

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Trzeci					
Nazwa przedmiotu		Badania operacyjne				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Operational research					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	5	Kont.	2.4	Prakt.	1.4	Egzamin	ZIP.I.S.26
Kod przedmiotu USOS				BadaOper(3)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu		Nazwy przedmiotów	Matematyka, Podstawy zarządzania, Statystyka opisowa				
		Wiedza	1	Student ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki (algebra wektorów i macierzy, umiejętność rozwiązywania układów równań i nierówności).			
			2	Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu metod i technik zarządzania.			
		Umiejętności	1	Umiejętność z zakresu metod i technik zarządzania.			
			2	Umiejętność zastosowania funkcji jednej, wielu zmiennych oraz elementarnego rachunku różniczkowego.			
		Kompetencje społeczne	1	Kompetencje w zakresie wyszukiwania informacji oraz jej krytycznej analizy, rozwijania zdolności samooceny i samokontroli.			
			2	Student potrafi wykorzystać wiedzę zdobytą w wyniku ukończenia szkoły średniej.			
		Cele przedmiotu: Celem przedmiotu jest zaznajomienie studenta z teoretycznymi i praktycznymi podstawami badań operacyjnych					
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		45	30		dr hab. inż. Deptuła Adam		
Ćwiczenia		45	15		dr hab. inż. Deptuła Adam		
Laboratorium		35	15		dr hab. inż. Deptuła Adam		
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład realizowany za pomocą prezentacji multimedialnych. Dyskusja w grupach dotycząca badań operacyjnych. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Zajęcia organizacyjne. Istota i geneza badań operacyjnych. Przedmiot i metodologia badań operacyjnych. Wprowadzenie do zagadnień programowania matematycznego.						3
2	Programowanie liniowe. Przedstawienie wybranych problemów decyzyjnych w postaci zadań programowania liniowego. Analiza wrażliwości.						4
3	Dualizm w programowaniu liniowym. Interpretacja graficzna zadań programowania liniowego. Istota algorytmu Simpleks.						4
4	Zagadnienie transportowe. Otwarte oraz zamknięte zagadnienie transportowe. Algorytm transportowy. Zagadnienie transportowe i transportowo-magazynowe.						3

5	Wybrane zagadnienia programowania całkowitoliczbowego. Problemy optymalnego przydziału.	3
6	Wybrane metody i algorytmy programowania sieciowego.	3
7	Wielokryterialna analiza porównawcza w zagadnieniach optymalizacyjnych.	2
8	Wybrane zagadnienia teorii obsługi masowej.	2
9	Elementy teorii gier. Gry dwuosobowe o sumie zerowej oraz gry z naturą.	2
10	Drzewa rozgrywające parametrycznie i przykłady ich zastosowań.	2
11	Podsumowanie treści wykładów. Przygotowanie do egzaminu.	2

L. godz. pracy własnej studenta	15	L. godz. kontaktowych w sem.	30
---------------------------------	----	------------------------------	----

Ćwiczenia		Sposób realizacji	Zadania problemowe i rachunkowe- metoda tradycyjna.
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1	Zajęcia organizacyjne. Omówienie warunków zaliczenia.		1
2	Zastosowania zadań programowania liniowego oraz metoda dualna.		3
3	Zastosowanie algorytmu sympleks.		2
4	Problemy optymalnego przydziału- algorytm węgierski.		2
5	Zagadnienie transportowe. Otwarte oraz zamknięte zagadnienie transportowe. Algorytm transportowy. Zagadnienie transportowe i transportowo-magazynowe.		2
6	Sieci zależności (CPM, PERT). Optymalizacja zasobów w sieciach zależności.		3
7	Kolokwium zaliczeniowe.		2

L. godz. pracy własnej studenta	30	L. godz. kontaktowych w sem.	15
---------------------------------	----	------------------------------	----

Laboratorium		Sposób realizacji	Zajęcia laboratoryjne z wykorzystaniem programu komputerowego Excel w szczególności modułu Solver
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1	Zajęcia organizacyjne. Zadania programowania liniowego. Budowa modeli matematycznych zadania programowania liniowego. Funkcja celu, zmienne decyzyjne, ograniczenia nierównościowe.		2
2	Rozwiązywanie przykładowych problemów programowania liniowego- wykorzystanie programu komputerowego: modułu SLOVER arkusza kalkulacyjnego EXCEL.		2
3	Dualna metoda sympleksu- wykorzystanie programu komputerowego: modułu SLOVER arkusza kalkulacyjnego EXCEL.		2
4	Zagadnienie transportowe. Otwarte oraz zamknięte zagadnienie transportowe.		2
5	Rozwiązywanie przykładowych problemów z zagadnień transportowo- produkcyjnych i transportowo- magazynowych - wykorzystanie programu : modułu SLOVER arkusza kalkulacyjnego EXCEL.		1
6	Sieci zależności (CPM, PERT). Optymalizacja asortymentu produkcji.		3
7	Problem komiwojażera.		2
8	Ocena i omówienie sprawozdań.		1

L. godz. pracy własnej studenta	20	L. godz. kontaktowych w sem.	15
---------------------------------	----	------------------------------	----

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

Wiedza	1	Student ma zaawansowaną wiedzę z zakresu badań operacyjnych przydatną do rozwiązywania problemów ekonomicznych oraz technicznych w przedsiębiorstwie w szczególności problemów z zakresu programowania liniowego i zagadnienia transportowego.	K1_W02	W	A P
	2	Student posiada zaawansowaną wiedzę umożliwiającą identyfikowanie i rozwiązywanie zagadnień funkcjonowania organizacji w otoczeniu społeczno-gospodarczym w szczególności optymalizowania procesów organizacyjnych i podejmowania decyzji strategicznych.	K1_W06	W	A P
	3	Student posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą programowania dyskretnego, algorytmów zagadnień transportowych oraz zagadnień sieciowych i teorii gier.	K1_W09	W	A P
Umiejętności	1	Student posiada umiejętność adekwatnego tworzenia modeli decyzyjnych o charakterze inżynierskim oraz skutecznego rozwiązywania ich przy wykorzystaniu programów komputerowych.	K1_U04	C L	C H P R
	2	Student potrafi zastosować zdobytą wiedzę w celu rozwiązywania problemów związanych z optymalizacją procesów organizacyjnych oraz podejmowania decyzji. Potrafi zastosować metody i narzędzia badań operacyjnych do skutecznego rozwiązywania problemów związanych z planowaniem, organizacją i kontrolą działań w przedsiębiorstwie.	K1_U15	C L	C H P R
	3	Student posiada umiejętność dokonywania oceny przydatności oraz wyboru odpowiednich metod i narzędzi stosowanych w badaniach operacyjnych, w celu skutecznego rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji w przedsiębiorstwie.	K1_U17	C L	C H P R
Kompetencje społeczne	1	Student wykazuje zdolność do przedsiębiorczego myślenia i działania, co umożliwia mu skuteczne podejmowanie innowacyjnych i efektywnych działań w obszarze rozwiązywania zadań inżynierskich optymalizacji i doskonaleniu procesów organizacyjnych w przedsiębiorstwie.	K1_K05	W C L	C H P R
	2	Student wykazuje gotowość do oceny istotności i znaczenia poszczególnych zadań określenia priorytetów służących skutecznej realizacji celów związanych z podejmowaniem decyzji i realizacją zadań w przedsiębiorstwie.	K1_K09	W C L	C H P R

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Dyskusja (W), Konsultacje, Praca w grupach (Ć), Prezentacje multimedialne (W), Rozwiązywanie zadań (Ć), Praktyczne zajęcia laboratoryjne (L)
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład: egzamin pisemny, obserwacja aktywności na zajęciach. Ćwiczenia: kolokwium zaliczeniowe, realizacja cząstkowych prac zadanych przez prowadzącego, zadania rachunkowe/ćwiczeniowe. Laboratorium: ocena ze sprawozdań z wykonanych zadań laboratoryjnych oraz obserwacja aktywności na zajęciach.

Literatura podstawowa:

1. Majchrzak E., Dziewoński M. Badania operacyjne : teoria i zastosowania : praca zbiorowa, Wydaw. Polit. Śląsk., Gliwice, 2007
2. Trzaskalik T., Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem, PWE, Warszawa, 2008
3. Sikora W., Anholcer M. Badania operacyjne, PWE, Warszawa, 2008
4. Węgrzyn J., Analiza i optymalizacja sieci przepływu i czynności, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2013.
5. Figwer, J. Proceedings of the 4th Workshop on Constraint Programming for Decision and Control, Silesian University of Technology, Gliwice, 2002

Literatura uzupełniająca:

1. Stadnicki J., Teoria i praktyka rozwiązywania zadań optymalizacji z przykładami zastosowań technicznych, WNT, Warszawa, 2006
2. Próchnicki, W. Zagadnienie transportowe - minimalizacja kosztu dostawy towarów do sklepów - metoda VAM, Controlling i Rachunkowość Zarządcza, 2017
3. Balińska K., Zwierzyński K., Projektowanie algorytmów grafowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2002
4. Strzelczak S., Operational risk management, Ofic. Wydaw. Polit. Warsz., Warszawa 2008

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Czwarty					
Nazwa przedmiotu		Bazy danych				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Databases					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	4	Kont.	2.3	Prakt.	2.5	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.33
Kod przedmiotu USOS			BazyDany(4)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Matematyka w obliczeniach inżynierskich, Technologie informatyczne, Informatyka w inżynierii produkcji				
	Wiedza	1	Student posiada wiedzę z zakresu matematyki i logiki matematycznej.				
		2	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu zarządzania, organizacji i systemów informacyjnych w przedsiębiorstwach.				
	Umiejętności	1	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w zakresie organizacji i systemów informacyjnych przedsiębiorstw. Potrafi integrować uzyskane informacje.				
		2	Student posiada podstawowe umiejętności obsługi komputera oraz znajomości pakietu Microsoft Office.				
	Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom konieczności istnienia systemów bazodanowych w przedsiębiorstwie a zatem rozumie potrzebę pozyskiwania wiedzy na temat baz danych i rozszerzania umiejętności pracy z narzędziami służącymi do jej zarządzania.				
		2					
	Cele przedmiotu: Zapoznanie studentów z umiejętnością projektowania i tworzenia relacyjnych baz danych, używając właściwych do tego narzędzi oraz technik projektowania.						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		40	15	dr inż. Rudnik Katarzyna			
Ćwiczenia							
Laboratorium		60	30	dr inż. Tiszbierek Agnieszka			
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Zaprezentowanie ogólnej tematyki wykładu, prezentacja planu wykładu oraz określenie warunków zaliczenia. Prezentacja rozwoju baz danych w aspekcie rozwoju technologii informatycznych, wpływ baz danych na kierunki rozwoju systemów informatycznych.						1
2	Realizacja baz danych z wykorzystaniem oprogramowania MS Access. Obiekty programu MS Access (tabele, kwerendy, formularz, raporty, makra, moduły). Reprezentacja danych w tabelach. Schematy relacji i więzy integralności.						2
3	Charakterystyka relacyjnych baz danych. Struktura relacyjnej bazy danych (tabele, rekordy, pola, komórki). Typy tabel. Charakterystyka i typy kluczy. Indeksowanie danych.						2
4	Typy relacji w bazie danych. Integralność bazy danych. Projektowanie baz danych na przykładach praktycznych.						3

5	Realizacja baz danych z wykorzystaniem oprogramowania MS Access. Typy kwerend. Praktyczne przykłady realizacji kwerend, formularzy i raportów.	2				
6	Właściwości i wymagania baz danych. Systemy zarządzania bazą danych - SZBD. Użytkownicy baz danych. Sposoby dostępu do danych. Modele danych (wstępne informacje).	2				
7	Architektura i typy systemów baz danych. Bezpieczeństwo baz danych. Bazy danych w zintegrowanych systemach zarządzania klasy ERP. Przykłady komercyjnych i niekomercyjnych SZBD.	2				
8	Kolokwium zaliczeniowe.	1				
L. godz. pracy własnej studenta		25	L. godz. kontaktowych w sem.	15		
Laboratorium		Sposób realizacji	Realizacja zadań laboratoryjnych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego.			
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin		
1	Zapoznanie się z aplikacją MS Access - zajęcia organizacyjne.			1		
2	Budowa bazy danych przy użyciu kreatora. Omówienie głównych funkcji aplikacji oraz znaczenia baz danych w zarządzaniu.			1		
3	Tworzenie tabel za pomocą kreatora oraz w widoku projekt.			2		
4	Modelowanie tabel - właściwości kolumn. Maski wprowadzania, reguły poprawności. Formatowanie tabel.			2		
5	Klucz podstawowy.			1		
6	Sortowanie i filtrowanie danych. Wprowadzanie oraz przeglądanie danych w tabelach.			2		
7	Budowa i znaczenie relacji w bazie danych.			2		
8	Modyfikacja i rozbudowa bazy danych - zadania ćwiczeniowe, sprawdzające wiedzę studentów na temat projektowania bazy danych w MS Access.			4		
9	Wprowadzenie do kwerend w bazie danych – typy kwerend i przykładowe kryteria zapytań.			2		
10	Budowa kwerend za pomocą kreatora i widoku projektu. Praca na kwerendach dla przykładowej bazy danych.			4		
11	Wykorzystanie formularzy. Budowa formularzy za pomocą kreatora i w widoku projekt, formatowanie formularzy. Wykorzystanie funkcji obliczeniowych w formularzach. Tworzenie formularza jako panelu głównego bazy danych.			3		
12	Wprowadzenie do raportów w bazie danych. Budowa raportów za pomocą kreatora i w widoku projektu. Funkcje sumujące i grupujące.			2		
13	Realizacja zadań ćwiczeniowych.			2		
14	Kolokwium sprawdzające w oparciu o realizację zadań laboratoryjnych.			2		
L. godz. pracy własnej studenta		30	L. godz. kontaktowych w sem.	30		
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów				Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Student posiada uporządkowaną wiedzę na temat systemów bazodanowych oraz modeli danych.	K1_W03	W	C	
	2	Student posiada wiedzę szczegółową na temat zasad projektowania relacyjnych baz danych.	K1_W15	W	C	
	3	Student posiada szczegółową wiedzę na temat obiektów oraz sposobów zapisu i wyszukiwania danych w narzędziu MS Access.	K1_W14	W	C	

Umiejętności	1	Student potrafi na przykładzie projektu bazy danych dokonać analizy jej normatywnej poprawności, przydatności i funkcjonalności, względem stawianych wymagań.	K1_U04	L	I
	2	Student potrafi samodzielnie zaprojektować i utworzyć relacyjną bazę danych, używając właściwych do tego narzędzi oraz technik projektowania. Potrafi wykonać operacje pozwalające na automatyzację pracy tworzonego systemu.	K1_U18	L	I
	3	Student potrafi samodzielnie zaprojektować i utworzyć formularze i raporty pozwalające na obsługę relacyjnej bazy danych, używając właściwych do tego narzędzi oraz technik projektowania.	K1_U05	L	I
Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom potrzeby ciągłego doskonalenia swoich kompetencji w zakresie gromadzenia i przechowywania danych.	K1_K01	W	C
	2	Student rozumie znaczenie wiedzy i umiejętności w zakresie gromadzenia, przechowywania i przetwarzania danych dla generowania szybszego postępu techniczno-organizacyjnego w przedsiębiorstwach.	K1_K02	L	I

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykłady prowadzony jest w formie multimedialnej – prezentacje Power Point. Laboratorium prowadzone jest z wykorzystaniem oprogramowania dazodanowego, w formie prezentacji tematyki zajęć połączonej z dyskusją oraz realizacją przygotowanych zadań.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład zaliczany jest w oparciu o kolokwium zaliczeniowe z przerobionego materiału. Laboratorium zaliczane jest w oparciu o realizowane zadania laboratoryjne.

Literatura podstawowa:

1. Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, Wprowadzenie do systemów baz danych, Helion, Gliwice, 2019.
2. Beynon-Davies Paul, Systemy baz danych, WNT, W-wa, 2003.
3. Nowakowska M., Szczepańska M., Relacyjne bazy danych : elementy teorii i rozwiązania praktyczne, Kielce, Politechnika Świętokrzyska, 2018.
4. Hector G-M, Ullman J.D., Widom J., Systemy baz danych: kompletny podręcznik, Gliwice, Helion, 2011.
5. Access Pomoc — <https://support.microsoft.com/>
6. Lambert J., Cox J., Access 2013 Krok po kroku, Wydawnictwo APN Promise, W-wa, 2013.
7. Mendrala D., Szeliga M., Access 2013 PL. Kurs, Helion, W-wa, 2013.

