

- Semestr II

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		II								
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 popularnonaukowym 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 A2/B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, -posiada znajomość języka w zakresie słownictwa ogólnego oraz terminologii związanej ze studiowanym kierunkiem - zna struktury gramatyczne oraz gramatyczno-leksykalne						K_W10	L	
	2.	- zna zasady tworzenia wypowiedzi ustnych i pisemnych na tematy ogólne, związane z zainteresowaniami oraz przyszłą pracą zawodową						K_W14	L	
	3.	-posiada wiedzę dotyczącą korzystania z mediów w języku angielskim oraz umiejętność poszerzania i rozwijania umiejętności językowych						K_W14	L	
Umiejętności	1.	Student:- potrafi w miarę poprawnie pod względem gramatycznym i leksykalnym wyrażać swą opinię w kwestiach abstrakcyjnych i kulturowych, potrafi dość swobodnie uczestniczyć w rozmowie towarzyskiej na różne tematy, sugerować rozwiązania, formułować prośby i składać propozycje, udzielać porad i wskazówek						K_U03	L	
	2.	-potrafi zrozumieć dłuższe wypowiedzi i wykłady dotyczące znanej tematyki						K_U03	L	
	3.	- potrafi napisać krótki tekst użytkowy o ogólnym / rutynowym charakterze lub prosty list opisujący fakty i wydarzenia, zna ogólne zasady interpunkcji						K_U02	L	
	4.	- rozumie treść artykułu prasowego, ogólny sens utworu literackiego oraz listu wyrażającego osobiste poglądy / opinie, rozumie ogólny sens dłuższego tekstu o charakterze informacyjnym lub popularnonaukowym na znany temat						K_U02	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.	W biurze. Formy grzecznościowe i pozwolenia.		2
2.	Nowoczesne technologie. Czasowniki wyrażające powinność i konieczność.		2
3.	Wygląd zewnętrzny. Czasowniki wyrażające dedukcję.		2
4.	Sukcesy i porażki życiowe. Czasowniki wyrażające umiejętności i możliwości.		2
5.	Wynajmowanie mieszkania.		2
6.	Edukacja w Wielkiej Brytanii. I tryb warunkowy.		2
7.	Rodzaje domów. II tryb warunkowy.		2
8.	Technologie przyjazne środowisku.		2
9.	Silnik Stirlinga.		2
10.	Zwalczanie przestępczości i bezpieczeństwo.		2
11.	Rozwiązania technologiczne i sprzęt związany ze zwalczaniem przestępczości.		2
12.	Proces produkcyjny.		2
13.	Nowoczesne procesy produkcyjne.		2
14.	Transport.		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		II								
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 A2/B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, -posiada znajomość języka w zakresie słownictwa ogólnego oraz terminologii związanej ze studiowanym kierunkiem - zna struktury gramatyczne oraz gramatyczno-leksykalne						K_W10	L	
	2.	- zna zasady tworzenia wypowiedzi ustnych i pisemnych na tematy ogólne, związane z zainteresowaniami oraz przyszłą pracą zawodową						K_W14	L	
	3.	-posiada wiedzę dotyczącą korzystania z mediów w języku niemieckim oraz umiejętność poszerzania i rozwijania umiejętności językowych						K_W14	L	
	4.	- posiada podstawową wiedzę na temat kultury i tradycji, historii, geografii oraz uwarunkowań politycznych państw niemieckojęzycznych, ze szczególnym uwzględnieniem współczesnej tematyki dotyczącej ochrony zdrowia w Niemczech, Austrii i Szwajcarii.						K_W12	L	
Umiejętności	1.	Student: - dysponuje kompetencją językową umożliwiającą generowanie ustnych wypowiedzi zrozumiałych dla rodzimego użytkownika danego języka, potrafi relacjonować wydarzenia, opisywać własne przeżycia, reakcje i wrażenia oraz radzić sobie w większości sytuacji występujących podczas kontaktów prywatnych i zawodowych zarówno w kraju, jak i zagranicą (np. na uczelni, na lotnisku i dworcu kolejowym, w banku itp.)						K_U14	L	
	2.	- rozumie ze słuchu główne myśli wypowiedziane w standardowej odmianie języka, rozumie główne wątki programów radiowych i telewizyjnych traktujących o sprawach bieżących oraz zawodowych						K_U14	L	
	3.	- potrafi napisać spójną, poprawną pod względem gramatycznym, leksykalnym, ortograficznym i interpunkcyjnym wypowiedź pisemną na tematy ogólne lub związane z zainteresowaniami i przyszłą pracą zawodową (np. życiorys, podanie o pracę lub stypendium)						K_U14	L	
	4.	-potrafi zinterpretować główny sens tekstu czytanego, rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych spraw typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd.						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: Zawody i rodzina. Urządzenie mieszkania. Turystyka. Zakupy. Zwiedzanie miasta: Kolonia. Imprezy kulturalne. Sport i sprawność fizyczna. Zdrowie i choroba. Życie zawodowe. W restauracji. Portret firmy. Zwyczaje żywieniowe w krajach niemieckojęzycznych. Uczenie się języków obcych. Poczta i telekomunikacja. Środki masowego przekazu. Pobyt w hotelu. Relacje o podróżach. Pogoda i klimat. Imprezy kulturalne. Prasa i książki. Państwo i administracja. Mobilność i ruch drogowy. Wykształcenie i zawód. Praca zagranicą, emigracja.</p> <p>Gramatyka: Zaimek dzierżawczy unser, euer. Powtórzenie Perfekt i Präteritum. Przyimki z datiwem i akkusatiwem. Słowotwórstwo czasownik + er i czasownik + -ung. Deklinacja przymiotnika po rodzajniku nieokreślonym. Przyimki über, von ... an. Konjunktiv II: könnte, sollte, Przyimek zwischen. Przysłówki montags itd. Spójniki weil, deshalb. Deklinacja przymiotników po rodzajniku zerowym. Spójniki dass, wenn. Powtórzenie czasów Präsens, Präteritum i Perfekt. Spójnik als. Passiv Präsens: Das Päckchen wird gepackt. Czasowniki z datiwem i akkusatiwem. Pozycja dopełnień. Pytania pośrednie: ob, wie lange. Przyimek: am Meer, ans Meer. Czasowniki z przyimkami: sich interessieren für. Pytania i przysłówki przyimkowe: worauf. Przyimki: Woher? – vom/ aus dem. Präteritum czasowników modalnych. Zaimek pytający: welch-. Zaimki wskazujące: dieser/diese, der, das, die. Czasownik lassen. Spójniki: bis, seit(dem). Zaimek względny i zdanie względne w mianowniku i bierniku. Präteritum: kam, sagte.</p> <p>Słownictwo specjalistyczne: Ochrona środowiska. Technologia informacyjna. Ochrona własności intelektualnej. Proces produkcyjny. Nowoczesne procesy produkcji. Środki transportu. Obsługa urządzeń w zakładzie pracy. Instrukcje obsługi. Szkolenia dla pracowników. Wypadek w pracy – wizyta u lekarza. Bezpieczeństwo i higiena pracy w zakładzie. Zarządzanie odpadami.</p>		28
2.	kolokwium – zaliczenie		2
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	Menschen Deutsch als Fremdsprache Kursbuch/ Arbeitsbuch A2.1 + A2.2 Hueber Verlag
2	Alltag, Beruf & Co., Kursbuch/Arbeitsbuch 1, 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		II							
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 A2/B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, -posiada znajomość języka w zakresie słownictwa ogólnego oraz terminologii związanej ze studiowanym kierunkiem - zna struktury gramatyczne oraz gramatyczno-leksykalne					K_W10	L	
