnika śrubowego		4
3.	Modelowanie przekładni zębatej.		6
4.	Modelowanie parametryczne w parciu o szkice 3D		2
5.	Wykonanie konstrukcji spawanej		2
6.	Wykonanie konstrukcji blachowej		2
7.	Tworzenie symulacji dynamicznej		4
8.	Analiza wytrzymałości konstrukcji stalowej		2
9.	Moduł generatora ram		2
10.	Zaliczenie - kolokwium		2
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	Autodesk Inventor® 10PL/10+ : metodyka projektowania / Andrzej Jaskulski ; Autodesk Authorised Training Centre.dodr. - Warszawa : Mikom : Wydaw. Naukowe PWN, cop. 2006. - 760 s.
2	Autodesk Inventor 11 for Designers / Sham Tickoo, Deepak Maini.Schererville : CAD/CIM Technologies, 2006. - 702 s.

Literatura uzupełniająca:

1	Autodesk Inventor 5.3PL/5.3 : projektowanie zespołów i części / Andrzej Jaskulski.Warszawa : Mikom, 2002. - 371 s
2	INVENTOR : praktyczne rozwiązania / Krystian Kapias. - Gliwice : Helion, cop. 2002

Nazwa modułu (przedmiotu)		Surowce i technologie przemysłowe				Kod przedmiotu				
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		III								
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	3	Zajęcia kontaktowe	1,8		Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym	1,8
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %	
Wykład		30	15	15	Kolokwium				40	
Laboratorium		45	15	30	Ocenianie ciągłe na podstawie: przygotowania do zajęć, aktywności na zajęciach oraz sprawozdań z wykonanych prac				60	
Razem:		75	30	45					Razem	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)				Efekty kierunkowe		Formy zajęć		
Wiedza	1.	zna podstawowe surowce energetyczne, mineralne, pochodzenia zwierzęcego i roślinnego oraz pochodzące z odzysku				K_W06 K_W25		W,L		
	2.	zna podstawowe metody przerobu surowców (stosowane procesy i operacje jednostkowe) w wybranych technologiach przemysłowych				K_W06 K_W25		W,L		
	3.	zna podstawowe metody analizy wybranych surowców i produktów				K_W25		L		
Umiejętności	1.	potrafi wyjaśnić powiązania surowcowe w wybranych technologiach przemysłowych				K_U01 K_U14		W,L		
	2.	potrafi wykonać podstawowe analizy surowców i produktów oraz zinterpretować ich wyniki				K_U02 K_U25		L		
	3.	potrafi zidentyfikować problemy techniczne oraz pozatechniczne związane z realizacją wybranych technologii przemysłowych				K_U01 K_U14		W,L		
	4.	potrafi korzystać z baz danych (patentowych i literaturowych) w celu pozyskania informacji na temat wybranych technologii przetwórczych				K_U01		L		
Kompetencje społeczne	1.	potrafi ocenić wpływ wybranych technologii przemysłowych na gospodarkę oraz określić perspektywy ich rozwoju				K_K02 K_K04		W,L		

Treści kształcenia

Wykład		Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Wprowadzenie do technologii przemysłowych, cykl badawczo-projektowo-wdrożeniowy, Koncepcja technologiczna, zasady technologiczne, organizacja układów technologicznych		2
2.	Surowce energetyczne		2
3.	Przemysł chemiczny - wielkotonażowe chemikalia nieorganiczne. Przemysł chemiczny - wielkotonażowe chemikalia organiczne. Tworzywa sztuczne		2
4.	Przemysł cementowo-wapienniczy		1
5.	Przemysł celulozowo-papierniczy		1
6.	Wybrane procesy biotechnologiczne		2
Razem liczba godzin:			15

Laboratorium		Metody dydaktyczne	Wykonanie zadań w grupach na podstawie instrukcji laboratoryjnej, opracowanie sprawozdania
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Zajęcia wstępne – przepisy BHP, organizacja pracy oraz wyposażenie laboratorium technologicznego, podstawowe metody obliczeniowe		2
2.	Bazy danych źródłem informacji dla inżyniera – bazy patentowe, bazy literaturowe		4
3.	Przygotowanie wody do celów przemysłowych		4
4.	Otrzymywanie wapna palonego		4
5.	Biosynteza etanolu		4
6.	Procesy granulacji – analiza składu granulometrycznego		4
7.	Tworzywa sztuczne – identyfikacja i właściwości		4
8.	Wybrane zaawansowane metody analizy instrumentalnej w ocenie surowców i produktów		4
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	K. Schmidt-Szałowski, J. Sentek, Podstawy technologii chemicznej. Organizacja procesów produkcyjnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
2	L. Synoradzki, J. Wiślalski, Projektowanie procesów technologicznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006.
3	Najlepsze Dostępne Techniki (BAT) - Wytyczne dla Branży Chemicznej w Polsce – poradniki branżowe, Ministerstwo Środowiska 2005. www.ippc.mos.gov.pl/ippc

Literatura uzupełniająca:

1	K. Schmidt-Szałowski, J. Sentek, J. Raabe, E. Bobryk, Podstawy technologii chemicznej. Procesy w przemyśle nieorganicznym, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.
2	Czasopismo <i>Przemysł Chemiczny</i> .
3	Roczniki Statystyczne Przemysłu, Główny Urząd Statystyczny.