Literatura uzupełniająca:

1. Michael A., Dick K., Microsoft Access 2013 PL: biblia, Gliwice : Wydawnictwo Helion, cop. 2014.
2. Mansfield R, przekład Radosław Meryk, VBA dla Microsoft® Office 365® i Office 2019®. Gliwice : Helion, 2020.
3. Ms Access Tutorial https://www.tutorialspoint.com/ms_access/index.htm
4. McFadyen Ron, Relational Databases and Microsoft Access, University of Winnipeg, 2016.
<https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/442> Publisher: Ron McFadyen Language: English

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Drugi					
Nazwa przedmiotu		Bezpieczeństwo i higiena pracy				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Occupational health and safety					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	2	Kont.	1.2	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.11
Kod przedmiotu USOS			BezHigPR(2)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Podstawy zarządzania				
	Wiedza	1	Student ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania.				
		2	Student zna istotę zarządzania oraz metod wyszukiwania zasób prawnych.				
		3	Student ma podstawową wiedzę o zasadach bezpieczeństwa.				
	Umiejętności	1	Student potrafi wykorzystać wiedzę dotyczącą organizacji, funkcjonowania i zarządzania.				
		2	Student potrafi rozpoznać niewłaściwe nawyki i skutki zaniedbań pracy własnej.				
	Kompetencje społeczne	1	Student jest świadomy ważności i odpowiedzialności podejmowania decyzji inżynierskich w kwestii zarządzania. Rozumie potrzebę uczenia się i zdobywania wiedzy.				
		2	Student rozumie problemy związane z bezpieczeństwem.				
Cele przedmiotu: Zapoznanie studentów z kluczowymi zagadnieniami dotyczącymi zarządzania bezpieczeństwem i zasad BHP. Nabycie przez studentów umiejętności rozróżniania rodzajów zagrożeń oraz zastosowania odpowiednich środków ochrony lub minimalizacji zagrożeń.							
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		25	15		dr Wasilewska Barbara		
Ćwiczenia		25	15		dr Wasilewska Barbara		
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych oraz filmów dydaktycznych.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Omówienie programu nauczania oraz warunków zaliczenia przedmiotu. Podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy.						1
2	Główne cele BHP i podstawowe przepisy dotyczące BHP.						1
3	Wypadek przy pracy. Protokół ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy. Postępowanie powypadkowe.						2
4	Czynniki niebezpieczne w środowisku pracy.						2
5	Idea i geneza utworzenia Systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy wg standaryzacji ISO. Charakterystyka ISO 45001.						2

6	Zarządzanie bezpieczeństwem informacji (ISO 27001). Zasady wdrażania SZBI oraz korzyści wynikające z wdrożenia systemu.	2
7	Analiza zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego.	2
8	Klasyfikacja substancji szczególnie niebezpiecznych oraz ich transport.	2
9	Podsumowanie zajęć oraz kolokwium zaliczeniowe.	1
L. godz. pracy własnej studenta		10
L. godz. kontaktowych w sem.		15

Ćwiczenia	Sposób realizacji	Ćwiczenia z wykorzystaniem technik multimedialnych, filmy dydaktyczne, zadania problemowe.
-----------	-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1	Omówienie programu nauczania oraz warunków zaliczenia przedmiotu. Wprowadzenie.	1
2	Wymagania prawne BHP, systemów bezpieczeństwa oraz organizacja i zarządzanie BHP. Protokół i postępowanie powypadkowe.	3
3	Prezentacja wybranych stanowisk pracy oraz analiza ryzyka zawodowego.	3
4	Kolokwium cząstkowe I.	0.5
5	Niezawodność relacji człowiek-maszyna. Bezpieczeństwo maszyn.	3
6	Podstawy metod oceny błędów ludzkich w aspekcie bezpieczeństwa systemów technicznych.	2
7	Standardy zarządzania bezpieczeństwem informacji. Norma ISO 27001. Elementy systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji.	2
8	Kolokwium cząstkowe II.	0.5

L. godz. pracy własnej studenta		10
L. godz. kontaktowych w sem.		15

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1	Student ma zaawansowaną wiedzę z zakresu psychospołecznych i prawnych aspektów bezpieczeństwa we współczesnym przedsiębiorstwie.	K1_W03	W	C
	2	Posiada usystematyzowaną wiedzę o potencjalnych zagrożeniach oraz czynnikach szkodliwych w środowisku pracy.	K1_W07	W	C
Umiejętności	1	Jest przygotowany do przeciwdziałania zagrożeniom w miejscu pracy zgodnie z zasadami BHP.	K1_U07	C	F
	2	Potrafi ocenić wpływ czynników niebezpiecznych i szkodliwych oraz określić rodzaje zagrożeń.	K1_U08	C	F
	3	Potrafi dokonać analizy i korzyści z podejścia systemowego zarządzania bezpieczeństwem.	K1_U11	C	F
Kompetencje społeczne	1	Student potrafi w sposób elastyczny przeciwdziałać zagrożeniom w miejscu pracy.	K1_K04	C	F
	2	Wykazuje się bezpiecznym zachowaniem w środowisku pracy, zgodnym z etyką zawodową.	K1_K07	C	F
	3	Student jest świadomy ważności i odpowiedzialności podejmowania decyzji w dziedzinie bezpieczeństwa.	K1_K08	C	F

Formy weryfikacji efektów uczenia się:
A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony z wykorzystaniem technik multimedialnych, filmy dydaktyczne. Ćwiczenia: wykorzystanie technik multimedialnych, filmy dydaktyczne, zadania/dyskusje w grupach.
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład - kolokwium zaliczeniowe. Ćwiczenia – dwa kolokwia cząstkowe sprawdzające nabytą wiedzę.

Literatura podstawowa:

1. Kodeks pracy 2023.
2. ISO/IEC 27001. Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji.
3. ISO 45001. Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania i wytyczne stosowania.
4. Pacana A.: Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy zgodne z ISO 45001:2018, Oficyna2. Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 2020.
5. Chrószcz B., Hansel B.: Analiza i ocena ryzyka zawodowego. AGH, Kraków 2011.
6. Liderman K.: Bezpieczeństwo informacyjne: nowe wyzwania, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017.
7. Rączkowski B.: BHP w praktyce, ODDK Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa, 2020.
8. Carol P.J., Arkin R.M., Wichman A.L.: Handbook of Personal Security. Psychology Press, New York 2005.

Literatura uzupełniająca:

1. Polski Komitet Normalizacyjny: Bezpieczeństwo informacji, cyberbezpieczeństwo i ochrona prywatności: zabezpieczanie informacji. Warszawa 2023.
2. Szopa T.: Niezawodność i bezpieczeństwo. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2016.
3. ISO 45001. Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use.
4. ISO/IEC 27001. Information Security Management System.
5. Gierszewski J, Pieczywok A.: Metodologiczne podstawy badania problemów bezpieczeństwa. Difin, Warszawa 2020.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Trzeci					
Nazwa przedmiotu		Cyfryzacja przedsiębiorstw				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Enterprise digitalization					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	2	Kont.	1.3	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.25
Kod przedmiotu USOS			CyfrPrze(3)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Technologie informatyczne, Podstawy zarządzania, Marketing, Informatyka w inżynierii produkcji, Motywacja i zarządzanie czasem				
	Wiedza	1	Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu zarządzania organizacją, strategii marketingowych, zastosowań informatyki w procesach produkcyjnych				
		2	Student posiada podstawową wiedzę potrzebną do rozumienia marketingowych uwarunkowań działalności firmy				
		3	Student ma uporządkowaną wiedzę na temat różnych funkcji i obszarów zarządzania, zarówno klasycznych, jak i nowoczesnych teorii zarządzania, a także zna role i kompetencje niezbędne menedżerom				
	Umiejętności	1	Student umie efektywnie zarządzać zespołem, szczególnie w obszarze działań marketingowych, planowania i organizacji prac				
		2	Student potrafi przeprowadzić analizę i dokonać wyboru odpowiedniej koncepcji zarządzania dostosowanej do specyfiki organizacji				
	Kompetencje społeczne	1	Student wykazuje zdolności adaptacji do zmian zachodzących w organizacji				
		2	Student rozumie i docenia istotę komunikacji, zachodzących relacji oraz współpracy w zespole				
Cele przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kluczowymi zagadnieniami oraz trendami związanymi z transformacją cyfrową w przedsiębiorstwach. Studenci poznają, jak technologie informatyczne i cyfrowe wpływają na procesy biznesowe, modele operacyjne oraz strategie rozwoju organizacji. Przedmiot ma na celu rozwinięcie umiejętności identyfikacji i wdrażania narzędzi cyfryzacji, które wspierają innowacyjność, efektywność i konkurencyjność przedsiębiorstw na rynku							
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		23	15		dr hab. inż. Deptuła Adam		
Ćwiczenia							
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład w sali audytornej z wykorzystaniem prezentacji w PowerPoint oraz przygotowanych pomocy dydaktycznych. W zależności od potrzeb - wykład realizowany zdalnie na Platformie elearningowej			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin

1	Omówienie programu nauczania oraz warunków zaliczenia przedmiotu. Społeczno-gospodarcze uwarunkowania transformacji cyfrowej. Indeks DESI	2			
2	Cyfryzacja i transformacja cyfrowa. Czynniki wpływające na rozwój cyfryzacji w przedsiębiorstwach	2			
3	Wskaźnik Dojrzałości Cyfrowej jako narzędzie oceny poziomu cyfryzacji przedsiębiorstw	2			
4	Wpływ kluczowych technologii cyfrowych na zmiany w środowisku pracy i funkcjonowaniu organizacji.	2			
5	Cyfrowy HR – charakterystyka koncepcji, zakres funkcjonalny cyfrowego HR oraz jego wdrażanie	2.5			
6	Zarządzanie zespołami w przedsiębiorstwie pracującymi w trybie zdalnym i hybrydowym. Pracownik w erze rewolucji cyfrowej.	2			
7	Przykłady transformacji cyfrowej. Studia przypadków	1.5			
8	Dyskusja podsumowująca. Zaliczenie przedmiotu	1			
L. godz. pracy własnej studenta		8			
L. godz. kontaktowych w sem.		15			
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów					
		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się			
		Formy realizacji (W, C, L, P, S)			
		Formy weryfikacji efektów uczenia się			
Wiedza	1	Student posiada usystematyzowaną i zaawansowaną wiedzę na temat społecznych, ekonomicznych, prawnych, etycznych oraz środowiskowych aspektów związanych z cyfryzacją i transformacją cyfrową przedsiębiorstw. Zna wpływ kluczowych technologii cyfrowych na działalność firm, środowisko pracy oraz rozumie znaczenie takich narzędzi, jak wskaźniki dojrzałości cyfrowej i DESI.	K1_W05	W	C
	2	Student zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane w analizie oraz ocenie procesów cyfryzacji w przedsiębiorstwach. Potrafi wykorzystać wskaźnik Dojrzałości Cyfrowej do oceny stopnia cyfryzacji organizacji oraz rozumie czynniki wpływające na rozwój transformacji cyfrowej. Dodatkowo potrafi analizować zmiany w środowisku pracy wynikające z implementacji technologii cyfrowych	K1_W15	W	C
Umiejętności	1	Student potrafi zidentyfikować i przeprowadzić dogłębną analizę zadań inżynierskich o charakterze praktycznym w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji, biorąc pod uwagę społeczno-gospodarcze aspekty transformacji cyfrowej. Umie zastosować narzędzia związane z cyfrowym HR, analizując przy tym wpływ kluczowych technologii na zmiany w środowisku pracy	K1_U13	W	C
	2				
Kompetencje społeczne	1	Student potrafi formułować własne opinie oraz przyjmować samodzielne, poparte argumentami stanowisko w kwestiach związanych z cyfryzacją i transformacją cyfrową przedsiębiorstw, uwzględniając przy tym społeczno-gospodarcze uwarunkowania tych zjawisk, takie jak wskaźnik DESI	K1_K03	W	C P
	2	Student wykazuje zdolność adaptacji do dynamicznych zmian w zakresie cyfryzacji i transformacji cyfrowej przedsiębiorstw, potrafi dostosować się do zmieniających się wymagań otoczenia biznesowego i środowiska pracy, w tym zarządzania zespołami zdalnymi i hybrydowymi oraz wdrażania kluczowych technologii cyfrowych	K1_K04	W	C P
Formy weryfikacji efektów uczenia się:					

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony jest w formie multimedialnej (PowerPoint) a także w postaci rozmowy, prezentacji dodatkowych materiałów dydaktycznych w formie kserokopii.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład zaliczany jest na podstawie pisemnego testu wiadomości

Literatura podstawowa:

1. Gajewski, J., Paprocki, W. i Pieriegud, J. red. Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa: szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych. Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańska Akademia Bankowa, 2016
2. Knosala, R., red. Inżynieria zarządzania: cyfryzacja produkcji: aktualności badawcze. 5. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2023
3. Lachiewicz, S., M. Matejun, i A. Walecka, red. Przedsiębiorczość technologiczna w małych i średnich firmach: czynniki rozwoju. Warszawa: Wydawnictwo WNT, 2013
4. Uhl, A., i L. A. Gollenia. Digital Enterprise Transformation: A Business-Driven Approach to Leveraging Innovative IT, 2014

Literatura uzupełniająca:

1. Brzychczy, E., i Rostek, K. Cyfrowa analiza danych i procesów. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2024
2. Ozga, P. "Transformacja IT." Eurologistics, nr 4 (2010): 60-61. Suchy Las: Eurologistics s.c., 2010
3. Zajchowska-Solak, E. "Przegląd obszarów cyfryzacji państwa." Controlling i Rachunkowość Zarządcza, nr 4 (2020): 5-8

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Pierwszy					
Nazwa przedmiotu		Ekoinżynieria				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Ecoengineering					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	2	Kont.	1.2	Prakt.	1	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.06
Kod przedmiotu USOS				Ekoinzyn(1)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Przyroda, Biologia, Chemia				
	Wiedza	1	Student ma podstawową wiedzę z zakresu funkcjonowania człowieka w złożonym systemie przyrodniczym.				
		2	Student ma podstawową wiedzę z zakresu chemii i biologii.				
		3	Student ma wiedzę o zagrożeniach dla środowiska.				
	Umiejętności	1	Student potrafi ocenić zagrożenia dla środowiska.				
		2	Student potrafi posługiwać się przepisami prawnymi.				
	Kompetencje społeczne	1	Student potrafi określić priorytety w działalności na rzecz środowiska.				
		2	Student potrafi pracować przy wykorzystaniu informacji z obszaru prawnego i społecznego.				
Cele przedmiotu: Celem wykładu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami ekologicznymi, zagrożeniami dla środowiska, jego ochroną oraz z zasadami zrównoważonego rozwoju.							
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		25	15	dr hab. inż. Wasilewski Marek			
Ćwiczenia							
Laboratorium							
Projekt		25	15	dr hab. inż. Wasilewski Marek			
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład - prowadzony z wykorzystaniem technik audiowizualnych. Omawiane zagadnienia teoretyczne nawiązują do przykładów z praktyki przemysłowej.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Prezentacja tematyki i literatury przedmiotu. Podstawowe zasady i zakres ekologii.						2
2	Charakterystyka ekosystemów. Obieg energii i materii w przyrodzie.						2
3	Ochrona i zanieczyszczenie powietrza, gleb oraz wód.						4
4	Gospodarka odpadami.						1
5	Alternatywne źródła energii.						1
6	Koncepcja i zasady zrównoważonego rozwoju.						2
7	Systemy zarządzania środowiskowego.						1
8	Charakterystyka strategii czystszej produkcji i czystszej energii.						1
9	Kolokwium zaliczeniowe.						1
L. godz. pracy własnej studenta				10	L. godz. kontaktowych w sem.		15

Projekt		Sposób realizacji	Zajęcia w sali projektowej, indywidualne konsultacje projektów wykonywanych przez studentów.			
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin		
1	Wprowadzenie do tematyki zajęć.			2		
2	Charakterystyka przedmiotu projektu instalacji oczyszczania powietrza oraz omówienie danych wejściowych.			2		
3	Realizacja projektu case study instalacji oczyszczania powietrza - konfiguracja parametrów techniczno-technologicznych.			4		
4	Charakterystyka przedmiotu projektu instalacji OZE oraz omówienie danych wejściowych.			1		
5	Realizacja projektu case study instalacji OZE - konfiguracja parametrów techniczno-technologicznych.			4		
6	Obrona oraz ocena prac projektowych.			2		
L. godz. pracy własnej studenta		10	L. godz. kontaktowych w sem.			
L. godz. pracy własnej studenta		10	L. godz. kontaktowych w sem.			
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów				Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Student ma wiedzę potrzebną do rozumienia środowiskowo-ekonomicznych oraz środowiskowo-prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej związanej z ekologicznym podejściem do procesów produkcyjnych.	K1_W05	W	C	
	2	Student posiada pogłębioną wiedzę umożliwiającą diagnozowanie i rozwiązywanie problemów dotyczących systemów i układów technicznych w przełożeniu na aspekt ekologiczny.	K1_W06	W	C	
	3	Student ma wiedzę dotyczącą antropogenicznych źródeł zanieczyszczeń poszczególnych elementów środowiska.	K1_W13	W	C	
Umiejętności	1	Student potrafi analizować i ocenić zagrożenia dla środowiska oraz określić sposób ich ograniczenia z wykorzystaniem metod i technik stosowanych w zarządzaniu i inżynierii produkcji.	K1_U09	P	L	
	2	Student potrafi analizować i planować gospodarkę w zakresie zarządzania energią, z uwzględnieniem alternatywnych źródeł energii oraz strategii czystszej energii.	K1_U11	P	L	
	3	Student potrafi dokonać oceny podejmowanych działań inżynierskich z uwzględnieniem kryteriów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.	K1_U14	P	L	
Kompetencje społeczne	1	Student ma świadomość etyki zawodowej i ważności profesjonalnego zachowania w aspekcie działań proekologicznych.	K1_K07	W	C	
	2	Student ma świadomość z zagrożeń (w tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje) dla środowiska naturalnego wynikających z działalności inżynierskiej oraz aspektów pozatechnicznych.	K1_K08	P	M	
	3	Student wykazuje gotowość do oceny wagi zadań proekologicznych oraz określenia priorytetów służących ich realizacji.	K1_K09	P	M	
Formy weryfikacji efektów uczenia się: A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.						