	2.	- zna zasady tworzenia wypowiedzi ustnych i pisemnych na tematy ogólne, związane z zainteresowaniami oraz przyszłą pracą zawodową					K_W14	L	
	3.	-posiada wiedzę dotyczącą korzystania z mediów w języku czeskim oraz umiejętność poszerzania i rozwijania umiejętności językowych					K_W14	L	
	4.	- posiada podstawową wiedzę na temat kultury i tradycji, historii, geografii oraz uwarunkowań politycznych państw niemieckojęzycznych, ze szczególnym uwzględnieniem współczesnej tematyki dotyczącej ochrony zdrowia w Niemczech, Austrii i Szwajcarii.					K_W12	L	
Umiejętności	1.	Student: - dysponuje kompetencją językową umożliwiającą generowanie ustnych wypowiedzi zrozumiałych dla rodzimego użytkownika danego języka, potrafi relacjonować wydarzenia, opisywać własne przeżycia, reakcje i wrażenia oraz radzić sobie w większości sytuacji występujących podczas kontaktów prywatnych i zawodowych zarówno w kraju, jak i zagranicą (np. na uczelni, na lotnisku i dworcu kolejowym, w banku itp.)					K_U14	L	
	2.	- rozumie ze słuchu główne myśli wypowiedziane w standardowej odmianie języka, rozumie główne wątki programów radiowych i telewizyjnych traktujących o sprawach bieżących oraz zawodowych					K_U14	L	
	3.	- potrafi napisać spójną, poprawną pod względem gramatycznym, leksykalnym, ortograficznym i interpunkcyjnym wypowiedź pisemną na tematy ogólne lub związane z zainteresowaniami i przyszłą pracą zawodową (np. życiorys, podanie o pracę lub stypendium)					K_U14	L	
	4.	-potrafi zinterpretować główny sens tekstu czytanego, rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych spraw typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd.					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.	Czas przeszły („Co dělal?”) – odmiany, formy nieregularne.	2
2.	„Sławni Czeši” – czytanka, dyskusja i test.	2
3.	Czas przeszły – ćwiczenia, przekształcanie czasu teraźniejszego na przeszły, budowanie dialogów.	2
4.	Czas przeszły – ćwiczenia, przekształcanie czasu teraźniejszego na przeszły, budowanie dialogów.	2
5.	„Mieszkanie i dom” – ogłoszenia związane z nieruchomościami (konstrukcja tekstów tego typu).	2
6.	„Mieszkanie i dom” – ogłoszenia związane z nieruchomościami (konstrukcja tekstów tego typu).	2
7.	Zawieranie znajomości, konwersacje towarzyskie. Charakterystyka osób (wykonywany zawód, zainteresowania i hobby, opis ulubionych zajęć).	2
8.	Tzw. podwójne zaprzeczenie. System przyimków w języku czeskim.	2
9.	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości i nabytych umiejętności.	2
10.	Czas przyszły (j. polski a j. czeski – porównanie konstrukcji czasu przyszłego).	2
11.	Czasowniki i przysłówki związane z ruchem, przemieszczaniem się (np. Kde jsi?, Kam jedeš?).	2
12.	Ciało ludzkie – budowa, części ciała. Ćwiczenia gramatyczne – l. mn.	2
13.	Ciało ludzkie – budowa, części ciała. Ćwiczenia gramatyczne – l. mn.	2
14.	Wizyta u lekarza – słownictwo związane z badaniem lekarskim, określaniem chorób, leczeniem, przepisywaniem i wykupywaniem leków. Zaimki osobowe w Bierniku.	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)		Etyka biznesu					Kod podmiotu		
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		II							
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
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		50	20	30	Zaliczenie końcowe w formie pisemnej/Zaliczenie końcowe w formie prezentacji				100
Razem:		50	20	30	Razem				100 %
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)					Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Zna podstawowe pojęcia etyczne					1. K_ W20	W	
	2.	Zna różnorodne modele działania aksjologicznego					2. K_ W20	W	
	3.	Rozumie uwarunkowania społeczne, kulturowe, prawne, polityczne religijne i organizacyjne działania gospodarczego					3. K_ W20	W	
	4.	Zna genezę i struktury wolnego rynku, jego aksjologii oraz towarzyszących mu problemów etycznych					4. K_ W20	W	
Umiejętności	1.	Analizuje i interpretuje aktywność gospodarczą i społeczną w kategoriach etycznych					5. K_ U16	W	
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi pracować w zespole rozumiejąc i szanując wartości wyznawane przez współpracowników					6. K_ K01 7. K_ K02	W	
	2.	Rozumie konieczność ciągłego doskonalenia swoich kompetencji zawodowych i etycznych					8. K_ K04 K_K06	W	
	3.	Konstruuje modele działania sytuacyjnego wiążące efektywność z słuszością etyczną					9. K_ K04 K_K06	W	
	4.	Analizuje aktywność zawodową i przedsiębiorczość w perspektywie wartości nieinstrumentalnych (dobro wspólne, godność, sprawiedliwość)					10. K_ K04 K_K06	W	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Etyka jako dyscyplina filozoficzna. Językowe, społeczne i polityczne konotacje pojęcia biznesu. Moralność, prawo, obyczaj. Charakter czynu etycznego.	3
2.	Etyka biznesu, etyka działalności gospodarczej i etyka pracy (etyka zawodowa).	2
3.	Modele działania etycznego: hedonizm, utylitaryzm, eudajmonizm (Sokrates, Platon, Arystoteles), etyka obowiązku, etyka chrześcijańska (personalizm), etyka odpowiedzialności	3
4.	Relacja pomiędzy dążeniem do zaspokajania potrzeb, normami moralnymi a powszechnym dobrobytem w koncepcji A. Smitha.	2
5.	Nowożytna organizacja społeczna i ekonomiczna: wolny rynek, dobrobyt i wolność polityczna.	2
6.	Weberowskie ujęcie protestanckich źródeł ducha kapitalizmu.	3
7.	Pojęcie i cechy liberalizmu, geneza i główni przedstawiciele.	2
8.	Uprawomocnienie porządku moralnego, prawnego, ekonomicznego, społecznego i politycznego (T.Hobbes, J.Locke).	2
9.	Jednostka, moralność i wolny rynek wobec państwa i polityki. Konserwatywna krytyka kondycji moralnej wolnego rynku i demokracji parlamentarnej.	2
10.	Marksowska koncepcja uprzedmiotowienia pracy i wolności człowieka w społeczeństwie kapitalistycznym.	2
11.	Główne zasady i ewolucja społecznej nauki Kościoła.	2
12.	Etyka gospodarcza religii światowych: buddyzm, taoizm, islam, judaizm.	2
13.	Etyka w dobie globalizacji.	3
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	Czy etyka się opłaca? Zagadnienia etyki biznesu/ Czesław Porębski, Warszawa 2000.
2	Etyka biznesu / pod redakcją Jerzy Dietl , Wojciech Gasparski, Warszawa 1997.
3	Wykłady z etyki biznesu/ Wojciech Gasparski, Warszawa 2000.
4	Chrysidēs G.D., Kaler J. H.: "Wprowadzenie do etyki biznesu", Warszawa, PWN, 1999.
5	Bourke V. J.: "Historia etyki, przeł. A. Białek", Toruń, Krupski i S-ka, 1994.
6	MacIntyre A.: "Krótka historia etyki, przeł. A. Chmielewski", Warszawa, PWN, 1995.
7	Singer P.: "Przewodnik po etyce", Warszawa, Książka i Wiedza, 2002
8	Soldenhoff S.: "Rozwój etyki normatywnej", Warszawa, PWN, 1973.
9	Styczeń T.: "Wprowadzenie do etyki", Lublin, 1995.