Metody dydaktyczne:

Wykład - metody oparte na słowie oraz prezentacja praktycznych przykładów. Projekt - metody oparte na praktycznej działalności oraz metody aktywizujące - samodzielna praca studenta, konsultacje, dyskusja.
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład - zaliczenie pisemne. Projekt - wykonanie pracy projektowej oraz obrona projektu.

Literatura podstawowa:

1. Małachowski K. (red): Gospodarka a środowisko i ekologia, CeDeWu, Warszawa 2019.
2. Wnuk Z.: Ekologia i ochrona środowiska, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2010.
3. Misiołek A., Kowal E., Kucińska-Landwójtowicz A.: Ekologia, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.
4. Poskrobko B., Poskrobko T.: Zarządzanie środowiskiem w Polsce. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2012.
5. Odum E.P., Barret G.W.: Fundamentals of ecology, New Delhi : Cengage Learning, 2018.

Literatura uzupełniająca:

1. Gajdzik B., Wyciślik A.: Wybrane aspekty ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010.
2. Holtzer M., Grabowska B.: Podstawy ochrony środowiska z elementami zarządzania środowiskowego, Wydawnictwo AGH, Kraków 2010.
3. Zabawa S.: Zarządzanie gospodarką odpadami. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, 2017.
4. Tytko R.: Odnawialne źródła energii : wybrane zagadnienia. OWG, 2009.
5. Sidor T.: Alternatywne źródła energii. Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy, 2011.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Pierwszy					
Nazwa przedmiotu		Ekonomia				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Economics					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	5	Kont.	2.4	Prakt.	0	Egzamin	ZIP.I.S.09
Kod przedmiotu USOS				Ekonomia(1)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu		Nazwy przedmiotów		Matematyka, Podstawy przedsiębiorczości			
		Wiedza		1	Znajomość podstawowej terminologii stosowanej w ekonomii.		
				2	Student posiada wiedzę o mechanizmach społecznych i gospodarczych oraz rządzonych nimi regułach.		
				3	Podstawy wiedzy z matematyki i statystyki (w zakresie programu szkoły średniej).		
		Umiejętności		1	Umiejętność korzystania z literatury i samokształcenia się, dokonywania obserwacji, wyciągania wniosków.		
				2	Umiejętność dyskusji i prezentowania własnej opinii.		
				3	Umiejętność pracy w grupie.		
		Kompetencje społeczne		1	Świadomość potrzeby systematycznego zdobywania wiedzy.		
				2	Świadomość szybkiego rozwoju nauk ekonomicznych i konieczność stałego uzupełniania wiedzy z tego zakresu.		
		Cele przedmiotu: Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu mikro i makroekonomii. Wyjaśnienie zasad funkcjonowania współczesnej gospodarki rynkowej. Przedstawienie zachowania się gospodarstw domowych i przedsiębiorstw na rynku. Interpretacja procesów gospodarczych.					
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		65	30	dr inż. Jagoda-Sobalak Dominika			
Ćwiczenia		60	30	dr inż. Jagoda-Sobalak Dominika, dr inż. Otawa Aleksandra			
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Prezentacja zagadnień teoretycznych wsparta przykładami praktycznymi z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Wprowadzenie do wykładu - omówienie organizacji zajęć, formy zaliczenia, prezentacja tematyki wykładu i obowiązującej literatury. Wprowadzenie do ekonomii.						2
2	Gospodarowanie jako proces dokonywania wyboru. Rzadkość dóbr a wybory ekonomiczne. Koszt alternatywny. Krzywa możliwości produkcyjnych.						2
3	Popyt, podaż i cena. Równowaga rynkowa. Prawa rynku. Determinanty zmian popytu i podaży. Cena minimalna i cena maksymalna.						2
4	Podaż. krzywa podaży. Prawo podaży. Niecenowe czynniki determinujące podaż						2

5	Równowaga rynkowa. Nadwyżka popytu, nadwyżka podaży. Mechanizm rynkowy. Zmiany równowag rynkowych.	2			
6	Teorie zachowania konsumenta: teoria użyteczności, teoria krzywych obojętności. Optimum konsumenta. Krzywe dochód-konsumpcja, krzywe cena-konsumpcja. Nowe trendy w konsumpcji.	2			
7	Formy organizacji rynku: konkurencja doskonała, monopol pełny, oligopol, konkurencja monopolistyczna.	1			
8	Model ruchu okrężnego w gospodarce.	1			
9	Rachunek produktu i dochodu narodowego – tworzenie i podział PKB. Proces podziału PKB – pierwotny, wtórny i ostateczny.	2			
10	Budżet państwa. Dochody i wydatki budżetu państwa. Deficyt budżetowy i dług publiczny.	2			
11	Pieniądz i system bankowy. Funkcje i zasoby pieniądza.	2			
12	Inflacja i jej rodzaje. Koszty i korzyści z inflacji. Wskaźniki cen.	2			
13	Bezrobocie – definicja i rodzaje. Koszty i skutki bezrobocia,	2			
14	Cykl koniunkturalny.	2			
15	Handel międzynarodowy. Obroty i struktura handlu międzynarodowego.	2			
16	Powtórzenie najważniejszych treści, utrwalenie materiału.	2			
L. godz. pracy własnej studenta		35	L. godz. kontaktowych w sem.	30	
Ćwiczenia		Sposób realizacji	Ćwiczenia: rozwiązywanie zadań, praca w grupach, analizy studiów przypadku, ćwiczenia tablicowe.		
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin	
1	Wprowadzenie do ćwiczeń - omówienie organizacji zajęć, formy zaliczenia, prezentacja tematyki ćwiczeń. Przekazanie materiałów dodatkowych.			1	
2	Podział potrzeb, dóbr, zasobów i czynników produkcji, granica możliwości produkcyjnych - zadania.			2	
3	Wyznaczanie kosztu alternatywnego - zadania			2	
4	Wyznaczanie równowagi na rynku. Popyt i podaż, krzywa popytu i podaży, czynniki wpływające na popyt i podaż - zadania.			4	
5	Badanie elastyczności popytu i podaży - zadania			2	
6	Teoria konsumenta, wyznaczanie równowagi konsumenta - zadania.			1	
7	Teoria produkcji i koszty przedsiębiorstwa. Badanie zmienności kosztów w przedsiębiorstwie. Wyznaczanie optimum technicznego i ekonomicznego w przedsiębiorstwie (zadania).			2	
8	Modele makroekonomiczne. Równowaga rynkowa w ujęciu makroekonomicznym - zadania.			2	
9	Podstawowe miary makroekonomiczne – PKB, PNB, PNN, DN. Metoda wydatkowa i dochodowa szacowania poziomu PNB.			2	
10	Budżet państwa - zadania.			2	
11	System pieniężny i bankowy - zadania.			2	
12	Inflacja - zadania.			2	
13	Bezrobocie - zadania i analiza stanu obecnego.			2	
14	Cykl koniunkturalny - panel dyskusyjny.			2	
15	Podsumowaniem utrwalenie treści, wystawienie ocen.			2	
L. godz. pracy własnej studenta		30	L. godz. kontaktowych w sem.	30	
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się

Wiedza	1	Zna terminologię w zakresie ekonomii i zasad funkcjonowania współczesnej gospodarki rynkowej w skali mikro i makro. Ma wiedzę o mechanizmach społecznych i rządzonych nimi prawidłowościach. Rozumie prawidłowości ekonomiczne, prawne, a także etyczne i środowiskowe wpływające na działalność inżynierską i menadżerską.	K1_W05	W C	C P
	2	Ma wiedzę niezbędną do rozwiązywania problemów ekonomicznych w przedsiębiorstwie	K1_W06	W C	C P
	3	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia ekonomicznych uwarunkowań prowadzenia działalności gospodarczej. Student zna rodzaje i rozumie funkcjonowanie systemów gospodarczych	K1_W07	W C	C P
Umiejętności	1	Potrafi zastosować i ocenić przydatność wybranych metod i narzędzi modelowych właściwych mikroekonomii do opisu i analizy działalności organizacji oraz do podejmowania decyzji na poziomie podstawowym	K1_U08	C	I P
	2	Potrafi opisać, przeanalizować i zinterpretować zagadnienia gospodarcze przy użyciu narzędzi modelowych i metod analitycznych właściwych mikroekonomii na poziomie podstawowym	K1_U09	W C	C I P
	3	Student potrafi w grupie rozwiązywać i analizować problemy natury ekonomicznej.	K1_U14	C	I P
	4	Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną, a także pozyskiwać dane niezbędne do analizowania procesów i zjawisk z zakresu ekonomii oraz powiązanych z nią dyscyplin.	K1_U19	C	I P
Kompetencje społeczne	1	Student komunikowania się stosując terminy ekonomiczne w sposób jednoznaczny oraz jest gotów do uczestnictwa w przygotowaniu projektów gospodarczych uwzględniając aspekty ekonomiczne	K1_K03	C	I P
	2	Wykazuje się zaangażowaniem. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy - nastawiony na pozytywny wynik ekonomiczny.	K1_K05	W C	C I P
	3	Student potrafi dokonywać wyborów mających na celu zwiększenie efektywności przedsiębiorstwa.	K1_K09	W C	C I P

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład: prowadzony w formie prezentacji multimedialnej, dyskusja. Ćwiczenia: rozwiązywanie zadań, praca w grupach, analizy studiów przypadku i ich prezentacja w formie plakatów, ćwiczenia tablicowe. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład: Egzamin pisemny, uwzględnienie aktywności studentów. Warunkiem zaliczenia wykładu jest również uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń. Ćwiczenia: studenci oceniani są za aktywność na zajęciach, uczestnictwo w dyskusji, rozwiązywanie zadań.

Literatura podstawowa:

1. Budnikowski A., Ekonomia międzynarodowa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2021.
2. Smith P., Begg D., Ekonomia, PWE, Warszawa 2004.
3. Puślecki Z.W., Handel zagraniczny : transformacja biznesu międzynarodowego, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2021.

4. Krugman P. R., Wells R., Halbersztat J., Makroekonomia, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020.
5. Krugman P., R., Wells R., Kulesza G., Różycki M., Chodkowski-Gyurics G., Mikroekonomia, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020.

Literatura uzupełniająca:

1. Nguyen B., Wait A., Essentials of Microeconomics, New York 2016.
2. Marthinsen J.E., Managing in a Global Economy. Demystifying International Macroeconomics, Thomson SouthWestern, 2014.
3. Weresa M., Polityka innowacyjna : nowe tendencje w teorii i praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2022.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Drugi					
Nazwa przedmiotu		Finanse w przedsiębiorstwie				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Enterprise finance					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	4	Kont.	2.4	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.10
Kod przedmiotu USOS			FinaPrze(2)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Ekonomia, matematyka.				
	Wiedza	1	Podstawowa znajomość zagadnień ekonomicznych na poziomie przedsiębiorstwa.				
		2	Wiedza w zakresie funkcjonowania mechanizmu rynkowego.				
	Umiejętności	1	Analiza i wnioskowanie na podstawie danego schematu postępowania.				
		2	Umiejętność rozwiązywania problemów na podstawie danych sytuacyjnych.				
	Kompetencje społeczne	1	Umiejętność dyskusji.				
		2	Umiejętność pracy w grupie i prezentacji wniosków.				
Cele przedmiotu: Zapoznanie słuchaczy z podstawową problematyką z zakresu finansów i rachunkowości przedsiębiorstw.							
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		45	30		dr inż. Deptuła Anna		
Ćwiczenia		55	30		dr inż. Deptuła Anna		
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Zajęcia z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, dyskusja.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Wprowadzenie do wykładu - omówienie organizacji zajęć, formy zaliczenia, prezentacja tematyki wykładu i obowiązującej literatury. Charakter, znaczenie i narzędzia zarządzania finansami przedsiębiorstwa. Podział finansów i rachunkowości.						2
2	Podstawy decyzji finansowych firmy: wartość terażniejsza i przyszła, renta zwykła i należna.						3
3	Efektywność przedsiębiorstwa podstawy teoretyczne - zyskowość, rentowność, opłacalność.						2
4	Ocena efektywności inwestycji: metody statyczne i dynamiczne - charakterystyka i zastosowanie.						4
5	Przychody i koszty w przedsiębiorstwie. Istota, etapy i metody analizy finansowej. Analiza sprawozdań finansowych - podstawowe wskaźniki.						3
6	Analiza opłacalności projektu inwestycyjnego - analiza wrażliwości.						2
7	Struktura kapitału i wartość firmy. Źródła finansowania przedsiębiorstw, koszt kapitału.						2
8	Kapitał własny i obcy cd.- charakterystyka, podstawowe różnice i przykłady. Wartość firmy.						2

9	Rola i zakres planowania finansowego: zysk, dźwignia operacyjna finansowa i łączna, rachunek wyników.		4		
10	Nowe trendy w finansach. Finanse behawioralne - podstawowe założenia.		3		
11	Rachunkowość w przedsiębiorstwie - podstawy. Podsumowanie wykładu		3		
L. godz. pracy własnej studenta		15	L. godz. kontaktowych w sem.		
L. godz. kontaktowych w sem.		30			
Ćwiczenia		Sposób realizacji	Rozwiązywanie zadań, analiza case study, praca w grupach.		
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin		
1	Wprowadzenie do przedmiotu. Elementy matematyki finansowej - wartość pieniądza w czasie PV i FV.		4		
2	Stopa procentowa i jej rodzaje. Procent prosty i składany.		2		
3	Ocena projektów inwestycyjnych – metody statyczne.		2		
4	Ocena projektów inwestycyjnych – metody dynamiczne.		4		
5	Rachunek zysków i strat - wariant kalkulacyjny i porównawczy.		3		
6	Analiza Du Ponta - zadania.		3		
7	Analiza wrażliwości.		3		
8	Koszt kapitału własnego i obcego - ujęcie praktyczne. Klasyfikacje kosztów.		3		
9	Finanse behawioralne w praktyce.		2		
10	Kolokwium zaliczeniowe.		2		
11	Bilans - podstawowe zasady sporządzania.		2		
L. godz. pracy własnej studenta		25	L. godz. kontaktowych w sem.		
L. godz. kontaktowych w sem.		30			
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
			Formy realizacji (W, C, L, P, S)		
			Formy weryfikacji efektów uczenia się		
Wiedza	1	Ma wiedzę z zakresu podstawowych finansowych narzędzi zarządzania przedsiębiorstwem.	K1_W05	W	A P
	2	Ma wiedzę z zakresu charakterystyki finansowych obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa.	K1_W06	W	A P
	3	Ma wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie jej efektów finansowych oraz zasad tworzenia i rozwoju działalności gospodarczej	K1_W08	W	A P
Umiejętności	1	Student potrafi dokonać analizę podstawowych sprawozdań finansowych.	K1_U09	C	C J P
	2	Student potrafi rozwiązywać zadania z zakresu wartości pieniądza w czasie.	K1_U14	C	C J P
	3	Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K1_U19	C	C J P
Kompetencje społeczne	1	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K1_K05	C	C J P
	2	Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje ekonomiczno- finansowe w przedsiębiorstwie.	K1_K08	C	C J P
	3	Student formułuje własne poglądy na temat sytuacji finansowej podmiotu gospodarczego.	K1_K03	C	C J P
Formy weryfikacji efektów uczenia się:					
A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.					

Metody dydaktyczne:

Wykład: prowadzony w formie prezentacji multimedialnej, dyskusja. Ćwiczenia: ćwiczenia tablicowe, rozwiązywanie zadań, praca w grupach (np. analizy studiów przypadku i ich prezentacja).

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład: zaliczane na podstawie testu, na koniec semestru. Ćwiczenia: warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium/kartkówek, ponadto studenci oceniani są za aktywność na zajęciach oraz dodatkowe zadania realizowane w trakcie semestru (np. praca w grupach, dyskusja, analiza sprawozdań).

Literatura podstawowa:

1. Kotowska B., Uziębło A., „Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Zbiór zadań z rozwiązaniami”, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2006.
2. Czekaj J., Dreszer Z.: „Podstawy zarządzania finansami firm”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
3. Brigham E., Gapenski L. C.: „Zarządzanie finansami”, PWE, Warszawa 2021.
4. B. Micherda (red.), Podstawy rachunkowości. Aspekty teoretyczne i praktyczne, PWN, Warszawa 2010.
5. Gowthorpe C., Business Accounting and Finance, 5th Edition, 2021.

Literatura uzupełniająca:

1. Hamrol M., Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Ujęcie sytuacyjne. Wydawnictwo AE Poznań, Poznań 2007.
2. Bielawska A., Finanse Przedsiębiorstwa - Teoria i Praktyka, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2000.
3. Gierusz B., Podręcznik samodzielnej nauki księgowania, ODDK, Gdańsk 2016.
4. Weil R.L., Schipper K., Francis J., Financial Accounting: An Introduction to Concepts, Methods and Uses, 14th Edition, 2013.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Drugi					
Nazwa przedmiotu		Fizyka dla inżynierów				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Physics for engineers					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	3	Kont.	1.2	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.13
Kod przedmiotu USOS			FizDlaIN(2)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Fizyka , Matematyka w obliczeniach inżynierskich				
	Wiedza	1	Fizyka i Chemia: zakres programu nauczania w szkole średniej, Matematyka: zakres programu nauczania w szkole średniej oraz program objęty nauczaniem na I-szym semestrze studiów.				
		2	Ma wiedzę z matematyki obejmującą elementy rachunku wektorowego, różniczkowego i całkowego do rozwiązywania prostych problemów fizycznych.				
	Umiejętności	1	Potrafi dokonać wstępnej analizy zadań fizycznych i wykorzystać znane metody matematyczne do ich rozwiązania.				
		2					
	Kompetencje społeczne	1	Potrafi racjonalnie i systematycznie pracować indywidualnie oraz współdziałać w grupie.				
2							
Cele przedmiotu: Przygotowanie studentów do analizy zjawisk fizycznych, rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki i metody matematycznego ich opisu.							
Program przedmiotu							
Forma zajęć	Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia				
	Całkowita	Kontaktowa	(tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)				
Wykład	30	15	dr Żurawska Aleksandra, dr Klimesz Barbara, dr Kostrzewa Marek, dr hab. Kozdraś Andrzej				
Ćwiczenia	45	15	dr Żurawska Aleksandra, dr Klimesz Barbara, dr Kostrzewa Marek, dr hab. Kozdraś Andrzej				
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład w sali audytorijnej.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Omówienie warunków uzyskania zaliczenia przedmiotu. Zapoznanie z tematyką wykładów i efektami kształcenia dla przedmiotu.						1
2	Kinematyka punktu materialnego. Ruch jednostajny i jednostajnie zmienny. Składanie ruchów. Wielkości kątowe.						3
3	Dynamika punktu materialnego (masa, pęd, siła). Zasady dynamiki Newtona. Siła tarcia. Praca, moc i energia. Zasady zachowania w mechanice. Siły bezwładności. Zderzenia ciał.						4
4	Ruch obrotowy bryły sztywnej (moment siły, moment pędu, moment bezwładności, prawo Steinera). Zasady dynamiki dla ruchu obrotowego						2

5	Ładunek elektryczny. Elektrostatyka. Pole elektryczne. Prawo Gaussa. Pola zachowawcze. Potencjał elektryczny. Ruch cząstek naładowanych w polu elektrycznym.		2		
6	Pole magnetyczne, wektor indukcji magnetycznej, siła Lorentza. Prawo indukcji Faradaya, reguła Lenza. Ruch cząsteczek naładowanych w polu magnetycznym.		2		
7	Kolokwium zaliczeniowe		1		
L. godz. pracy własnej studenta		15	L. godz. kontaktowych w sem.		
L. godz. kontaktowych w sem.		15			
Ćwiczenia		Sposób realizacji	Ćwiczenia rachunkowe, rozwiązywanie zadań przy tablicy.		
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin		
1	Zajęcia organizacyjne. Omówienie warunków uzyskania zaliczenia ćwiczeń rachunkowych, ustalenie terminów kolokwium, przydział zadań na kolejne zajęcia. Metodyka rozwiązywania zadań z fizyki - przeliczanie jednostek.		1		
2	Rozwiązywanie zadań - kinematyka punktu materialnego.		2		
3	Rozwiązywanie zadań - dynamika punktu materialnego.		2		
4	Rozwiązywanie zadań - praca, zasady zachowania energii, pędu.		2		
5	Rozwiązywanie zadań - ruch obrotowy bryły sztywnej.		2		
6	Rozwiązywanie zadań - ruch cząstek naładowanych w polu elektrycznym.		2		
7	Rozwiązywanie zadań - ruch cząstek naładowanych w polu magnetycznym.		2		
8	Kolokwium		1		
9	Ustalanie i wystawianie ocen zaliczeniowych z ćwiczeń.		1		
L. godz. pracy własnej studenta		30	L. godz. kontaktowych w sem.		
L. godz. kontaktowych w sem.		15			
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
			Formy realizacji (W, C, L, P, S)		
			Formy weryfikacji efektów uczenia się		
Wiedza	1	Ma zaawansowaną i uporządkowaną wiedzę o podstawowych prawach w zakresie kinematyki, dynamiki, grawitacji, elektryczności i magnetyzmu. Ma również niezbędną wiedzę do zrozumienia podstawowych zjawisk i praw fizycznych pozwalającą na rozwiązywanie prostych zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki.	K1_W01	W	A
	2	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	K1_W01	W	A
Umiejętności	1	Potrafi korzystać z wybranej literatury i innych źródeł, integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	K1_U15	C	C E F
	2	Student potrafi opisywać zjawiska fizyczne oraz określać związki przyczynowo skutkowe związane z rozpatrywanymi zagadnieniami. Rozumie zjawiska i procesy fizyczne w otaczającym nas świecie, wykorzystuje prawa przyrody w technice i życiu codziennym.	K1_U15	C	C D E F
Kompetencje społeczne	1	Student potrafi myśleć w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. Student ma świadomość konieczności podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych oraz kompetencji osobistych i społecznych.	K1_K02	C	E P R
	2	Student ma świadomość tego, że jako reprezentant społeczności akademickiej poprzez swoje kompetentne zachowanie podnosi prestiż środowiska akademickiego i naukowego.	K1_K07	W C	P R
Formy weryfikacji efektów uczenia się:					

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład audytoryjny, praktyczne zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia rachunkowe, dyskusja, analiza przypadku. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie wykładu w formie pisemnej . Ćwiczenia - na podstawie ocen z odpowiedzi ustnych, kartkówki, kolokwium, aktywności na zajęciach.

Literatura podstawowa:

1. Haliday D, Resnick R, Walker J, Podstawy fizyki, tomy od I do V, PWN, Warszawa 2009 (również wcześniejsze wydania).
2. Bobrowski Cz.; Fizyka - krótki kurs, WNT, Warszawa 2005.
3. Dragon R., Kostrzewa M.; Zbiór zadań z fizyki, Politechnika Opolska, Opole 2003.
4. Kalisz J., Massalska M., Massalski J.;Zbiór zadań z fizyki z rozwiązaniami, Państwowe Wydawnictwo Naukowe , Warszawa,1980
5. Jędrzejewski J., Kruczek W., Kujawski A.; Zbiór zadań z fizyki t.1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016

Literatura uzupełniająca:

1. ©2018 Katalyst Education. Fizyka dla szkół wyższych (<https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szkół-wyższych-polska>)
2. ©2021 Rice University. University Physics (<https://openstax.org/details/books/university-physics>).
3. Sawieliew I.W., Wykłady z fizyki, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 2023

dr hab. Kozdraś Andrzej
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Drugi					
Nazwa przedmiotu		Grafika inżynierska				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Engineering graphics					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	3	Kont.	1.8	Prakt.	0	Egzamin	ZIP.I.S.20
Kod przedmiotu USOS				Graflnzy(2)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu		Nazwy przedmiotów	Geometria wykreślna z zakresu szkoły średniej				
		Wiedza	1	Student zna podstawy zasad odwzorowania elementów przestrzeni na płaszczyźnie rysunku			
			2				
		Umiejętności	1	Student potrafi identyfikować płaszczyzny w przestrzeni			
			2				
		Kompetencje społeczne	1	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie			
			2	Student rozumie znaczenie umiejętności sporządzania i czytania rysunków technicznych w praktyce zawodowej			
		Cele przedmiotu: Nabycie przez studentów umiejętności sporządzania i czytania rysunków technicznych, z którymi mogą mieć styczność w działalności produkcyjnej, zgodnie z obowiązującymi zasadami opisanymi w normach					
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		25	15	dr inż. Mazurek Regina			
Ćwiczenia		50	30	mgr inż. Natorska Maria, dr inż. Mazurek Regina			
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład audytoryjny z wykorzystaniem technik multimedialnych oraz technik kształcenia na odległość, dyskusja, zadania indywidualne (bonusy wykładowe)			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Zapoznanie studentów z warunkami zaliczenia wykładu oraz treściami kształcenia. Historia rysunku technicznego. Znormalizowane elementy rysunku technicznego.						1
2	Zasady wymiarowania rysunków technicznych. Rodzaje wymiarowania. Przykłady wymiarowania. Zasady rzutowania w rysunku technicznym. Przykłady rzutowania otworów, promieni, kątów, klinów. Uproszczenia rysunkowe.						3
3	Zasady przedstawiania powierzchni na przekrojach. Rodzaje przekrojów. Przykłady. Zasady przenikania brył, linii przenikania.						3
4	Tolerowanie wymiarów liniowych, kształtu, położenia. Zapis odchylek wartości wymiarów. Chropowatość i stan powierzchni.						3
5	Połączenia rozłączne i nierozłączne. Przykłady.						2
6	Budowa wybranych elementów w rysunku technicznym.						3

L. godz. pracy własnej studenta	10	L. godz. kontaktowych w sem.	15
Ćwiczenia	Sposób realizacji	Praktyczne ćwiczenia rysunkowe	
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1	Zajęcia organizacyjne. Omówienie treści kształcenia oraz zasad zaliczenia ćwiczeń.		1
2	Znormalizowane elementy rysunku technicznego. Praktyczne ćwiczenia.		5
3	Rysowanie szkiców prostych przedmiotów w rzutach prostokątnych.		4
4	Rysowanie szkiców skomplikowanych przedmiotów w rzutach prostokątnych.		6
5	Praktyczne zastosowanie zasad wymiarowania promieni, kątów, krzywizn, krawędzi, klinów, wałów.		4
6	Rysowanie przedmiotów w aksonometrii izometrycznej i dimetrycznej.		4
7	Przerywanie przedmiotów na przykładach. Widoki i przekroje.		4
8	Zaliczenie ćwiczeń.		2

L. godz. pracy własnej studenta	20	L. godz. kontaktowych w sem.	30
---------------------------------	----	------------------------------	----

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1	Zna metody, techniki, narzędzia stosowane w rysunku technicznym maszynowym	K1_W09	W C	A I J P R
	2	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie sporządzania rysunków technicznych	K1_W11	W C	A I J P R
Umiejętności	1	Potrafi sporządzić rysunki techniczne elementów maszyn i urządzeń zgodnie z zasadami rysunku technicznego	K1_U13	C	I J P R
	2	Potrafi dokonać oceny wykonanego rysunku technicznego pod kątem poprawności z zasadami i aktualnymi normami	K1_U14	W C	A I J P R
	3	Potrafi zaprojektować urządzenia, maszyny, obiekty, części maszyn zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami rysunku technicznego	K1_U20	C	I J P R
Kompetencje społeczne	1	Wykazuje zdolność adaptacji do zmieniających się norm oraz wymagań środowiska pracy podczas projektowania inżynierskiego	K1_K04	C	P
	2	Posiada świadomość zasad etyki zawodowej podczas projektowania inżynierskiego	K1_K07	C	P
	3	Wykazuje gotowość do oceny wagi oraz priorytetów poszczególnych zadań podczas projektowania inżynierskiego	K1_K09	C	P

Formy weryfikacji efektów uczenia się:
A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład: wykład audytoryjny, studium przypadku, dyskusja dydaktyczna, zadania indywidualne (bonusy wykładowe).
Ćwiczenia: indywidualne odręczne ćwiczenia rysunkowe.
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład: egzamin pisemny, bonusy wykładowe. Ćwiczenia: ocena z przebiegu ćwiczeń, zadań wykonanych na ćwiczeniach, ocena z przygotowania do ćwiczeń, obserwacja systematyczności, ocena z aktywności.

Literatura podstawowa:

1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 2021.
2. Filipowicz K., Kowal A., Kuczaj M.: Rysunek techniczny. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2016.
3. Bieliński A.: Geometria wykreślna. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2022.
4. Basic Technical Drawing Grade 11. Student Textbook. 3-th edition (E.C.) 2015. <https://www.pdfdrive.com/basic-technical-drawing-grade-11-d42850726.html>
5. Kernytskyy I.: Grafika inżynierska. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2021.

Literatura uzupełniająca:

1. PN-EN ISO 128-20:2002 Rysunek techniczny - zasady ogólne przedstawiania - część 20: Wymagania podstawowe dotyczące linii. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2002.
2. PN-EN ISO 128-24:2003 Rysunek techniczny - zasady ogólne przedstawiania - część 24: Linie na rysunkach technicznych maszynowych. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2003.
3. PN-EN ISO 128-40:2006 Rysunek techniczny - zasady ogólne przedstawiania - część 40: Wymagania podstawowe dotyczące przekrojów i kładów. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2006.
4. PN-EN ISO 128-44:2001 Rysunek techniczny - metody rzutowania - część 1: Postanowienia ogólne. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2001.
5. PN-EN ISO 5456-2:2002 Rysunek techniczny - metody rzutowania - część 2: Przedstawianie prostokątne. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2002.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Pierwszy					
Nazwa przedmiotu		Historia techniki				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		History of technology					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	1	Kont.	0.6	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.07
Kod przedmiotu USOS				HistTech(1)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Podstawowe wiadomości z fizyki ze szkoły średniej, Podstawowe wiadomości z chemii ze szkoły średniej, Podstawowe wiadomości z matematyki ze szkoły średniej.				
	Wiedza	1	Student posiada podstawową wiedzę z historii z zakresu rozwoju techniki na poziomie szkoły średniej				
		2					
	Umiejętności	1	Student posiada umiejętność analizy tekstu źródłowego				
		2					
	Kompetencje społeczne	1	Student potrafi pracować w grupie i prezentować swoje spostrzeżenia i wnioski				
2							
Cele przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi problemami, które związane są z rozwojem techniki, zarządzaniem produkcją i inżynierią procesów z uwzględnieniem zmian technologicznych, środowiskowych i efektywności wytwarzania.							
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		25	15		dr hab. inż. Deptuła Adam		
Ćwiczenia							
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład realizowany za pomocą prezentacji multimedialnych. Dyskusja w grupach dotycząca historii techniki. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Wprowadzenie do historii techniki, przedstawienie dyscyplin związanych z techniką, prezentacja tematów do realizacji i formy zaliczenia przedmiotu.						2
2	Kalendarium ważniejszych wynalazków w historii i obecny stan historii techniki.						2
3	Technika babilońska. Technika egipska. Rzymska inżynieria.						2
4	Metalurgia, odlewnictwo i hutnictwo. Początki stosowania metali (epoka brązu, epoka żelaza), elektrometalurgia stali i odlewanie stali. Omówienie podstawowych technik wytwarzania						2
5	Mechanizacja obliczeń, historia komputera. Innowacje techniczne: geneza i rozwój.						3
6	Transformacja przemysłu 4.0: Cyfryzacja, automatyzacja i nowe koncepcje zarządzania.						3
7	Kolokwium zaliczeniowe.						1

L. godz. pracy własnej studenta		10	L. godz. kontaktowych w sem.		15
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Student posiada zaawansowaną wiedzę potrzebną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i środowiskowych uwarunkowań działalności produkcyjnej i usługowej współczesnych przedsiębiorstw, poprzez badanie historii techniki w kontekście jej wpływu na rozwój społeczeństw, technologii oraz technik wytwarzania.	K1_W05	W	C P
	2	Student posiada zaawansowaną wiedzę na temat metod, technik, narzędzi i materiałów stosowanych w rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, w odniesieniu do różnych dziedzin przemysłu.	K1_W09	W	C P
Umiejętności	1	Student potrafi precyzyjnie obserwować i interpretować zjawiska zachodzące w organizacji i jej otoczeniu oraz analizować ich powiązania z obszarami działalności gospodarczej, związanej z techniką, inżynierią procesów oraz zarządzaniem produkcją.	K1_U09	W	C P
	2	Student potrafi analizować podejmowane działania inżynierskie w kontekście organizacji i technologii produkcji oraz zagadnień związanych z innowacjami technicznymi w ramach transformacji przemysłu 4.0. Dodatkowo uwzględniając różnorodne kryteria, takie jak aspekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe w celu oceny ich efektywności.	K1_U14	W	C P
Kompetencje społeczne	1	Student rozumie znaczenie ciągłego doskonalenia swoich kompetencji zawodowych i społecznych, zarówno w kontekście zarządzania i inżynierii produkcji, jak również w kontekście transformacji przemysłu 4.0, której istotnym elementem jest zrozumienie wpływu innowacyjnych technologii i automatyzacji na procesy produkcyjne oraz efektywność działania przedsiębiorstw.	K1_K01	W	C P R
	2	Student ma świadomość istotności posiadania wiedzy i umiejętności w kontekście generowania szybszego postępu techniczno-organizacyjnego, w tym w ramach transformacji cyfrowej przedsiębiorstw. Rozumie, że innowacyjne zmiany technologiczne oraz efektywne zarządzanie są kluczowymi elementami przyspieszenia rozwoju organizacji.	K1_K02	W	C P R
	3	Student prezentuje własne przekonania i jest w stanie zajmować niezależne oraz dobrze uzasadnione stanowisko w zróżnicowanych kwestiach społeczno-gospodarczych, w kontekście zagadnień związanych z zarządzaniem procesami produkcyjnymi i identyfikacją różnych problemów technologicznych podstawie dostępnych danych.	K1_K03	W	C P R