Literatura uzupełniająca:

1	Szacki J.: "Historia myśli socjologicznej", Warszawa, PWN, 2002.
2	Galarowicz J.: "Na ścieżkach prawdy", Kraków, PAT, 1992.
3	Ślipko T.: "Etos chrześcijański. Zarys etyki ogólnej", Kraków 1974.
4	Weber M.: "Etyka protestancka a duch kapitalizmu", Lublin, 1994.
5	Tatarkiewicz W.: Historia filozofii, t.1-3, PWN, Warszawa 2005
6	Soldenhoff S.: "Wprowadzenie do etyki", Warszawa, PWN, 1972.

Nazwa modułu (przedmiotu)		Podstawy socjologii					Kod podmiotu			
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		II								
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		50	20	30	Zaliczenie końcowe w formie pisemnej/Zaliczenie końcowe w formie prezentacji				100	
Razem:		50	20	30					Razem	100 %
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Definiuje podstawowe pojęcie i problemy socjologiczne						K_W20	W	
	2.	Zna mechanizmy kształtowania się i instytucjonalizacji interakcji społecznych						K_W20	W	
	3.	Zna podstawowe problemy społeczne współczesnego świata (globalizacja, migracje, kryzysy, nierówności)						K_W20	W	
Umiejętności	1.	Potrafi logicznie dobierać elementy zdobytej wiedzy teoretycznej w celu zinterpretowania zagadnień praktycznych w interakcjach społecznych						K_U16	W	
	2.	Analizuje i interpretuje podstawowe mechanizmy regulujące procesy społeczne						K_U16	W	
Kompetencje społeczne	1.	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia posiadanej wiedzy i kompetencji społecznych						K_K01 K_K02	W	
	2.	Potrafi przyjmować właściwe role społeczne, współpracować w grupie, realizować zadania indywidualne i grupowe						K_K04 K_K06	W	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Socjologia. Definicja, przedmiot, funkcje i główne idee	6
2.	Grupa społeczna. Więź społeczna	4
3.	Kultura i społeczeństwo	4
4.	Socjologia gospodarki	6
5.	Globalizacja	4
6.	Wybrane zagadnienia z socjologii organizacji	6
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	P. Sztompka, <i>Socjologia. Analiza społeczeństwa</i> , Kraków 2002.
2	Giddens, <i>Socjologia</i> , Warszawa 2004.
3	Szacka, <i>Wprowadzenie do socjologii</i> , Warszawa 2003.

Literatura uzupełniająca:

1	J. Szacki, <i>Historia myśli socjologicznej</i> , Warszawa 2004.
2	P. Berger, <i>Zaproszenie do socjologii</i> , Warszawa 2001.
3	E. Goffman, <i>Człowiek w teatrze życia codziennego</i> , Warszawa 1987.
4	J. Turowski, <i>Socjologia: wielkie struktury społeczne</i> , Lublin 2000.
5	J. Turowski, <i>Socjologia: małe struktury społeczne</i> , Lublin 2000

Nazwa modułu (przedmiotu)		Matematyka i statystyka					Kod przedmiotu			
Kierunek studiów		Zarządzanie i inżynieria produkcji								
Profil kształcenia		Praktyczny								
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność		Inżynieria jakości								
Forma studiów		Studia stacjonarne								
Semestr studiów		II								
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		40	25	15	Egzamin				50	
Ćwiczenia		60	30	30	Kolokwia				50	
Razem:		100	55	45					Razem	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu analizy matematycznej: ciągi liczbowe, funkcja wykładnicza i logarytmiczna						K_W01	W/C	
	2.	Student zna rachunek różniczkowy funkcji jednej i dwóch zmiennych,						K_W01	W/C	
	3.	Student zna rachunek całkowy						K_W01	W/C	
Umiejętności	1.	Student umie rozwiązać równania i nierówności wielomianowe, wykładnicze, logarytmiczne						K_U11	W/C	
	2.	Student potrafi zastosować rachunek różniczkowy do wyznaczania ekstremum funkcji, monotoniczności, potrafi rozwinąć funkcję w szereg Taylora						K_U11	W/C	
	3.	Potrafi policzyć całkę nieoznaczoną i oznaczoną						K_U11	W/C	
Kompetencje społeczne	1.	Jest przygotowany do przekazywania, przekonywania innych i obrony własnych poglądów w imię osiągnięcia wspólnych celów						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	prezentacja multimedialna, ćwiczenia przy tablicy studium przypadków w odniesieniu do prezentowanych tematów
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Przegląd funkcji elementarnych		2
2.	Funkcje wykładnicze i logarytmy.		2
3.	Ciągi liczbowe. Liczba Eulera		2
4.	granice funkcji. Asymptoty funkcji		2
5.	Pochodne i ich zastosowanie		2
6.	Całka nieoznaczona. Całkowanie przez części, podstawianie, całki wymierne		2
7.	Całka oznaczona. Obliczanie pól. Zastosowanie		3
Razem liczba godzin:			15