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład realizowany za pomocą prezentacji multimedialnych.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Kolokwium zaliczeniowe oraz obserwacja aktywności na zajęciach

Literatura podstawowa:

1. Orłowski B., Historia techniki polskiej, Instytut Technologii Eksploatacji , Radom, 2006
2. Praca zbiorowa, Kalendarium dziejów świata : historia, religia, literatura, sztuka, nauka, technika. T. 1, Starożytność / [red. Bartłomiej Kaczorowski ; wyd. Danuta Borowska-Mostafa ; oprac. merytor. Bartosz Działoszyński [i in.].Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007
3. Pater Z., Wybrane zagadnienia z historii techniki, Politechnika Lubelska, 2011
4. Hammond P. Niesamowite maszyny. Wyd. Świat Książki, Warszawa 2007
5. Donald R. H., A History of Engineering in Classical and Medieval Times, Routledge, London, 1984

Literatura uzupełniająca:

1. Craughwell T. Wielka księga wynalazków. Wyd. Bellona S.A., Warszawa 2010
2. Simins D., Withington T. Historia lotnictwa. Od pierwszych dwupłatowców po podbój kosmosu. Wyd. Parragon, Books Ltd. 2008
3. Tanel F. Historia Kolei. Od lokomotyw parowych do kolei magnetycznej. Carta Blanca Sp. z o.o.Grupa WydawniczaPWN, Warszawa 2008

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Drugi					
Nazwa przedmiotu		Informatyka w inżynierii produkcji				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Information technology in production engineering					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	5	Kont.	2.4	Prakt.	2.6	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.21
Kod przedmiotu USOS				InflnzPR(2)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Technologie informatyczne, Matematyka w obliczeniach inżynierskich, Podstawy zarządzania				
	Wiedza	1	Student posiada wiedzę z zakresu matematyki i logiki matematycznej.				
		2	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu zarządzania, organizacji i systemów informacyjnych w przedsiębiorstwach.				
	Umiejętności	1	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w zakresie organizacji i systemów informacyjnych przedsiębiorstw. Potrafi integrować uzyskane informacje.				
		2	Student potrafi w stopniu podstawowym posługiwać się oprogramowaniem biurowym MS Office.				
	Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom potrzeby pozyskiwania wiedzy i ciągłej edukacji na temat informatyzacji i automatyzacji procesów zachodzących w inżynierii produkcji.				
		2					
	Cele przedmiotu: Nabycie umiejętności posługiwania się oprogramowaniem biurowym (arkuszami kalkulacyjnymi) w stopniu zaawansowanym wraz z umiejętnościami zautomatyzowania czynności podczas pracy z programem oraz zapoznanie z nowoczesnymi narzędziami informatycznymi wspomagającymi inżynierię produkcji.						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		60	30	dr inż. Tiszbierek Agnieszka			
Ćwiczenia							
Laboratorium		65	30	dr inż. Tiszbierek Agnieszka			
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Zaprezentowanie ogólnej tematyki wykładu, prezentacja planu wykładu oraz określenie warunków zaliczenia. Prezentacja rozwoju technologii informatycznych, w aspekcie automatyzacji procesów zachodzących w inżynierii produkcji.						2
2	Wstęp do programowania. Pojęcie programowania i języka programowania. Typy i aktualny ranking języków programowania. Pojęcie programu i jego formy. Programowanie proceduralne i obiektowe. Kompilacja i koncepcje środowisk programistycznych.						4
3	Podstawy algorytmiki. Pojęcie algorytmu oraz sposoby jego zapisu. Przykłady algorytmów dla wybranych procesów informacyjnych w przedsiębiorstwie.						2

4	Automatyzacja pracy w arkuszu kalkulacyjnym. Omówienie pojęć: makro, moduł, funkcja, procedura. Rejestrowanie nowego makra. Uruchomianie i edycja makra. Bezpieczeństwo kodu VBA. Porównanie funkcjonalności różnych wersji oprogramowania biurowego MS Office.		2			
5	Programowanie w VBA. Proste typy danych. Deklaracje zmiennych i stałych. Zasięg zmiennych i stałych. Czas życia zmiennej.		2			
6	Programowanie w VBA. Instrukcje wejścia/wyjścia.		2			
7	Programowanie w VBA. Wyszczególnienie operatorów arytmetycznych. Omówienie warunkowych instrukcji sterujących. Przykłady zastosowań.		2			
8	Programowanie w VBA. Omówienie instrukcji pętli z licznikiem oraz pętli z warunkiem. Przykłady zastosowań.		2			
9	Programowanie VBA. Komunikacja z arkuszem kalkulacyjnym. Przykłady zastosowań.		2			
10	Programowanie VBA. Złożone typy danych - tablice statyczne i dynamiczne. Przykłady zastosowań.		2			
11	Tworzenie formularzy danych oraz formularzy użytkowników języka VBA. Przybornik i rodzaje formantów ActiveX. Przykłady wykorzystania formularzy do automatyzacji procesów informacyjnych w przedsiębiorstwie		4			
12	Programowanie VBA. Tworzenie wykresów. Obsługa błędów. Funkcje testujące.		2			
13	Zaliczenie wykładu.		2			
L. godz. pracy własnej studenta		30	L. godz. kontaktowych w sem.	30		
Laboratorium		Sposób realizacji	Realizacja zadań z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania.			
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin		
1	Zajęcia organizacyjne. Analiza i testowanie przykładów automatyzacji oprogramowania biurowego, wspierającego pracę w przedsiębiorstwach produkcyjnych.			2		
2	Przypomnienie zaawansowanych funkcji arkusza kalkulacyjnego: adresowanie, formatowanie warunkowe, grupowanie danych itp.			2		
3	Rejestrowanie makr i ich modyfikacja.			2		
4	Definicja zmiennych. Programy z wykorzystaniem okien komunikatów. Komunikacja z Excelem. Tworzenie prostych makr.			4		
5	Tworzenie własnych funkcji wspomagających automatyzację oprogramowania			2		
6	Wykorzystanie instrukcji warunkowych if, case.			4		
7	Wykorzystanie instrukcji pętli for, do loop.			4		
8	Kolokwium zaliczeniowe.			2		
9	Tworzenie formularzy z wykorzystaniem formantów ActiveX.			4		
10	Realizacja zadań z tematyki formularz w VBA.			2		
11	Poprawa kolokwium. Zaliczenie przedmiotu.			2		
L. godz. pracy własnej studenta		35	L. godz. kontaktowych w sem.	30		
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów				Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Student posiada ogólną wiedzę na temat algorytmiki, kompilatorów i języków programowania.		K1_W13	W	A
	2	Student posiada wiedzę szczegółową na temat zasad programowania w języku VBA (komend, funkcji i procedur) oraz metod automatyzacji arkuszy kalkulacyjnych.		K1_W14	W	A
	3	Student zna wybrane narzędzia komputerowego wspomagania rozwiązań zadań obliczeniowych i analitycznych, w zastosowaniu do zagadnień inżynierii produkcji.		K1_W15	W	A

Umiejętności	1	Student potrafi w stopniu zaawansowanym posługiwać się oprogramowaniem biurowym - arkuszami kalkulacyjnymi oraz zautomatyzować czynności wykonywane podczas pracy z programem.	K1_U05	L	A
	2	Student potrafi na podstawie wymagań danego zadania samodzielnie wybrać i dostosować gotowe rozwiązania korzystając ze źródeł literaturowych.	K1_U06	L	A
	3	Student potrafi zaprojektować i zaprogramować w języku VBA narzędzie, pozwalające na automatyzację pracy podczas zadań obliczeniowych i analitycznych, w zastosowaniu do zagadnień inżynierii produkcji.	K1_U18	L	A
Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom potrzeby pozyskiwania wiedzy i ciągłej edukacji na temat informatyzacji i automatyzacji procesów zachodzących w inżynierii produkcji.	K1_K01	W	A
	2	Student jest świadom technicznych i pozatechnicznych aspektów i skutków działań związanych z projektowaniem i wdrażaniem systemów informatycznych oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	K1_K02	W	A
	3	Student potrafi zaprezentować rozwiązania wykonanych zadań jednocześnie rzetelnie oceniając prezentowane wyniki.	K1_K03	L	A

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykłady prowadzony jest w formie prezentacji multimedialnej. Laboratorium prowadzone jest z wykorzystaniem oprogramowania biurowego i zintegrowanego systemu informatycznego, w formie prezentacji tematyki zajęć połączonej z dyskusją oraz realizacji przygotowanych zadań.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

W ramach zaliczenia z przedmiotu przeprowadzany jest test sprawdzający wiedzę poznaną na zajęciach wykładowych. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest aktywność na zajęciach, pozytywna ocena ze sprawdzianu praktycznych umiejętności programowania w języku VBA i automatyzacji oprogramowania.

Literatura podstawowa:

1. Jelen B., Microsoft Excel 2019 VBA i makra, APN Promise, 2020.
2. Snarska A., Makropolecenia w Excelu, Wydawnictwo PWN / Mikom wydanie II Warszawa 2006.
3. Dynia P., Kudliński J., Excel zaawansowany. Automatyzacja pracy z użyciem makr, Tom XII, Wiedza i Praktyka, 2015.
4. Walkenbach J., Excel 2013 PL. Programowanie w VBA. Vademecum Walkenbacha, Wydawnictwo Helion ,2013.
5. Walkenbach J., Excel 2013 PL. Programowanie w VBA dla bystrzaków, Septem, 2014.

Literatura uzupełniająca:

1. Wilczyński A., Leksykon Visual Basic, Wydawnictwo Helion 2002
2. Excel Easy Tutorial <https://www.excel-easy.com/vba.html>
3. Alexander M.,Kusleika D., Excel 2019PL-Programowanie w VBA, Wydawnictwo Helion 2020.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Czwarty					
Nazwa przedmiotu		Inżynieria jakości				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Quality engineering					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	6	Kont.	2.4	Prakt.	1.8	Egzamin	ZIP.I.S.29
Kod przedmiotu USOS			InzyJako(4)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Podstawy zarządzania, Zarządzanie produkcją i usługami, Statystyka inżynierska				
	Wiedza		1	Student ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem.			
			2	Student ma podstawową wiedzę z zakresu statystyki opisowej.			
			3	Student ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania produkcją i usługami.			
	Umiejętności		1	Student prawidłowo identyfikuje procesy związane z zarządzaniem produkcją i usługami.			
			2	Student umie pozyskiwać informacje, korzystać z literatury przedmiotu oraz potrafi po ich zintegrowaniu wyciągać właściwe wnioski.			
			3	Student potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym dotyczącym zarządzania produkcją i usługami.			
	Kompetencje społeczne		1	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie.			
			2	Student jest świadom znaczenia przywództwa, pracy zespołowej w zarządzaniu przedsiębiorstwem.			
	Cele przedmiotu: Przygotowanie studentów do wdrażania i stosowania zasad, metod i narzędzi zarządzania jakością w organizacjach.						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		60	30	dr inż. Kucińska-Landwójtowicz Aneta			
Ćwiczenia		45	15	dr inż. Mazurek Regina			
Laboratorium		45	15	dr Czabak-Górska Izabela			
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Zajęcia w sali wykładowej z zastosowaniem nowoczesnych technik audiowizualnych			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Wprowadzenie do tematyki: omówienie zakresu wykładu oraz warunków zaliczenia przedmiotu. Istota jakości. Jakość w tworzeniu wartości dla klienta. Jakość w cyklu życia wyrobu. Pomiar i ocena jakości.						2
2	Znaczenie zarządzania jakością w przedsiębiorstwie, geneza i ewolucja zarządzania jakością. Konceptcje i strategie zarządzania jakością.						2

3	Funkcje i zasady zarządzania jakością. Koncepcja TQM (Total Quality Management). Miejsce przywództwa w zarządzaniu jakością, rola personelu i pracy zespołowej. Środowisko zarządzania jakością.	2
4	Klasyfikacja metod i narzędzi zarządzania jakością. Przegląd narzędzi zarządzania jakością.	3
5	Podstawy normalizacji w zarządzaniu jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem. Standardy systemów zarządzania jakością: systemy zarządzania jakością zgodne ze standardem ISO 9000.	2
6	Wymagania normy ISO:9001. Projektowanie i wdrażanie znormalizowanych systemów zarządzania jakością. Ocena znormalizowanych systemów zarządzania.	2
7	Strategia przedsiębiorstwa w aspekcie jakości, środowiska i bezpieczeństwa pracy - zintegrowany system zarządzania.	1
8	Pomiary, analiza i doskonalenie procesów w zintegrowanym systemie zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem.	2
9	Badania potrzeb, oczekiwań i satysfakcji klientów. Metody zarządzania jakością wspomagające projektowanie: Quality Function Deployment (QFD).	2
10	Metody zarządzania jakością wspomagające projektowanie: Failure Mode and Effects Analysis (FMEA).	2
11	Metody zarządzania jakością wspomagające zarządzanie produkcją: Statystyczna kontrola procesu (SPC), Statystyczna kontrola odbiorcza (SKO).	2
12	Modele i nagrody zarządzania jakością: The Deming Prize, The Malcom Baldrige National Quality Award, The EFQM Excellence Award, Polska Nagroda Jakości.	2
13	Systemy oceny zgodności (bezpieczeństwa produktu), oznakowanie CE. Badanie przydatności systemów pomiarowych.	2
14	Koszty jakości: znaczenie kosztów jakości w przedsiębiorstwie, ewolucja koncepcji, modele strukturalne kosztów jakości.	2
15	Rachunek kosztów jakości: dane i ich źródła w szacowaniu kosztów, budowa systemu kosztów jakości, problemy w funkcjonowaniu systemu kosztów jakości.	2

L. godz. pracy własnej studenta	30	L. godz. kontaktowych w sem.	30
---------------------------------	----	------------------------------	----

Ćwiczenia	Sposób realizacji	Zajęcia w sali ćwiczeniowej podczas których studenci opracowują kolejne ćwiczenia indywidualnie oraz w grupach.
-----------	-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1	Omówienie treści zajęć, zasad oceniania oraz formy zaliczenia ćwiczeń. Pomiar i ocena jakości: cechy i charakterystyki, skale pomiarowe, cechy mierzalne i niemierzalne. Realizacja zadania.	2
2	Zastosowanie zasad zarządzania jakością w organizacji - analiza przypadków. Charakterystyka wybranego przedsiębiorstwa, opracowanie misji, polityki jakości oraz celów jakości. Opracowanie mapy procesów.	2
3	Opracowanie procedury postępowania w wybranym procesie realizowanym w przedsiębiorstwie produkcyjnym.	2
4	Analiza przyczyn wybranego problemu jakościowego – zastosowanie ważonego diagramu Ishikawy.	1
5	Zastosowanie wybranych narzędzi rozwiązywania problemów i doskonalenia.	1
6	Zastosowanie metody QFD: wybór przedmiotu analizy, opracowanie macierzy QFD, analiza wyników.	2
7	Zastosowanie metody FMEA: wybór przedmiotu analizy, opracowanie formularza FMEA, przeprowadzenie analizy.	2
8	Koszty jakości: rozwiązywanie zadań. Zaliczenie ćwiczeń.	3

L. godz. pracy własnej studenta	30	L. godz. kontaktowych w sem.	15
---------------------------------	----	------------------------------	----

Laboratorium	Sposób realizacji	Zajęcia w sali laboratoryjnej z wykorzystaniem programu Excel.
--------------	-------------------	----------------------------------------------------------------

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
-----	----------------	---------------

1	Omówienie planu zajęć i formy zaliczenia. Organizacja kontroli jakości w wybranym procesie technologicznym: charakterystyka wyrobu z uwzględnieniem cech mierzalnych i niemierzalnych, wyznaczenie punktów kontroli jakości w procesie dla konkretnych cech mierzalnych i niemierzalnych, opracowanie schematu blokowego.	2
2	Zbieranie danych pomiarowych z wykorzystaniem arkusza kontrolnego. Zastosowanie histogramu. Analiza zmienności.	2
3	Ocena jakości procesu z wykorzystaniem wskaźników zdolności jakościowej. Analiza przypadków.	2
4	Projektowanie kart kontrolnych dla cech mierzalnych. Analiza przypadków.	3
5	Projektowanie kart kontrolnych dla cech niemierzalnych. Analiza przypadków.	3
6	Analiza wybranych problemów jakościowych: zastosowanie analizy Pareto.	1
7	Kolokwium zaliczeniowe.	1
8	Poprawa kolokwium i zaliczenie laboratorium.	1

L. godz. pracy własnej studenta	30	L. godz. kontaktowych w sem.	15
---------------------------------	----	------------------------------	----

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1	Student zna standardy, systemy oraz metody, techniki i narzędzia stosowane w zarządzaniu jakością, jak i jego trendy rozwojowe.	K1_W09	W C	A H I
	2	Student rozumie założenia koncepcji zarządzania jakością zna genezę, ewolucję oraz zasady zarządzania jakością. Student rozumie istotę jakości oraz jej znaczenie w zarządzaniu organizacją.	K1_W07	W	A
	3	Student ma podstawową wiedzę potrzebną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i środowiskowych uwarunkowań działalności inżynierskiej charakterystycznej dla zarządzania jakością.	K1_W05	W	A
	4	Student zna zasady pomiarów inżynierskich oraz metody stosowane w ocenie systemów pomiarowych	K1_W12	W	A
Umiejętności	1	Student potrafi stworzyć koncepcję systemu zarządzania jakością dla konkretnej organizacji oraz opracować odpowiednią dokumentację.	K1_U11	W C	H I
	2	Student potrafi stosować metody i techniki zarządzania jakością.	K1_U14	W C L	H I
	3	Student potrafi dla konkretnego procesu dokonać jego oceny jakościowej.	K1_U10	W L	H I
Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom znaczenia przywództwa, pracy zespołowej i kultury organizacyjnej w zarządzaniu jakością.	K1_K09	W C L	P R
	2	Rozumie ważność pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej oraz jest świadomy własnej odpowiedzialności za podejmowane decyzje w obszarze zarządzania jakością.	K1_K08	W	P R
	3	Ma świadomość społecznej roli absolwenta uczelni technicznej i potrafi działać w sposób przedsiębiorczy	K1_K05	W	P R

Formy weryfikacji efektów uczenia się:
A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem technik multimedialnych (program Power Point). Prezentacje zawierają praktyczne przykłady i najważniejsze treści kolejnych wykładów. Laboratorium prowadzone jest z wykorzystaniem programu Excel, który umożliwia realizację zadań z zakresu zastosowania wybranych narzędzi zarządzania jakością. Ćwiczenia pozwalają na realizację zagadnień omawianych na wykładach w oparciu o konkretne przykłady i zadania. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Warunkiem zaliczenia wykładu jest zaliczenie pisemnego egzaminu. Formą zaliczenia zajęć laboratoryjnych są sprawozdania oraz kolokwium zaliczeniowe. Z zajęć ćwiczeniowych podstawą zaliczenia są sprawozdania, obserwacja aktywności i systematyczności studenta.

Literatura podstawowa:

1. Zymonik Z., Hamrol A., Grudowski P.: Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem, PWE, Warszawa, 2013.
2. Hamrol A.: Zarządzanie i inżynieria jakości, PWN, Warszawa 2017.
3. Karaszewski R.: Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością, TNOiK, Toruń 2006.
4. Hamrol A.: Zarządzanie i inżynieria jakości ze spojrzeniem w rzeczywistość 4.0. PWN, Warszawa 2023.
5. Skrzypek E.: Jakość i efektywność. Wyd. UMCS, Lublin 2000.

Literatura uzupełniająca:

1. Lock D.: Podręcznik zarządzania jakością, WN PWN, Warszawa 2002.
2. Dahlgaard J.J., Kristensen K., Kanji G.K.: Podstawy zarządzania jakością, WN PWN, Warszawa 2001.
3. Besterfield D.: Quality improvement, Pearson Education, Harlow 2014.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Course Description Card

Field of study		Management and Production Engineering					
Profile of Education		General Academic					
Level of study		First Cycle Studies					
Specialization							
Form of Study		Full-Time Studies					
Semester		Third					
Course Title		Język obcy				Basic Science (Y/N)	Y
Nazwa przedmiotu		Foreign language					
ECTS points				Mode of complete the course		Course code	
Total	2	Cont.	1.2	Pract.	2	Course credit	ZIP.I.S.01
USOS Course code				JezyObcy(3)			
Preliminary requirements of the course	Name of course		Język obcy				
	Knowledge	1	Posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną na poziomie B1 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego z zakresu języka obcego				
		2					
	Skills	1	Potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób komunikatywny na poziomie B1 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego.				
		2					
	Social Competence	1	Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując różne role.				
		2	Rozumie potrzebę samokształcenia.				
	Course Goals Nabywanie przez studenta umiejętności językowych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.						
Course Programme							
The course format	Hours/sem. (h)		Lecturer (title/academic degree, surname and name)				
	Workload	Contact					
Lecture							
Calculation class							
Laboratory class	50	30	mgr Horczyńska Bożena				
Project							
Seminar							
Course Content							
Laboratory class		Execution method		w sali dydaktycznej			
Item	Content of Course						Hours
1	Omówienie przedmiotowych efektów kształcenia. Zapoznanie z tematyką zajęć i wymaganiami oraz określenie kryteriów uzyskania zaliczenia z przedmiotu. Słownictwo środowiska pracy (prowadzenie spotkań, zawieranie umów, negocjacje i rozmowy z partnerami i klientami, wygłaszanie prezentacji, rozwiązywanie problemów i konfliktów, argumentowanie, prezentowanie ofert, analiza ofert pracy, sporządzanie aplikacji o pracę – życiorys, list motywacyjny). Informacje realizacyjne. Rozwijanie czterech podstawowych sprawności językowych - słuchania, mówienia, czytania i pisanie oraz poszukiwania, wykorzystania i selekcjonowania informacji z różnych źródeł. Pogłębianie i poszerzanie znajomości zagadnień gramatycznych wymaganych na poziomie B2 wg ESOKJ.						30
Student's own study (h)				20	Contact hours per semester		30

Learning outcomes for the course - after completing the training cycle		The reference to the learning outcomes	Form of course (LE, C, LA, P, S)	Methods of verification of learning outcomes
Knowledge	1	Posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną z zakresu języka obcego umożliwiającą posługiwanie się językiem obcym na poziomie B2 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego.	K1_W16	L C E F G O P R
	2			
Skills	1	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego System Opisu Kształcenia Językowego	K1_U01	L C E F G N O P R
	2	Rozumie potrzebę samokształcenia i potrafi samodzielnie rozwijać swoje umiejętności językowe efektywnie z korzyścią dla siebie i innych. Rozumie konieczność doskonalenia nowo nabytych umiejętności	K1_U02	L C E F G N O P R
	3	Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując różne role społeczno-zawodowe zgodnie ze studiowanym kierunkiem studiów	K1_U03	L C E F G N O P R
Social Competence	1	Potrafi ocenić pracę własną na tle pracy innych studentów i rozumie, które z zastosowanych przez niego środków wyrazu wymagają dalszego doskonalenia.	K1_K01	L C E F G N O P R
	2	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności.	K1_K08	L C E F G N O P R

Methods of verification of learning outcomes:

A-written exam, B-oral exam, C-written assessment, D-oral assessment, E-based on partial marks of oral answers, F-based on partial marks of written answers, G-term paper, H-assessment from reports, I-assessment from realization of exercises, J-assessment from preparations for exercises, K-assessment from the project implementation, L-assessment of the written implementation of the project, M-assessment of defense of project, N-assessment of form of presentation, O-assessment of content of presentation, P-observation of students' activity, R-observation of the regularity.

Teaching methods:

Praktyczne zajęcia laboratoryjne, czytanie, mówienie, pisanie i słuchanie, analiza tekstów, praca w grupach, prezentacja nagrań, prezentacje multimedialne Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość prezentacje multimedialne Praca własna studenta z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Classes are also conducted with the use of distance learning methods and techniques.

Form of assessment:

Obecność na zajęciach (przynajmniej 85%), każdą nieobecność student odrabia w formie ustnej z prowadzącym zajęcia, systematyczne przygotowywanie się do zajęć, aktywny udział w zajęciach, pozytywne oceny cząstkowe z testów, prezentacji, zadań pisemnych i ustnych. Tryb zaliczenia – pisemne zaliczenie na ocenę. Wszelkie prace pisemne podlegają ocenie według skali: 100%-91%= bardzo dobry; 90%-81%=dobry plus; 80%-71%=dobry; 70%-61%=dostateczny plus; 60%-51%=dostateczny.

Basic references:

1. . Im Beruf Neu B1+/B2, Kursbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018. 2. Im Beruf Neu B1+/B2, Arbeitsbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018. 3. Business Partner B1+/B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
2. Im Beruf Neu B1+/B2, Arbeitsbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018.
3. Business Partner coursebook B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
4. Business Partner workbook B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
5. EMMERSON,P. Business Vocabulary Builder,pre-intermediate to intermediate,, Macmillan, 2011

Additional references:

1. Sicher! im Beruf B2, Deutsch als Fremdsprache Berufsmaterialien, Axel Hering, Ellen Küppers Hueber Verlag 2014.

2. Prüfungstraining. Telc DeutschB1+ Beruf, Dieter Maenner, Cornelsen 2013
3. Alison Pohl, Nick Brieger (2004) Technical English : Vocabulary and Grammar, Summertown
4. Engineering-L.White OUP 2009, Professional English-A.Pohl PEG 2005
5. In Company 3.0 Intermediate Student s Book, Mark Powell, Macmillan Education, 2014.

mgr Dolińska Magdalena
Head of the organizational unit
(stemp/signature)

dr Grzywacz Żaneta
Dean of Faculty
(stemp/signature)

Course Description Card

Field of study		Management and Production Engineering					
Profile of Education		General Academic					
Level of study		First Cycle Studies					
Specialization							
Form of Study		Full-Time Studies					
Semester		Fourth					
Course Title		Język obcy				Basic Science (Y/N)	Y
Nazwa przedmiotu		Foreign language					
ECTS points				Mode of complete the course		Course code	
Total	2	Cont.	1.2	Pract.	2	Course credit	ZIP.I.S.01
USOS Course code				JezyObcy(4)			
Preliminary requirements of the course	Name of course		Język obcy				
	Knowledge	1	Posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną na poziomie B1 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego z zakresu języka obcego				
		2					
	Skills	1	Potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób komunikatywny na poziomie B1 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego.				
		2					
	Social Competence	1	Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując różne role.				
2		Rozumie potrzebę samokształcenia.					
Course Goals Nabywanie przez studenta umiejętności językowych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.							
Course Programme							
The course format	Hours/sem. (h)		Lecturer (title/academic degree, surname and name)				
	Workload	Contact					
Lecture							
Calculation class							
Laboratory class	50	30	mgr Horczyńska Bożena				
Project							
Seminar							
Course Content							
Laboratory class		Execution method		w sali dydaktycznej			
Item	Content of Course						Hours
1	Omówienie przedmiotowych efektów kształcenia. Zapoznanie z tematyką zajęć i wymaganiami oraz określenie kryteriów uzyskania zaliczenia z przedmiotu. Słownictwo środowiska pracy (prowadzenie spotkań, zawieranie umów, negocjacje i rozmowy z partnerami i klientami, wygłaszanie prezentacji, rozwiązywanie problemów i konfliktów, argumentowanie, prezentowanie ofert, analiza ofert pracy, sporządzanie aplikacji o pracę – życiorys, list motywacyjny). Informacje realioznawcze. Rozwijanie czterech podstawowych sprawności językowych - słuchania, mówienia, czytania i pisanie oraz poszukiwania, wykorzystania i selekcjonowania informacji z różnych źródeł. Pogłębianie i poszerzanie znajomości zagadnień gramatycznych wymaganych na poziomie B2 wg ESOKJ.						30
Student's own study (h)				20	Contact hours per semester		30

Learning outcomes for the course - after completing the training cycle		The reference to the learning outcomes	Form of course (LE, C, LA, P, S)	Methods of verification of learning outcomes
Knowledge	1	Posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną z zakresu języka obcego umożliwiającą posługiwanie się językiem obcym na poziomie B2 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego.	K1_W16	L C E F G O P R
	2			
Skills	1	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego System Opisu Kształcenia Językowego	K1_U01	L C E F G N O P R
	2	Rozumie potrzebę samokształcenia i potrafi samodzielnie rozwijać swoje umiejętności językowe efektywnie z korzyścią dla siebie i innych. Rozumie konieczność doskonalenia nowo nabytych umiejętności	K1_U02	L C E F G N O P R
	3	Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując różne role społeczno-zawodowe zgodnie ze studiowanym kierunkiem studiów	K1_U03	L C E F G N O P R
Social Competence	1	Potrafi ocenić pracę własną na tle pracy innych studentów i rozumie, które z zastosowanych przez niego środków wyrazu wymagają dalszego doskonalenia.	K1_K01	L C E F G N O P R
	2	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności.	K1_K08	L C E F G N O P R

Methods of verification of learning outcomes:

A-written exam, B-oral exam, C-written assessment, D-oral assessment, E-based on partial marks of oral answers, F-based on partial marks of written answers, G-term paper, H-assessment from reports, I-assessment from realization of exercises, J-assessment from preparations for exercises, K-assessment from the project implementation, L-assessment of the written implementation of the project, M-assessment of defense of project, N-assessment of form of presentation, O-assessment of content of presentation, P-observation of students' activity, R-observation of the regularity.

Teaching methods:

Praktyczne zajęcia laboratoryjne, czytanie, mówienie, pisanie i słuchanie, analiza tekstów, praca w grupach, prezentacja nagrań, prezentacje multimedialne Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość prezentacje multimedialne Praca własna studenta z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Classes are also conducted with the use of distance learning methods and techniques.

Form of assessment:

Obecność na zajęciach (przynajmniej 85%), każdą nieobecność student odrabia w formie ustnej z prowadzącym zajęcia, systematyczne przygotowywanie się do zajęć, aktywny udział w zajęciach, pozytywne oceny cząstkowe z testów, prezentacji, zadań pisemnych i ustnych. Tryb zaliczenia – pisemne zaliczenie na ocenę. Wszelkie prace pisemne podlegają ocenie według skali: 100%-91%= bardzo dobry; 90%-81%=dobry plus; 80%-71%=dobry; 70%-61%=dostateczny plus; 60%-51%=dostateczny.

Basic references:

1. . Im Beruf Neu B1+/B2, Kursbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018. 2. Im Beruf Neu B1+/B2, Arbeitsbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018. 3. Business Partner B1+/B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
2. Im Beruf Neu B1+/B2, Arbeitsbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018.
3. Business Partner coursebook B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
4. Business Partner workbook B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
5. EMMERSON,P. Business Vocabulary Builder,pre-intermediate to intermediate,, Macmillan, 2011

Additional references:

1. Sicher! im Beruf B2, Deutsch als Fremdsprache Berufsmaterialien, Axel Hering, Ellen Küppers Hueber Verlag 2014.

2. Prüfungstraining. Telc DeutschB1+ Beruf, Dieter Maenner, Cornelsen 2013
3. Alison Pohl, Nick Brieger (2004) Technical English : Vocabulary and Grammar, Summertown
4. Engineering-L.White OUP 2009, Professional English-A.Pohl PEG 2005
5. In Company 3.0 Intermediate Student s Book, Mark Powell, Macmillan Education, 2014.

mgr Dolińska Magdalena
Head of the organizational unit
(stemp/signature)

dr Grzywacz Żaneta
Dean of Faculty
(stemp/signature)

Course Description Card

Field of study		Management and Production Engineering					
Profile of Education		General Academic					
Level of study		First Cycle Studies					
Specialization							
Form of Study		Full-Time Studies					
Semester		Fifth					
Course Title		Język obcy				Basic Science (Y/N)	Y
Nazwa przedmiotu		Foreign language					
ECTS points				Mode of complete the course		Course code	
Total	2	Cont.	1.2	Pract.	2	Course credit	ZIP.I.S.01
USOS Course code				JezyObcy(5)			
Preliminary requirements of the course	Name of course		Język obcy				
	Knowledge	1	Posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną na poziomie B1 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego z zakresu języka obcego				
		2					
	Skills	1	Potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób komunikatywny na poziomie B1 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego.				
		2					
	Social Competence	1	Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując różne role.				
2		Rozumie potrzebę samokształcenia.					
Course Goals Nabywanie przez studenta umiejętności językowych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.							
Course Programme							
The course format	Hours/sem. (h)		Lecturer (title/academic degree, surname and name)				
	Workload	Contact					
Lecture							
Calculation class							
Laboratory class	50	30	mgr Horczyńska Bożena				
Project							
Seminar							
Course Content							
Laboratory class		Execution method		w sali dydaktycznej			
Item	Content of Course						Hours
1	Omówienie przedmiotowych efektów kształcenia. Zapoznanie z tematyką zajęć i wymaganiami oraz określenie kryteriów uzyskania zaliczenia z przedmiotu. Słownictwo środowiska pracy (prowadzenie spotkań, zawieranie umów, negocjacje i rozmowy z partnerami i klientami, wygłaszanie prezentacji, rozwiązywanie problemów i konfliktów, argumentowanie, prezentowanie ofert, analiza ofert pracy, sporządzanie aplikacji o pracę – życiorys, list motywacyjny). Informacje realizacyjne. Rozwijanie czterech podstawowych sprawności językowych - słuchania, mówienia, czytania i pisanie oraz poszukiwania, wykorzystania i selekcjonowania informacji z różnych źródeł. Pogłębianie i poszerzanie znajomości zagadnień gramatycznych wymaganych na poziomie B2 wg ESOKJ.						30
Student's own study (h)				20	Contact hours per semester		30

Learning outcomes for the course - after completing the training cycle		The reference to the learning outcomes	Form of course (LE, C, LA, P, S)	Methods of verification of learning outcomes
Knowledge	1	Posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną z zakresu języka obcego umożliwiającą posługiwanie się językiem obcym na poziomie B2 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego.	K1_W16	L C E F G O P R
	2			
Skills	1	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego System Opisu Kształcenia Językowego	K1_U01	L C E F G N O P R
	2	Rozumie potrzebę samokształcenia i potrafi samodzielnie rozwijać swoje umiejętności językowe efektywnie z korzyścią dla siebie i innych. Rozumie konieczność doskonalenia nowo nabytych umiejętności	K1_U02	L C E F G N O P R
	3	Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując różne role społeczno-zawodowe zgodnie ze studiowanym kierunkiem studiów	K1_U03	L C E F G N O P R
Social Competence	1	Potrafi ocenić pracę własną na tle pracy innych studentów i rozumie, które z zastosowanych przez niego środków wyrazu wymagają dalszego doskonalenia.	K1_K01	L C E F G N O P R
	2	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności.	K1_K08	L C E F G N O P R

Methods of verification of learning outcomes:

A-written exam, B-oral exam, C-written assessment, D-oral assessment, E-based on partial marks of oral answers, F-based on partial marks of written answers, G-term paper, H-assessment from reports, I-assessment from realization of exercises, J-assessment from preparations for exercises, K-assessment from the project implementation, L-assessment of the written implementation of the project, M-assessment of defense of project, N-assessment of form of presentation, O-assessment of content of presentation, P-observation of students' activity, R-observation of the regularity.