Ćwiczenia	Metody dydaktyczne	ćwiczenia tablicowe	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Działania na zbiorach. Równania i nierówności kwadratowe. Wielomiany. Rozkład wielomianów na czynniki. Dzielenie wielomianów. Twierdzenie Bezout. Funkcje wymierne		4
2.	Funkcja wykładnicza i logarytmiczna. Rozwiązywanie równań i nierówności		2
3.	Ciągi. Granice ciągów. Ciąg arytmetyczny i geometryczny. Rozwiązywanie zadań.		4
4.	Kolokwium		2
5.	Granice funkcji, asymptoty funkcji		2
6.	Pochodna funkcji. Pochodna z definicji. Zastosowanie pochodnej do wyznaczania ekstremum. Zastosowanie pochodnej do wyznaczania przedziałów monotoniczności funkcji, wypukłości i wklęsłości.		6
7.	wielomian Taylora, różniczka przybliżona, styczna do krzywej		2
8.	Całka nieoznaczona. Całki elementarne. Całkowanie przez części, całkowanie przez podstawianie, całka wymierna		6
9.	Kolokwium		2
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

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

Literatura uzupełniająca:

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

Nazwa modułu (przedmiotu)		Chemia ogólna					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		II							
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
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć			Waga w %	
Wykład		25	10	15	Kolokwium			40	
Laboratorium		50	20	30	Ocenianie ciągle 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.	posiada wiedzę w zakresie podstaw chemii ogólnej, w tym: zna podstawowe pojęcia i prawa chemiczne, układ okresowy pierwiastków, współczesną teorię budowy atomu i cząsteczki, rodzaje wiązań chemicznych					K_W06 K_W24	W	
	2.	zna sposoby wyrażania stężeń roztworów i ma wiedzę z zakresu reakcji zachodzących w wodnych roztworach elektrolitów oraz zna podstawy dotyczące struktury, właściwości i przemian związków koordynacyjnych					K_W06 K_W24	W,L	
	3.	zna charakterystykę stanów skupienia materii oraz prawa nimi rządzące					K_W05 K_W06 K_W24	W,L	
	4.	zna elementy termodynamiki chemicznej, prawa opisujące stan równowagi chemicznej, oraz podstawy kinetyki reakcji chemicznych					K_W06 K_W24	W,L	
	5.	Zna podstawowe zasady zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy związane z operacjami wykonywanymi przy użyciu różnych związków chemicznych					K_W09	W,L	
Umiejętności	1.	potrafi zapisywać wzory nieorganicznych i organicznych związków chemicznych oraz równania reakcji chemicznych					K_U12	W,L	
	2.	potrafi wykonywać obliczenia chemiczne obejmujące różne sposoby wyrażania stężeń oraz równowagi w wodnych roztworach elektrolitów					K_U12	L	
	3.	potrafi samodzielnie przeprowadzać eksperymenty chemiczne oraz przygotować sprawozdanie z przeprowadzanego eksperymentu					K_U02 K_U12 K_U20 K_U25	L	
	4.	potrafi korzystać z różnych źródeł informacji w celu poszerzenia posiadanej wiedzy chemicznej oraz krytycznie je oceniać, potrafi współpracować w grupie przyjmując określone role					K_U01 K_U04	L	
Kompetencje społeczne	1.	ma świadomość wpływu związków chemicznych na środowisko naturalne					K_K02	W,L	
	2.	ma świadomość z zakresu swojej aktualnej wiedzy oraz rozumie potrzebę stałego samokształcenia					K_K01	W,L	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Podstawy elektrochemii. Procesy utleniania i redukcji. Reakcje utleniania i redukcji – przykłady. Elektroda, ogniwo. Potencjał normalny – równanie Nernsta. Ogniwo Daniella. Normalna elektroda wodorowa. Elektrody typu redoks. Elektroliza – prawa elektrolizy Farada'a, przykłady praktycznego wykorzystania. Ogniwa. Akumulatory	2
2.	Szybkość reakcji chemicznych – definicja szybkości reakcji, wpływ różnych parametrów na szybkość reakcji chemicznych, równanie Arrheniusa, katalizatory.	2
3.	Wodór. Litowce. Berylowce – formy występowania w przyrodzie. Właściwości i zastosowania wybranych związków sodu, potasu, wapnia i magnezu.	1
4.	Fluorowce – formy występowania w przyrodzie. Właściwości i zastosowania wybranych związków fluorowców.	1
5.	Tlen. Azot – formy występowania w przyrodzie. Właściwości i zastosowania wybranych związków tlenu i azotu.	1
6.	Siarka. Fosfor - formy występowania w przyrodzie. Właściwości i zastosowania wybranych związków siarki i fosforu.	1
7.	Węgiel. Krzem - formy występowania w przyrodzie. Właściwości i zastosowania wybranych, nieorganicznych związków węgla i związków krzemu.	1
8.	Wybrane metale i ich stopy (zastosowania i właściwości)	2
9.	Budowa i właściwości związków organicznych. Węglowodory alifatyczne i aromatyczne - reakcje charakterystyczne. Izomeria strukturalna. Nomenklatura. Klasyfikacja związków organicznych z uwzględnieniem grupy funkcyjnej (aldehydy, ketony, alkohole, kwasy organiczne, estry, aminy, aminokwasy).	2
10.	Polimery i tworzywa sztuczne.	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 chemicznego, podstawowe metody obliczeniowe	2
2.	Sporządzanie roztworów i badanie ich właściwości. Sporządzanie roztworów wodnych kwasów, zasad i soli o zadanym stężeniu. Badanie ich podstawowych właściwości.	4
3.	Reakcje chemiczne. Klasyfikacja reakcji chemicznych na podstawie różnych kryteriów.	4
4.	Szybkość reakcji chemicznych. Wpływ różnych parametrów na szybkość reakcji chemicznej (stężenie substratów, temperatura, obecność katalizatora lub inhibitora).	4
5.	Równowagi w wodnych roztworach elektrolitów. Elektrolity mocne i słabe. Stopień dysocjacji. Stała dysocjacji. Wskaźniki pH. Hydroliza soli słabej zasady. Hydroliza soli słabego kwasu. Wpływ temperatury.	4

	Wpływ stężenia. Rozpuszczalność. Iloczyn rozpuszczalności. Kolejność wytrącania osadów. Identyfikacja substancji trudno rozpuszczalnych.	
6.	Szereg napięciowy metali. Szereg elektrochemiczny metali. Działanie kwasów i zasad na wybrane metale.	4
7.	Korozja elektrochemiczna. Ogniwa korozyjne. Sposoby zabezpieczania przed korozją	4
8.	Wybrane reakcje charakterystyczne związków organicznych – wykrywanie grup funkcyjnych.	4
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	Sienko M., Plane R., Chemia – podstawy i zastosowania, WNT, Warszawa 2002.
2	Pajdowski L., Chemia ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
3	

Literatura uzupełniająca:

1	Biełański A., Podstawy chemii nieorganicznej T1 i T2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
2	Mastalerz P., Chemia organiczna, Wydawnictwo Chemiczne, Wrocław 2000.
3	Mastalerz P., Elementarna chemia nieorganiczna, Wydawnictwo Chemiczne, Wrocław 2000.
4	Mastalerz P., Elementarna chemia organiczna, Wydawnictwo Chemiczne, Wrocław 1998.

Nazwa modułu (przedmiotu)		Fizyka					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		II								
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	kolokwium				50	
Laboratorium		30	15	15	Ocena na podstawie przygotowania do zajęć i sporządzonych sprawozdań				50	
Razem:		50	20	30					Razem	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Posiada wiedzę dotyczącą zjawisk fizycznych oraz właściwości fizycznych materii umożliwiających wykorzystanie w technice i życiu codziennym.						K_W02	W	
	2.	Posiada wiedzę dotyczącą fizyki współczesnej oraz tendencji rozwojowych w tym zakresie.						K_W09	W	
Umiejętności	1.	Wykonuje pod kierunkiem właściwe doświadczenie oraz formułuje wnioski po przeprowadzonym doświadczeniu.						K_U02	W, L	
	2.	Formułuje wnioski po przeprowadzonym doświadczeniu, opracowuje sprawozdanie.						K_U12	W, L	
	3.	Potrafi rozwiązywać zadania rachunkowe z omawianego zakresu materiału oraz interpretuje otrzymane wyniki.						K_U12	W, L	
Kompetencje społeczne	1.	Jest świadomy obowiązywania podstawowych praw fizyki w życiu codziennym, szczególnie w pracy inżyniera produkcji.						K_K01	W, L	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	prezentacja multimedialna	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Elektryczność i magnetyzm, pole elektryczne i magnetyczne		2
2.	Ruch cząstek naładowanych w polach elektrycznym i magnetycznym.		1
3.	Pola zachowawcze, powszechna grawitacja.		2
4.	Elementy fizyki współczesnej.		1
5.	Cząstki elementarne.		1
6.	Budowa atomu i jądra atomowego.		2
7.	Promieniowanie rentgenowskie.		2
8.	Przemiany promieniotwórcze.		2
9.	Reakcje jądrowe.		1
10.	Prawa zachowania. Zjawiska kwantowo – optyczne.		1
Razem liczba godzin:			15

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Realizacja doświadczeń	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Pomiar oporu elektrycznego za pomocą mostka Wheatstone'a.		2
2.	Wyznaczanie współczynnika elektrochemicznego i stałej Faradaya.		2
3.	Wyznaczanie ogniskowej soczewek za pomocą ławy optycznej.		2
4.	Wyznaczanie współczynnika załamania światła refraktometrem Abbego.		2
5.	Wyznaczanie gęstości ciała stałego i cieczy za pomocą wagi hydrostatycznej.		1
6.	Wyznaczanie stałej siatki dyfrakcyjnej i dyfrakcja na otworach kwadratowych i okrągłych.		2
7.	Pomiar kąta załamania i kąta odbicia światła. Sposoby korekcji wad wzroku.		2
8.	Obserwacja i analiza linii sił pola magnetycznego.		1
9.	Przesyłanie sygnałów audio i wideo z wykorzystaniem lasera.		1
Razem liczba godzin:			15

Literatura podstawowa:

1	Cz. Bobrowski, Fizyka – krótki kurs, WNT, Warszawa 2005.
2	J. Orear: Fizyka, t. 1, WNT, Warszawa 1998 (i wydania późniejsze).
3	W. Hajko: Fizyka w przykładach, WNT, Warszawa 1998 (i wydania późniejsze).

Literatura uzupełniająca:

1	D. Haliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, PWN, Warszawa 2003.
2	M. Skorko: Fizyka, PWN, Warszawa 1981.

Nazwa modułu (przedmiotu)		Makroekonomia				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		II								
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin		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		35	20	15	Pisemny egzamin,				60	
Ćwiczenia		40	25	15	Kolokwia				40	
Razem:		75	45	30					Razem	100 %
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)				Efekty kierunkowe	Formy zajęć			
Wiedza	1.	Rozróżnia podział na mikroekonomię i makroekonomię oraz definiuje podstawowe nurty w ekonomii				K_W13, K_W14	W			
	2.	Zna kluczowe mierniki dochodu kraju np. PKB, w tym PKB per capita itp., Definiuje prawidłowo ruch okrężny w gospodarce				K_W07, K_W14	W			
	3.	Zna rolę i funkcję banku centralnego, banków komercyjnych				K_W14	W			
	4.	Prawidłowo definiuje i klasyfikuje systemy podatkowe, bezrobocie, inflację				K_W15, K_W17	W			
Umiejętności	1.	Potrafi prawidłowo (na przykładzie danych statystycznych z Rocznika Statystycznego RP) obliczyć wskaźniki makroekonomiczne				K_U05	C, W			
	2.	Potrafi oceniać, analizować części składowe budżetu państwa, deficytu i długu publicznego				K_U22	C, W			
Kompetencje społeczne	1.	Prawidłowo interpretuje istotę podziału ekonomii na makroekonomię i mikroekonomię, analizując sytuację gospodarczą kraju na podstawie danych statystycznych				K_K02, K_K05	C, W			

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	prezentacja multimedialna, ćwiczenia przy tablicy studium przypadków w odniesieniu do prezentowanych tematów
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Historia myśli ekonomicznej – podstawowe nurty, ustroje gospodarcze - klasyfikacja i charakterystyka, gospodarka rynkowa a gospodarka centralnie sterowana, interwencjonizm a liberalizm, najmniejszy test polityczny	1
2.	Metody pomiaru dochodu kraju PKB itp., ruch okrężny w gospodarce, porównanie PKB per capita, PPP, przyczyny powstawania różnic w PKB, inne metody pomiaru bogactwa społeczeństwa (Measure of Economic Welfare, HDI, PQLI, BWI)	1
3.	Keynesism, wzrost gospodarczy, źródła wzrostu, jak liczyć po ilu latach i przy jakiej stopie wzrostu podwoi się PKB, wzrost gospodarczy a innowacyjność	1
4.	Cykle koniunkturalne, różne sposoby tłumaczenia powstawania cykli koniunkturalnych	1
5.	Historia pieniądza, historia pieniądza w Unii Europejskiej (Unia Monetarna), rynek pieniądza, funkcje pieniądza, bank centralny, sterowanie ilością pieniądza w gospodarce	1
6.	Bank centralny funkcje, banki komercyjne, funkcje banków, kredyty	1
7.	Polityka państwa – polityka fiskalna, dług publiczny, system finansowy państwa, budżet,	1
8.	Deficyt budżetowy, metody finansowania deficytu budżetowego,	1
9.	Systemy podatkowe, definicja i klasyfikacja podatków, historia podatków	1
10.	Inflacja - pomiar, rodzaje i skutki, Przewidywanie wielkości inflacji	1
11.	Rynek pracy	1
12.	Klasyfikacja bezrobocia, przyczyny bezrobocia, metody przeciwdziałania bezrobociu	1
13.	Gospodarka otwarta, handel zagraniczny, przewaga komparatywna	1
14.	Kursy walutowe, Europejska Unia Walutowa	1
15.	Międzynarodowe wspólnoty gospodarcze, powtórzenie zrealizowanego materiału	1
Razem liczba godzin:		15