Teaching methods:

Praktyczne zajęcia laboratoryjne, czytanie, mówienie, pisanie i słuchanie, analiza tekstów, praca w grupach, prezentacja nagrań, prezentacje multimedialne Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość prezentacje multimedialne Praca własna studenta z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Classes are also conducted with the use of distance learning methods and techniques.

Form of assessment:

Obecność na zajęciach (przynajmniej 85%), każdą nieobecność student odrabia w formie ustnej z prowadzącym zajęcia, systematyczne przygotowywanie się do zajęć, aktywny udział w zajęciach, pozytywne oceny cząstkowe z testów, prezentacji, zadań pisemnych i ustnych. Tryb zaliczenia – pisemne zaliczenie na ocenę. Wszelkie prace pisemne podlegają ocenie według skali: 100%-91%= bardzo dobry; 90%-81%=dobry plus; 80%-71%=dobry; 70%-61%=dostateczny plus; 60%-51%=dostateczny.

Basic references:

1. . Im Beruf Neu B1+/B2, Kursbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018. 2. Im Beruf Neu B1+/B2, Arbeitsbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018. 3. Business Partner B1+/B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
2. Im Beruf Neu B1+/B2, Arbeitsbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018.
3. Business Partner coursebook B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
4. Business Partner workbook B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
5. EMMERSON,P. Business Vocabulary Builder,pre-intermediate to intermediate,, Macmillan, 2011

Additional references:

1. Sicher! im Beruf B2, Deutsch als Fremdsprache Berufsmaterialien, Axel Hering, Ellen Küppers Hueber Verlag 2014.

2. Prüfungstraining. Telc DeutschB1+ Beruf, Dieter Maenner, Cornelsen 2013
3. Alison Pohl, Nick Brieger (2004) Technical English : Vocabulary and Grammar, Summertown
4. Engineering-L.White OUP 2009, Professional English-A.Pohl PEG 2005
5. In Company 3.0 Intermediate Student s Book, Mark Powell, Macmillan Education, 2014.

mgr Dolińska Magdalena
Head of the organizational unit
(stemp/signature)

dr Grzywacz Żaneta
Dean of Faculty
(stemp/signature)

Course Description Card

Field of study		Management and Production Engineering					
Profile of Education		General Academic					
Level of study		First Cycle Studies					
Specialization							
Form of Study		Full-Time Studies					
Semester		Sixth					
Course Title		Język obcy				Basic Science (Y/N)	Y
Nazwa przedmiotu		Foreign language					
ECTS points				Mode of complete the course		Course code	
Total	2	Cont.	1.2	Pract.	2	Examination	ZIP.I.S.01
USOS Course code				JezyObcy(6)			
Preliminary requirements of the course	Name of course		Język obcy				
	Knowledge	1	Posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną na poziomie B1 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego z zakresu języka obcego				
		2					
	Skills	1	Potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób komunikatywny na poziomie B1 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego.				
		2					
	Social Competence	1	Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując różne role.				
2		Rozumie potrzebę samokształcenia.					
Course Goals Nabywanie przez studenta umiejętności językowych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.							
Course Programme							
The course format	Hours/sem. (h)		Lecturer (title/academic degree, surname and name)				
	Workload	Contact					
Lecture							
Calculation class							
Laboratory class	50	30	mgr Horczyńska Bożena				
Project							
Seminar							
Course Content							
Laboratory class		Execution method		w sali dydaktycznej			
Item	Content of Course						Hours
1	Omówienie przedmiotowych efektów kształcenia. Zapoznanie z tematyką zajęć i wymaganiami oraz określenie kryteriów uzyskania zaliczenia z przedmiotu. Słownictwo środowiska pracy (prowadzenie spotkań, zawieranie umów, negocjacje i rozmowy z partnerami i klientami, wygłaszanie prezentacji, rozwiązywanie problemów i konfliktów, argumentowanie, prezentowanie ofert, analiza ofert pracy, sporządzanie aplikacji o pracę – życiorys, list motywacyjny). Informacje realizacyjne. Rozwijanie czterech podstawowych sprawności językowych - słuchania, mówienia, czytania i pisanie oraz poszukiwania, wykorzystania i selekcjonowania informacji z różnych źródeł. Pogłębianie i poszerzanie znajomości zagadnień gramatycznych wymaganych na poziomie B2 wg ESOKJ.						30
Student's own study (h)				20	Contact hours per semester		30

Learning outcomes for the course - after completing the training cycle		The reference to the learning outcomes	Form of course (LE, C, LA, P, S)	Methods of verification of learning outcomes
Knowledge	1	Posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną z zakresu języka obcego umożliwiającą posługiwanie się językiem obcym na poziomie B2 określonym przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego.	K1_W16	L A B C E F G O P R
	2			
Skills	1	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego System Opisu Kształcenia Językowego	K1_U01	L A B C E F G N O P R
	2	Rozumie potrzebę samokształcenia i potrafi samodzielnie rozwijać swoje umiejętności językowe efektywnie z korzyścią dla siebie i innych. Rozumie konieczność doskonalenia nowo nabytych umiejętności	K1_U02	L A B C E F G N O P R
	3	Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując różne role społeczno-zawodowe zgodnie ze studiowanym kierunkiem studiów	K1_U03	L A B C E F G N O P R
Social Competence	1	Potrafi ocenić pracę własną na tle pracy innych studentów i rozumie, które z zastosowanych przez niego środków wyrazu wymagają dalszego doskonalenia.	K1_K01	L A B C E F G N O P R
	2	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności.	K1_K08	L A B C E F G N O P R

Methods of verification of learning outcomes:

A-written exam, B-oral exam, C-written assessment, D-oral assessment, E-based on partial marks of oral answers, F-based on partial marks of written answers, G-term paper, H-assessment from reports, I-assessment from realization of exercises, J-assessment from preparations for exercises, K-assessment from the project implementation, L-assessment of the written implementation of the project, M-assessment of defense of project, N-assessment of form of presentation, O-assessment of content of presentation, P-observation of students' activity, R-observation of the regularity.

Teaching methods:

Praktyczne zajęcia laboratoryjne, czytanie, mówienie, pisanie i słuchanie, analiza tekstów, praca w grupach, prezentacja nagrań, prezentacje multimedialne Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość prezentacje multimedialne Praca własna studenta z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Classes are also conducted with the use of distance learning methods and techniques.

Form of assessment:

Obecność na zajęciach (przynajmniej 85%), każdą nieobecność student odrabia w formie ustnej z prowadzącym zajęcia, systematyczne przygotowywanie się do zajęć, aktywny udział w zajęciach, pozytywne oceny cząstkowe z testów, prezentacji, zadań pisemnych i ustnych. Tryb zaliczenia – egzamin pisemny i ustny na ocenę. Wszelkie prace pisemne podlegają ocenie według skali: 100%-91%= bardzo dobry; 90%-81%=dobry plus; 80%-71%=dobry; 70%-61%=dostateczny plus; 60%-51%=dostateczny.

Basic references:

1. Im Beruf Neu B1+/B2, Kursbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018. 2. Im Beruf Neu B1+/B2, Arbeitsbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018. 3. Business Partner B1+/B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
2. Im Beruf Neu B1+/B2, Arbeitsbuch, Annette Muller, dr. Sabine Schluter, wyd. Hueber Verlag 2018.
3. Business Partner coursebook B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
4. Business Partner workbook B2/B2+, Iwona Dubicka, Margaret O'Keeffe, Bob Dignen, Mike Hogan, Lizzie Wright, Pearson, 2018
5. EMMERSON,P. Business Vocabulary Builder,pre-intermediate to intermediate,, Macmillan, 2011

Additional references:

1. Sicher! im Beruf B2, Deutsch als Fremdsprache Berufsmaterialien, Axel Hering, Ellen Küppers Hueber Verlag 2014.

2. Prüfungstraining. Telc DeutschB1+ Beruf, Dieter Maenner, Cornelsen 2013
3. Alison Pohl, Nick Brieger (2004) Technical English : Vocabulary and Grammar, Summertown
4. Engineering-L.White OUP 2009, Professional English-A.Pohl PEG 2005
5. In Company 3.0 Intermediate Student s Book, Mark Powell, Macmillan Education, 2014.

mgr Dolińska Magdalena
Head of the organizational unit
(stemp/signature)

dr Grzywacz Żaneta
Dean of Faculty
(stemp/signature)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Pierwszy					
Nazwa przedmiotu		Komunikacja i zarządzanie konfliktem				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Communication and conflict management					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	3	Kont.	1.2	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.17
Kod przedmiotu USOS			KomZarKO(1)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Podstawy przedsiębiorczości				
	Wiedza	1	Student zna wybrane pojęcia z zakresu komunikacji interpersonalnej.				
		2					
	Umiejętności	1	Student ma wypracowane kilka właściwych stylów komunikowania się.				
		2					
	Kompetencje społeczne	1	Student potrafi w stopniu znacznym argumentować własne zdanie i podejmowane zadania.				
		2					
	Cele przedmiotu: Celem przedmiotu jest uskutecznienie prawidłowej komunikacji na wielu płaszczyznach tj. międzyludzkich, cyfrowych oraz biznesowych. Uzupełnia ją właściwe podejście do problematyki konfliktu.						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia			
		Całkowita	Kontaktowa	(tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
Wykład		35	15	dr Wasilewska Barbara			
Ćwiczenia		40	15	dr Wasilewska Barbara			
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Prezentacja multimedialna, metody problemowe, odgrywanie ról.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Istota i znaczenie komunikacji. Zmiany w komunikowaniu się. Koło Moore'a.						1
2	Przeszkody w komunikacji. Moderowanie spotkań.						1
3	Podstawowe style komunikacyjne. Metody alternatywne.						1
4	Różnice pokoleniowe i wielokulturowe w miejscu pracy.						1
5	Komunikacja biznesowa. Wizualizacja przekazu. Techniki otwierające.						1
6	Asertywność. Wyrażanie uczuć pozytywnych i negatywnych.						1
7	Elementy skutecznej autoprezentacji. Samoutrudnianie.						1
8	Komunikacja cyfrowa w organizacji. Szanse i zagrożenia.						1
9	Konflikt i jego rodzaje. Przyczyny. Pseudorozwiązania.						1
10	Etapy przebiegu konfliktów.						1
11	Sposoby radzenia sobie z konfliktem. Metody i techniki rozwiązywania konfliktów.						1
12	Lider i jego rola w sytuacji konfliktu. Zarządzanie zaufaniem.						1
13	Argumentacja, perswazja, manipulacja.						1

14	Trening interpersonalny: zasady, werbalizowanie, wchodzenie w interakcje, praca w zespole.	1			
15	Kolokwium zaliczeniowe oraz podsumowanie zajęć.	1			
L. godz. pracy własnej studenta		20			
L. godz. kontaktowych w sem.		15			
Ćwiczenia		Sposób realizacji			
Zajęcia prowadzone w formie warsztatowej. Dyskusje, analizy przypadków, odgrywanie ról.					
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin			
1	Wprowadzenie do pracy grupowej. Procesy grupowe i zasady warsztatów i/lub treningów.	1			
2	Trening umiejętności społecznych - część 1. Aktywne słuchanie oraz inicjowanie rozmowy, wyrażanie, krytyki, asertywność.	2			
3	Trening umiejętności społecznych - część 2. Regulacja i wyrażanie uczuć, prowadzenie konfliktu.	2			
4	Argumentacja, perswazja i komunikacja. Analiza czynników utrudniających porozumiewanie się ze strony nadawcy i odbiorcy.	2			
5	Autoprezentacja i samoutrudnianie. Proces dostrajania się do rozmówcy.	2			
6	Rozwiązywanie konfliktów - metody radzenia sobie ze sporami.	3			
7	Mediacje i negocjacje - analiza przypadków.	2			
8	Podsumowanie zajęć i pracy grupowej.	1			
L. godz. pracy własnej studenta		25			
L. godz. kontaktowych w sem.		15			
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów					
		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się			
		Formy realizacji (W, C, L, P, S)			
		Formy weryfikacji efektów uczenia się			
Wiedza	1	Zna psychologiczne uwarunkowania relacji społecznych oraz współdziałania w społeczeństwie.	K1_W05	W	C
	2	Potrafi rozwiązywać konflikty o różnym stopniu trudności.	K1_W06	W	C
Umiejętności	1	Potrafi w prawidłowy sposób komunikować się z otoczeniem bliższym i dalszym.	K1_U08	C	G P
	2	Stosuje wybrane koncepcje zarządzania do tworzenia właściwych relacji z innymi.	K1_U11	C	G P
	3	Pracuje w grupie i potrafi ją moderować.	K1_U12	C	G P
Kompetencje społeczne	1	Chętnie uczy się nowych sposobów komunikowania się we współczesnym świecie.	K1_K01	C	G P
	2	Bierze odpowiedzialność za swoje działania i podejmowane decyzje.	K1_K03	C	P
	3	Zarządza konfliktem w sposób elastyczny i otwarty.	K1_K04	C	P
Formy weryfikacji efektów uczenia się: A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-obserwacja aktywności na zajęciach, R-obserwacja systematyczności.					
Metody dydaktyczne: Wykład prowadzony jest w formie multimedialnej, metody aktywizujące, metody problemowe. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.					
Forma i warunki zaliczenia przedmiotu: Wykład - zaliczenie pisemne. Ćwiczenia - praca kontrolna z przeprowadzonego warsztatu zawierającego 2-3 ćwiczeń dla grupy. Obserwacja aktywności studenta - udział w treningach, inicjatywa własna.					
Literatura podstawowa: 1. Bohm F., Laurel S.: Rozwiązywanie konfliktów: Praktyczny poradnik dla pracodawców i menedżerów. BL Info, Gdańsk 2004.					

2. Chełpa S., Witkowski T: Psychologia konfliktów: praktyka radzenia sobie ze sporami. UNUS-Oficyna Wydawnicza. Wrocław 1999.
3. Hamilton Ch.: Skuteczna komunikacja w biznesie. PWN, Warszawa 2001.
4. Leathers D.G: Komunikacja niewerbalna. Zasady i zastosowania. PWN, Warszawa 2009.
5. Stewart J: Mosty zamiast murów. Podręcznik komunikacji interpersonalnej. PWN, Warszawa 2012.
6. Marcjanik M.: Grzeczność w komunikacji językowej. PWN, Warszawa 2007.