Ćwiczenia	Metody dydaktyczne	prezentacja multimedialna, ćwiczenia przy tablicy, studium przypadków w odniesieniu do prezentowanych tematów
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Wprowadzenie do ćwiczeń. Główne problemy ekonomii. Zakres badań ekonomii a rola państwa w gospodarce. Rozwój ekonomii i jego wpływ na kształt współczesnej makroekonomii (geneza keynesizmu). Pojęcie i przedmiot współczesnej makroekonomii. Mikroekonomia a makroekonomia.	2
2.	Produkt krajowy brutto a produkt narodowy brutto.	2
3.	Determinanty dochodu narodowego. Czynniki i miary wzrostu gospodarczego. Analiza i ocena.	2
4.	Wzrost gospodarczy. Czynniki wzrostu gospodarczego. Tempo wzrostu dochodu narodowego..	2
5.	Inflacja, bezrobocie. Analiza i ocena.	2
6.	Analiza i ocena budżetu państwa, deficytu i długu publicznego na przykładzie danych statystycznych z Rocznika Statystycznego RP (Polska na tle państw UE).	2
7.	Polityka budżetowa, monetarna, kursu walutowego. Analiza i ocena na przykładzie danych statystycznych z Rocznika Statystycznego RP.	2
8.	Gospodarka otwarta. Równowaga zewnętrzna.	1
Razem liczba godzin:		15

Literatura podstawowa:

1	Mieczysław Nasiłowski, System rynkowy: podstawy mikro- i makroekonomii, Wyd. 5 zm. - Warszawa : Wydaw. Key Text, 2001.
2	David K. H. Begg, Stanley Fischer, Rudiger Dornbusch; red., tł. Ryszard Rapacki; tł., Bogusław Czarny; tł. Zbigniew Matkowski, Ekonomia : makroekonomia, - Wyd.2 zm.. - Warszawa : Polskie Wydaw. Ekonomiczne, 2000.
3	R. Milewski, E. Kwiatkowski (red.): Podstawy ekonomii, PWN, Warszawa, 2006.
4	Economics / David Begg [et al.]. 11th ed. - Maidenhead : McGraw-Hill Education, cop. 2014.

Literatura uzupełniająca:

1	Smith P., Begg D.: Ekonomia. Zbiór zadań, PWE, Warszawa, 2003.
2	Milewski R., Kwiatkowski E. (red.): Podstawy ekonomii. Ćwiczenia i zadania, PWN, Warszawa, 2006.

Nazwa modułu (przedmiotu)		Prawo gospodarcze					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		II							
Tryb zaliczenia przedmiotu		zaliczenie		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 uczenia się w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		50	20	30	kolokwium			100	
Razem:		50	20	30	Razem			100 %	
Kategoria efektów	Lp.	Efekty uczenia się dla modułu (przedmiotu)					Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie finansów i rachunkowości niezbędną do prawidłowego funkcjonowania organizacji gospodarczych.					K_W08	W	
	2.	Posiada wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej, w tym jej efektów finansowych oraz tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości					K_W14	W	
	3.	Ma podstawową wiedzę potrzebną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, a także etycznych i środowiskowych uwarunkowań działalności charakterystycznej dla inżynierii produkcji.					K_W20	W	
	4.	Ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi oraz funkcjonowania głównych grup podmiotów w gospodarce rynkowej.					K_W21	W	
Umiejętności	1.	Potrafi dokonać oceny podejmowanych działań inżynierskich w oparciu o różne kryteria, w tym związane z zarządzaniem kosztami i finansami przedsiębiorstwa.					K_U17	W	
Kompetencje społeczne	1.	Ma świadomość ważności oraz rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.					K_K02	W	
	2.	Potrafi działać i myśleć w sposób przedsiębiorczy, wykorzystując nabytą dotyczącą zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zarządzania współczesnymi organizacjami.					K_K06	W	

Treści kształcenia

Wykład		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Przedmiot i zakres prawa gospodarczego. Pojęcie obrotu gospodarczy, obrót konsumencki, obrót powszechny.		2
2.	Źródła prawa handlowego i ich systematyka		2
3.	Prawo gospodarcze i prawo handlowe w Unii Europejskiej i na gruncie międzynarodowym		2
4.	Formy organizacyjnoprawne prowadzenia działalności gospodarczej – typologia rodzajów przedsiębiorstw		2
5.	Zasady rejestrowania przedsiębiorców i skutki dokonywanych wpisów. Postępowanie rejestrowe		2
6.	Przedsiębiorca jednoosobowy		2
7.	Formy organizacyjnoprawne prowadzenia działalności gospodarczej		2
8.	Zagadnienia ogólne prawa spółek. Systematyka spółek i ich charakterystyka		2
9.	Łączenie, podział i przekształcenie spółek – zasady i\, warunki i procedury		2
10.	Postępowanie upadłościowe i naprawcze w świetle obowiązujących przepisów prawnych		2
11.	Elementy prawa firmowego - prawna ochrona firmy		2
12.	Ograniczenia przedmiotowe i podmiotowe w prowadzeniu działalności gospodarczej – przegląd obowiązujących regulacji prawnych i ich charakterystyka		2
13.	Odpowiedzialność za zobowiązania w działalności gospodarczej. Środki ochrony prawnej w przypadku naruszenia warunków umowy		2
14.	Wprowadzenie do analizy ekonomicznej prawa – podstawy efektywności w dziedzinie działalności gospodarczej		2
15.	Problematyka kosztów transakcyjnych i potrzeba ich analizy ekonomicznej w prawie handlowym – zarys problematyki		2
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	Katner W.J., Prawo cywilne i handlowe w zarysie, Kraków 2004
2	Klecha K., Wolność działalności gospodarczej w Konstytucji RP, C.H. Beck, Warszawa 2009
3	Robert Cooter, Thomas Ulen, Ekonomiczna analiza prawa, Wyd. C.H.Beck, Warszawa 2011
4	Siuda W., Elementy prawa dla ekonomistów, Wyd. Scriptum, Poznań 2004
5	Dereń A.M., Spółki handlowe w obrocie gospodarczym, Oficyna Wydawnicza PWSZ Nysa 2009
6	Kruczalak K., Prawo handlowe. Zarys wykładu, Warszawa 2000
7	Gawrysiak-Zabłocka E., Kodeks spółek handlowych. Orzecznictwo, Warszawa 2010
8	Włodyka S. (red.), System Prawa Handlowego. Prawo handlowe – część ogólna, Warszawa 2009

Literatura uzupełniająca:

1	„Podstawy prawa w gospodarce”, pod red. Postuła I., Piątek S., Wyd. Uniwersytetu warszawskiego, Warszawa 2008
2	Sobczak K., Gospodarka rynkowa a władza publiczna, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1997
3	Stelmach J., Dziesięć wykładów o ekonomii prawa, Wolters Kluwer, Warszawa 2007
4	Stelmach J., Analiza ekonomiczna w zastosowaniach prawniczych, Wolters Kluwer, Warszawa 2007
5	Szpringer W., Ocena skutków regulacji, C.H. Beck, Warszawa 2007
6	Prawo handlowe. Spółki handlowe, umowy gospodarcze, pod red. A. Kocha, J. Napierały, Kraków 2002
7	Szajkowski A., Tarska M., Prawo spółek handlowych, Warszawa 2005.
8	Stroiński R.T., Przedsiębiorstwo, charakter prawny oraz zbycie w prawie amerykańskim, francuskim i polskim, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2002

Nazwa modułu (przedmiotu)		Zarządzanie produkcją i usługami				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		II								
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	3	Zajęcia kontaktowe	2,8		Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym	2
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %	
Wykład		25	10	15	egzamin				40	
Laboratorium		50	20	30	kolokwium przy komputerze, rozwiązywanie zadań i ich ocena				60	
Razem:		75	30	45					Razem	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Zna rolę i istotę zarządzania produkcją i usługami oraz prawidłowo przeprowadza analizę procesów zarządzania produktem wraz z projektowaniem technologicznym.						K_W13	W	
	2.	Zna definicję systemu produkcyjnego, projektu technologicznego grupy procesów projektowych. Definiuje prawidłowo planowanie i sterowanie produkcją i realizacją usług.						K_W13	W	
	3.	Zna rolę i funkcję projektu technologicznego dla powodzenia przedsięwzięcia biznesowego.						K_W13, K_W15	W	
Umiejętności	1.	Potrafi prawidłowo na przykładzie określić zasady prawidłowego wykonania projektu technologicznego.						K_U01	W, L	
	2.	Potrafi oceniać, analizować zasadność zapisów w określonym projekcie technologicznym na wybranym przykładzie.						K_U14	W, L	
	3.	Potrafi zbudować prognozę sprzedaży z wykorzystaniem wybranego modelu prognostycznego.						K_U08, K_U11	W, L	
	4.	Z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego potrafi rozwiązywać zadania dotyczące planowania przedsięwzięć.						K_U08, K_U17	W, L	
	5.	Stosuje nowoczesne systemy informatyczne wspomagające sterowanie przebiegiem procesu produkcji i zarządzanie organizacją.						K_U08, K_U10	W, L	
Kompetencje społeczne	1.	Prawidłowo interpretuje istotę zarządzania produkcją i usługami, jego rolę i kierunki doskonalenia procesów w produkcyjnych, analizując sytuację w wybranym systemie produkcyjnym w danym przedsiębiorstwie, instytucji.						K_K02, K_K03, K_K04,	W, L	

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Istota zarządzania produkcją i usługami. Reguły zarządzania. Wyrób i usługa – charakterystyka, porównanie cech.		1
2.	Zarządzanie produktem: projektowanie, jakość, niezawodność, konkurencja, prognozowanie popytu. Cykl życia produktu.		1
3.	Historia rozwoju usług. Usługi w systemach gospodarczych. Charakterystyka usług ich cechy, specyfika i podział. Rynek usług i jego podział.		1
4.	Przedsiębiorstwo jako system produkcyjny. Elementy składowe systemu produkcyjnego.		1
5.	Rozmieszczanie maszyn i urządzeń (przedmiotowe, technologiczne, mieszane), normatywy sterowania przepływem produkcji.		1
6.	Sterowanie wewnątrzkomórkowe i zewnątrzkomórkowe, zarządzanie zdolnością produkcyjną, analiza przepływu produkcji		1
7.	Organizacja przedsiębiorstwa. Lokalizacja przedsiębiorstwa, aspekty lokalizacyjne, strategia lokalizacji, lokalizacja pojedyncza, wielokrotna, projektowanie pomieszczeń, rozmieszczenie obiektów i wybór wyposażenia, obsługa eksploatacyjna.		1
8.	Projektowanie systemów produkcyjnych.		1
9.	Planowanie i sterowanie produkcją i realizacją usług.		1
10.	Zarządzanie zapasami. Zarządzanie i gospodarowanie zapasami, sterowanie przepływem materiałów, koszty zapasów.		2
11.	Zarządzanie zdolnościami produkcyjnymi i harmonogramowanie.		1
12.	Współczesne metody i systemy zarządzania produkcją i usługami.		1
13.	Aspekty humanizacyjne zarządzania produkcją i usługami.		1
14.	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją i usługami.		1
Razem liczba godzin:			15

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Rozwiązywanie zadań i problemów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Planowanie realizacji zlecenia produkcyjnego. Określanie zapotrzebowania na materiały bezpośrednie, wstępna kalkulacja kosztów oraz wyniku finansowego.		8
2.	Zarządzanie zdolnościami produkcyjnymi i harmonogramowanie.		6
3.	Prognozowanie z wykorzystaniem szeregów czasowych.		6
4.	Elementy decyzyjnego rachunku kosztów w planowaniu działalności.		8
5	Kolokwium.		2
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	Muhlemann A. P., Oakland J. S., Lockyer K. G.: Zarządzanie. Produkcja i Usługi, PWN, Warszawa 2001.
2	Lewandowski J. Skołod B., Plinta D.: Organizacja systemów produkcyjnych. PWE, Warszawa 2013.
3	Pasternak K.: Zarys zarządzania produkcją, PWE, Warszawa 2005.

Literatura uzupełniająca:

1	Pająk E.: Zarządzanie produkcją, PWN, Warszawa 2006.
2	Brzeziński M.: Organizacja i sterowanie produkcją, Placet, Warszawa 2002.
3	Jasiński Z. (red.): Podstawy zarządzania operacyjnego, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.

Nazwa modułu (przedmiotu)		Nauki o materiałach						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		II									
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	1,2
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %	
Wykład		45	15	30	Kolokwium pisemne					60	
Laboratorium		30	15	15	Sprawozdania z laboratorium					40	
Razem:		75	35	45						Razem	%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)						Efekty kierunkowe	Formy zajęć		
Wiedza	1.	Zna podstawowe rodzaje materiałów konstrukcyjnych						K_W05	W		
	2.	Zna materiały używane w przemyśle o zaawansowanych technologiach						K_W06	W		
	3.	Zna materiały niemetalowe i wie gdzie może je zastosować						K_W19	W		
Umiejętności	1.	Potrafi o cenić właściwości podstawowych materiałów konstrukcyjnych						K_U12	W, L		
	2.	Potrafi ustalić racjonalny materiał konstrukcyjny						K_U20	W, L		
Kompetencje społeczne	1.	Jest świadom znaczenia doboru właściwych materiałów konstrukcyjnych i ustalenia odpowiednich metod ich oceny w zależności od specyfiki funkcjonowania przedsiębiorstwa						K_K01	W, L		

Treści kształcenia

Wykład		Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Materiały konstrukcyjne.		2
2.	Budowa materii.		2
3.	Wady budowy sieci krystalograficznej.		2
4.	Stopy metali.		2
5.	Żelazo, stopy żelaza.		2
6.	Klasyfikacja i właściwości stali i odlewniczych stopów żelaza.		2
7.	Podstawy obróbki cieplnej.		2
8.	Stopy glinu.		2
9.	Kobalt i jego stopy.		2
10.	Tytan i jego stopy.		2
11.	Materiały ceramiczne.		2
12.	Kompozyty.		2
13.	Materiały wielowarstwowe platerowane wybuchowo.		2
14.	Metale z pamięcią kształtu.		2
15.	Nadprzewodniki wysokotemperaturowe. Kompozyty włókniste o osnowie ceramicznej i metalicznej.		2
Razem liczba godzin:			30

Laboratorium		Metody dydaktyczne	Realizacja ćwiczeń
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Próba statyczna rozciągania metali.		3
2.	Wyznaczanie modułu sprężystości postaciowej G przez pomiar kąta skręcenia pręta		3
3.	Wyznaczanie modułu sprężystości podłużnej E podczas wyboczenia pręta ściskanego		3
4.	Badanie uderności metali metoda Charpy'ego		2
5.	Próba tłoczności metoda Erichsena		2
6.	Obserwacja i analiza struktur stali niestopowych wyżarzonych		2
Razem liczba godzin:			15

Literatura podstawowa:

1	M.F. Ashby, D.R.H. Jones, Materiały inżynierskie, WNT, Warszawa 1995.
2	M. Blicharski, Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2001.
3	J. F. Shackelford, W. Alexander, CRC Materials Science and Engineering Handbook, Third Edition, 2000, CRC Press.
4	Praca zbiorowa pod redakcją Mirosława Banasiaka: "Ćwiczenia laboratoryjne z wytrzymałości materiałów", Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.

Literatura uzupełniająca:

1	B. Ciszewski, W. Przetakiewicz, Nowoczesne materiały w technice, Wyd. Bellona, Warszawa 1993.
2	M. Hetmańczyk, Podstawy nauki o materiałach, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1996

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		II								
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	4	Zajęcia kontaktowe	1,5		Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym	3
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %	
Wykład		25	10	15	zaliczenie pisemne				40	
Projekt		75	45	30	przygotowanie projektu				60	
Razem:		100	55	45					Razem	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty uczenia się dla modułu (przedmiotu)				Efekty kierunkowe	Formy zajęć			
Wiedza	1.	Zna strukturę procesu projektowania i orientuje się w możliwościach komputerowego wspomaganie poszczególnych etapów tego procesu.				K_W08 K_W11	W			
	2.	Zna podstawowe metody i techniki projektowania.				K_W11	W			
	3.	Zna materiały konstrukcyjne stosowane w projektowaniu inżynierskim.				K_W05	W			
Umiejętności	1.	Potrafi przeprowadzić proces konstrukcyjny z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego.				K_U08 K_U11	W, P			
	2.	Umie przygotować model konstrukcji, przeprowadzić niezbędne obliczenia inżynierskie.				K_U04 K_U14	W, P			
	3.	Posiada umiejętność przeprowadzenia optymalizacji konstrukcji.				K_U11	W, P			
Kompetencje społeczne	1.	Student ma świadomość odpowiedzialności inżyniera za wykonany projekt.				K_K02	W, P			
	2.	Student zdaje sobie sprawę z konieczności prowadzenia szczegółowej dokumentacji prac projektowych.				K_K04	W, P			
	3.	Ma świadomość ważności zadań realizowanych przez wszystkich członków grupy projektowej wraz z ustaleniem priorytetów ich realizacji				K_K03	P			

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Metody i techniki wspomagające projektowanie.	2
2.	Materiały konstrukcyjne	2
3.	Modelowanie i optymalizacja konstrukcji	3
4.	Projektowanie współbieżne i wirtualne biura projektowe.	2
5.	Metody szybkiego prototypowania.	2
6.	Komputerowe wspomaganie procesu projektowania.	2
7.	Wykorzystanie bezzałogowych statków powietrznych w projektowaniu dużych obiektów technicznych	2
Razem liczba godzin:		15

Projekt	Metody dydaktyczne	Wykonanie projektu indywidualnego lub grupowego oraz jego prezentacja
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Przygotowanie procesu projektowo-konstrukcyjnego wybranego obiektu technicznego, opracowanie koncepcji i modelu oraz przeprowadzenie oceny konstrukcji, dobranie właściwych metod i technik projektowania. W pracach wykorzystać techniki wspomagania komputerowego.	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)		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		II							
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
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć			Waga w %	
Wykład		25	10	15	zaliczenie pisemne			40	
Laboratorium		50	20	30	kolokwium przy komputerze, rozwiązywanie zadań i ich ocena			60	
Razem:		75	30	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.	Historii grafiki komputerowej		1
2.	Podziały systemów CAD		1
3.	Technik projektowania w wybranych systemach CAD oraz porównanie ich możliwości		2
4.	Typowe procesy projektowania części w Autodesk Inventor		2
5.	Więzy geometryczne, wymiarowe, montazowe i wiązania 3D		2
6.	Redagowanie i edycja dokumentacji 2D w Autodesk Inventor		1
7.	Typowe procesy projektowania zespołu		2
8.	Zaawansowane techniki projektowania 3D		1
9.	Języki programowania i realizacja podstawowych obliczeń inżynierskich w systemach CAD.		1
10.	Modelowanie i optymalizacja w projektowaniu		1
11.	Bazy wiedzy w projektowaniu inżynierskim.		1
Razem liczba godzin:			15

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Praca przy komputerze w środowisku Autodesk Inventor	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Podstawowe cechy programu Autodesk Inventor		2
2.	Środowisko szkicu. Dodawanie i usuwanie wiązań do szkicu. Typy i profile wymiarów.		2
3.	Modelowanie części parametrycznych.		4
4.	Tworzenie i edycja elementów 3D. Definiowanie elementów konstrukcyjnych		4
5	Modyfikowanie elementów konstrukcyjnych 3D.		4
6	Środowisko tworzenia zespołów		4
7	Tworzenie dokumentacji technicznej.		2
8	Moduł tworzenia konstrukcji blachowych.		2
9	Moduł tworzenia konstrukcji spawanej.		2
10	Moduł animacji komponentów zespołu.		2
13	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.
2	AUTODESK Inventor 5.3PL/5.3 : projektowanie zespołów i części / Andrzej Jaskulski. - Warszawa : Mikom, 2002.

Literatura uzupełniająca:

1	INVENTOR : ćwiczenia praktyczne / Fabian Stasiak. - Gliwice : Helion, cop. 2002.
2	INVENTOR : praktyczne rozwiązania / Krystian Kapias. - Gliwice : Helion, cop. 2002