Literatura uzupełniająca:

1. Nęcki Z.: Komunikacja międzyludzka. ANTYKWA, Kraków 2000.
2. Więcek-Janka E.: Zmiana i konflikt w organizacji. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.
3. Dhawan E.: Cyfrowa mowa ciała. Jak skutecznie komunikować się w cyfrowym świecie. Znak, Kraków 2022.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Trzeci					
Nazwa przedmiotu		Laboratorium fizyki dla inżynierów				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Physics laboratory for engineers					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	3	Kont.	1.2	Prakt.	3	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.15
Kod przedmiotu USOS				LFDI(3)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Fizyka dla inżynierów, Matematyka w obliczeniach inżynierskich, Technologie Informatyczne				
	Wiedza	1	Ma wiedzę z fizyki, matematyki i chemii na poziomie obowiązującego w szkole średniej programu nauczania oraz wiedzę rozszerzoną objętą programem matematyki i fizyki na I-go roku studiów.				
		2	Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą elementy rachunku pochodnych stosowane przy rachunku niepewności pomiarowych.				
		3	Ma wiedzę dotyczącą doboru i obsługi użytkowego oprogramowania komputerowego do: składu tekstu z elementami inżynierskimi, wspomaganie wykonywania rutynowych działań arytmetycznych, tworzenia wykresów.				
	Umiejętności	1	W oparciu o przygotowane opisy ćwiczeń potrafi omówić zjawiska fizyczne i zależności z nich wynikające do racjonalnego przygotowania się do wykonania eksperymentów w laboratorium.				
		2	Potrafi posługiwać się użytkowym oprogramowaniem obliczającym wartości złożonych wyrażeń arytmetycznych, funkcji trygonometrycznych i podstawowych funkcji statystycznych. Z użyciem oprogramowania potrafi dowolne dane zaprezentować na wykresie. Posiada umiejętność elektronicznego składu tekstu zawierającego importowane grafiki, wzory, tabele, schematy blokowe, tabele, wykresy.				
		3	Posiada umiejętność samokształcenia z wykorzystaniem przygotowanej dokumentacji zawierającą teoretyczną wiedzę podstawową o metodach szacowania wartości niepewności w pomiarach bezpośrednich lub pośrednich oraz obsługi przyrządów i urządzeń pomiarowych.				
	Kompetencje społeczne	1	Potrafi świadomie i racjonalnie zarządzać czasem, planując i działając indywidualnie oraz współdziałając w grupie, przyjmując w niej różne role.				
		2					
	Cele przedmiotu: Przygotowanie studentów do analizy zjawisk fizycznych, rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki. Poznanie i umiejętne posługiwanie się sprzętem laboratoryjnym i pomiarowym oraz opanowanie wybranych technik pomiaru bezpośredniego lub pośredniego różnych wielkości fizycznych. Poznanie i stosowanie zasad opracowywania wyników pomiarów z uwzględnieniem niepewności pomiarowych oraz sposobów raportowania wykonanych badań.						
Program przedmiotu							
Forma zajęć	Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)				
	Całkowita	Kontaktowa					
Wykład							
Ćwiczenia							

Laboratorium	75	30	dr Żurawska Aleksandra, dr Klimesz Barbara, dr Kostrzewa Marek, dr hab. Kozdraś Andrzej, dr hab. Ingram Adam		
Projekt					
Seminarium					
Treści kształcenia					
Laboratorium		Sposób realizacji	Ćwiczenia praktyczne w laboratorium.		
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin	
1	Zapoznanie studentów z zasadami BHP na laboratorium z fizyki, potwierdzenie odbycia instruktażu. Zapoznanie studentów z regulaminem porządkowym obowiązującym w pracowni fizycznej oraz zasadami pracy w grupie. Organizacja zajęć, ustalenie warunków uzyskania zaliczenia, przydział tematów ćwiczeń.			2	
2	Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła prostego (lub: Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła rewersyjnego).			2	
3	Pomiar pojemności kondensatora metodą mostka Wheatstone'a. (lub: Wyznaczanie pojemności kondensatora metodą pomiaru czasu rozładowania).			2	
4	Badanie własności prostowniczych diod półprzewodnikowych (lub: Sprawdzenie prawa Malusa).			2	
5	Wyznaczanie długości fali świetlnej za pomocą siatki dyfrakcyjnej (lub: Wyznaczanie rozmiarów przeszkód za pomocą lasera półprzewodnikowego).			2	
6	Badanie drgań wahadła sprężynowego (lub: Wyznaczanie gęstości cieczy za pomocą wagi hydrostatycznej).			2	
7	Sprawdzenie prawa Steinera (lub: Badanie ruchu bryły sztywnej na równi pochyłej).			2	
8	Badanie fotokomórki gazowanej (lub: Wyznaczanie stałej Plancka oraz pracy wyjścia elektronu).			2	
9	Wyznaczanie długości fali świetlnej na podstawie interferencji w układzie optycznym do otrzymywania pierścieni Newtona (lub: Wyznaczanie współczynnika załamania światła za pomocą refraktometru Abbego lub: Wyznaczanie ogniskowej soczewek za pomocą ławy optycznej).			2	
10	Wyznaczanie stosunku e/m za pomocą magnetronu (lub: Zjawisko Halla).			2	
11	Wyznaczanie stosunku Cp/Cv dla powietrza metodą Clementa – Desormesa (lub: Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych).			2	
12	Badanie temperaturowej zależności oporu półprzewodnika (termistora) (lub: Wyznaczanie współczynnika pochłaniania promieni γ).			2	
13	Wyznaczanie modułu Younga.			2	
14	Zajęcia przeznaczone na odrabianie niezaliczonych ćwiczeń.			4	
L. godz. pracy własnej studenta		45	L. godz. kontaktowych w sem.		
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1	Ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą dobrych praktyk laboratoryjnych oraz przygotowania standardowego raportu technicznego po wykonaniu pomiarów w laboratorium.	K1_W01	L	E H I J
	2	Student ma poszerzoną wiedzę na temat planowania i wykonywania eksperymentów fizycznych oraz szacowania niepewności pomiarowych wielkości mierzonych bezpośrednio i wyznaczanych pośrednio.	K1_W12	L	E H I J

Umiejętności	1	Student potrafi opisywać zjawiska fizyczne oraz określać związki przyczynowo skutkowe związane z rozpatrywanymi zagadnieniami. Rozumie zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w przyrodzie, w tym w obszarze tematycznym związanym z kierunkiem studiów.	K1_U15	L	E H I J
	2	Student potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment fizyczny a także przewidzieć jego rezultat. Student potrafi interpretować oraz opracować uzyskane wyniki eksperymentu a także wyciągać wnioski. Ma umiejętność samokształcenia się.	K1_U16	L	E H I J
Kompetencje społeczne	1	Student ma świadomość ważności w badaniach naukowych rygorystycznego przestrzegania zasad moralnych i etycznych, nienaruszalności praw autorskich oraz postępowania zgodnego z duchem profesjonalizmu i etyką zawodową.	K1_K07	L	P R
	2	Student potrafi myśleć w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. Student ma świadomość konieczności podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych oraz kompetencji osobistych i społecznych.	K1_K02	L	P R
	3	Student rozumie zasady pracy zespołowej i odpowiedzialności za wyniki prac przydzielonych członkom zespołu.	K1_K06	L	P R

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Praktyczne zajęcia laboratoryjne.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Laboratorium jest zaliczane na podstawie zaliczenia określonej na początku semestru liczby sprawozdań z praktycznych zajęć laboratoryjnych.

Literatura podstawowa:

1. Haliday D, Resnick R, Walker J, Podstawy fizyki, tomy od I do V, PWN, Warszawa 2009 (również wcześniejsze wydania).
2. Instrukcje do ćwiczeń oraz obowiązkowe materiały dodatkowe dostępne pod adresem: <https://fiz-lab.po.edu.pl>
3. ©2018 Katalyst Education. Fizyka dla szkół wyższych (<https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szkół-wyższych-polska>)
4. Bobrowski Cz.; Fizyka - krótki kurs, WNT, Warszawa 2005.
5. Sawieliew I.W., Wykłady z fizyki, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 2023

Literatura uzupełniająca:

1. ©2021 Rice University. University Physics (<https://openstax.org/details/books/university-physics>).
2. Szydłowski H.; Pracownia fizyczna, PWN, Warszawa 1999.
3. Zięba A.: Analiza danych w naukach ścisłych i technice, PWN, Warszawa, 2013.

dr hab. Kozdraś Andrzej
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji						
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki						
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia						
Specjalność								
Forma studiów		Studia stacjonarne						
Semestr studiów		Trzeci						
Nazwa przedmiotu		Logistyka w przedsiębiorstwie				Nauki podst. (T/N)	N	
Subject Title		Logistics in enterprise						
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu		
Całk.	4	Kont.	1.6	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.23	
Kod przedmiotu USOS				LogiPrze(3)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Zarządzanie produkcją i usługami., Badania operacyjne., Rachunek kosztów dla inżynierów.					
	Wiedza	1	Student zna podstawowe teorie zarządzania, a w szczególności ich założenia, modele i narzędzia.					
		2	Rozumie pojęcie kosztów, zna składniki kosztów działań. Umie wyznaczać funkcję kosztów całkowitych prowadzonych działań.					
		3	Student zna koncepcje zarządzania logistycznego i umie je interpretować w realiach organizacji.					
	Umiejętności	1	Student potrafi przeprowadzić analizę procesów i systemów występujących w organizacji.					
		2	Potrafi dokonać analizy oraz oceny funkcjonowania procesów, systemów i usług z wykorzystaniem metod i technik stosowanych w zarządzaniu i inżynierii produkcji.					
		3	Student potrafi wskazać czynniki wpływające na zmiany w zarządzaniu logistycznym przedsiębiorstwa.					
	Kompetencje społeczne	1	Rozumie znaczenie i wagę pracy zespołowej w rozwiązywaniu problemów związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, potrafi współdziałać i pracować w grupie.					
		2	Student posiada umiejętność korzystania z teorii w celu rozwiązywania zadań praktycznych.					
		3	Student wykazuje świadomość stosowania metod i narzędzi do analizy rozwiązywania problemów zarządzania.					
	Cele przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu logistyki, a także ukazanie i uświadomienie roli jaką odgrywa logistyka w funkcjonowaniu współczesnych przedsiębiorstw.							
	Program przedmiotu							
Forma zajęć	Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)					
	Całkowita	Kontaktowa						
Wykład	65	30	dr inż. Biniasz Dominika					
Ćwiczenia	45	15	dr inż. Biniasz Dominika, dr inż. Paszek Alfred, mgr inż. Natorska Maria					
Laboratorium								
Projekt								
Seminarium								
Treści kształcenia								
Wykład		Sposób realizacji		Prezentacja multimedialna połączona z obustronnym omawianiem zagadnień, narzędzi analitycznych i metod.				
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin	

1	Wprowadzenie do wykładu - omówienie organizacji zajęć, formy zaliczenia, prezentacja tematyki wykładu i obowiązującej literatury. Istota i przedmiot logistyki – definicje, rola w przedsiębiorstwie.	2		
2	Procesy logistyczne, system i podsystemy logistyczne, strumienie, zasoby rzeczowe i informacyjne w przedsiębiorstwie, fazy przepływu dóbr i modelowe ich odwzorowanie, klasyfikacja systemów logistycznych.	2		
3	Koncepcja łańcucha dostaw i jego projektowanie oraz zasady zarządzania, struktura łańcucha logistycznego.	2		
4	Zasady organizacji logistyki przedsiębiorstwa, kształtowanie struktury organizacyjnej logistyki, metody zarządzania logistyką, Efektywna obsługa klienta - Efficient Customer Response (ECR).	3		
5	Infrastruktura procesów logistycznych, łańcuch transportowo-magazynowy, infrastruktura transportowa i magazynowa, techniczne środki manipulacji i transportu wewnętrznego, podstawowe zadania magazynów, systemy kompletacji, urządzenia magazynowe, funkcje i podział opakowań, infrastruktura informatyczna, funkcje logistyki realizowane za pośrednictwem Internetu.	3		
6	Analiza ekonomiczna procesów logistycznych. Przedmiot analizy i metody.	2		
7	Znaczenie i funkcje transportu, rodzaje zleceń usługi transportowej, zadania spedytora, elementy kontraktu transportowego.	2		
8	Logistyka procesów zaopatrzenia. Cele i zadania gospodarki materiałowej, decyzje w sferze zaopatrzenia, instrumentarium zaopatrzenia, wybór źródeł zakupów i dostawcy.	2		
9	Logistyka produkcji. Planowanie potrzeb materiałowych, problemy logistyczne w sferze produkcji, JIT, KANBAN, zakłócenia procesu produkcyjnego, sterowanie produkcją.	2		
10	Logistyka procesów dystrybucji. Podstawowe zadania i funkcje dystrybucji, integracja powiązań logistycznych między dostawcami a klientami. Klasyfikacja kanałów dystrybucji, handel hurtowy i detaliczny.	2		
11	Organizacja dystrybucji. Organizacja sieci magazynów. Negocjacje w logistyce.	2		
12	Zapasy. Funkcje, rodzaje, przyczyny tworzenia zapasów, czynniki wpływające na poziom zapasów, ekonomiczna wielkość zamówienia, metody i modele sterowania zapasami, podstawowe kategorie kosztów związanych z zapasami.	2		
13	Komputerowe wspomaganie systemów logistycznych w przedsiębiorstwach.	2		
14	Podsumowanie wykładów i przypomnienie najważniejszych treści. Kolokwium zaliczeniowe.	2		
L. godz. pracy własnej studenta		35	L. godz. kontaktowych w sem.	30
Ćwiczenia		Sposób realizacji	Zadania ćwiczeniowe rozwiązywane indywidualnie na kartce lub przy tablicy oraz zespołowo, dyskusja dydaktyczna.	
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1	Wprowadzenie. Organizacja zajęć i zasad BHP. Prezentacja tematyki ćwiczeń. Przedstawienie wymagań związanych z wykonywaniem ćwiczeń. Omówienie sposobu zaliczenia przedmiotu.			1
2	Koszty procesów logistycznych oraz ekonomiczna wielkość zamówienia - rozwiązywanie zadań.			1
3	Logistyczny system transportu, czas pracy kierowcy - rozwiązywanie zadań.			1
4	Decyzje w zakresie magazynowania. Obliczanie zapotrzebowania na powierzchnię magazynową.			2
5	Planowanie zapotrzebowanie materiałowego, rozchód zapasów magazynowych - rozwiązywanie zadań.			2
6	Ocena i wybór dostawcy - zadanie w grupach.			2
7	Kolokwium 1			1
8	Klasyfikacja zapasów metodą ABC oraz XYZ - rozwiązywanie zadań.			2
9	Decyzje lokalizacyjne w logistyce, uzasadnienie lokalizacji przedsiębiorstwa - rozwiązywanie zadań.			1
10	Kolokwium 2.			1
11	Podsumowanie ćwiczeń, wystawianie zaliczenia z ćwiczeń na ocenę końcową.			1
L. godz. pracy własnej studenta		30	L. godz. kontaktowych w sem.	15

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1	Student zna genezę i kierunki rozwoju współczesnej logistyki oraz jej powiązanie z pozostałymi obszarami zarządzania.	K1_W03	W	A
	2	Student zna elementy systemu logistycznego. Rozumie zasady sprawnego funkcjonowania systemu logistycznego.	K1_W07	W C	A C P
	3	Student wie, jakie są zadania logistyki, jaki jest ich cel oraz jak wpływają one na funkcjonowanie przedsiębiorstwa jako całości.	K1_W10	W C	A C P
Umiejętności	1	Student umie dobrać i wykorzystywać narzędzia dla podejmowania decyzji w logistyce.	K1_U19	W C	A C P
	2	Student potrafi przeanalizować i ocenić prawidłowość funkcjonowania systemu logistycznego oraz tworzyć jego powiązania w otoczeniu przedsiębiorstwa.	K1_U10	W C	A C P
	3	Student potrafi organizować pracę w dziale logistyki oraz zna zasady koordynacji procesów logistycznych.	K1_U10	W	A C
Kompetencje społeczne	1	Student jest świadomy znaczenia współczesnej logistyki dla realizacji celów przedsiębiorstwa.	K1_K03	C	C P
	2	Student rozumie znaczenie poszczególnych zadań w procesie logistycznym i potrafi ocenić ich wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstwa.	K1_K05	C	C P
	3	Student rozumie znaczenie współpracy i komunikacji w logistyce.	K1_K06	C	C P

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład - Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem nowoczesnych technik audiowizualnych. Prezentacje zawierają najważniejsze treści kolejnych tematów wykładów i praktyczne przykłady. Ćwiczenia - zadania rozwiązywane indywidualnie przy tablicy lub zespołowo, dyskusja dydaktyczna.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład - ocena końcowa z kolokwium pisemnego. Ćwiczenia - zaliczenie dwóch kolokwium, aktywność na zajęciach, odpowiedzi ustne i pisemne z ćwiczeń.

Literatura podstawowa:

1. Baraniecka A., Rodawski B., Skowrońska A.: Logistyka. Ćwiczenia, Wyd. AE Wrocław, 2005.
2. Brdulak H. (red. naukowa): Logistyka przyszłości. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2011.
3. Christopher M.: Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service. Financial Times Pitman, London, 2005.
4. Coyle J., Bardi E., Langley J.: Zarządzanie logistyczne. PWE, Warszawa, 2002.
5. Hugos M.: Zarządzanie łańcuchem dostaw. Podstawy. Wydanie II, OnePress, 2011.
6. Niziński S.: Logistyka dla inżynierów. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Grudzień 2011.
7. Pisz I., Sęk T., Zielecki W.: Logistyka w przedsiębiorstwie. PWE, Warszawa, 2013.
8. Skowronek Cz., Sarjusz-Wolski Z., Logistyka w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa, 2008.
9. Waters D.: Global Logistics, New directions in supply chain management, 6 th edition, The Chartered Institute of Logistics and Transport, London, Philadelphia, New Delphi 2010.

Literatura uzupełniająca:

1. Blaik P.: Logistyka: koncepcja zintegrowanego zarządzania. PWE, Warszawa, 2010.
2. Wieczerzycki W.: E-Logistyka, PWE, Warszawa, 2012.
3. Vidrova Z.: Supply chain management in the aspect of globalization, Globalization and its Socio-Economic Consequences 2019, SHS Web of Conferences 74, 04031, 2020, <https://doi.org/10.1051/shsconf/2020740403>.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Drugi					
Nazwa przedmiotu		Marketing				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Marketing					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	5	Kont.	3.8	Prakt.	0	Egzamin	ZIP.I.S.12
Kod przedmiotu USOS				Marketin(2)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu		Nazwy przedmiotów		Podstawy zarządzania, Ekonomia			
		Wiedza		1	Posiada wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej, również w zakresie jej efektów finansowych.		
				2	Ma podstawową wiedzę potrzebną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, a także etycznych uwarunkowań działalności firmy.		
		Umiejętności		1	Potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować i wykorzystywać informacje pochodzące z różnych źródeł.		
				2	Potrafi organizować i nadzorować oraz koordynować prace zespołowe.		
		Kompetencje społeczne		1	Rozumie ważność pozatechnicznych aspektów i skutków działalności z uwzględnieniem jej wpływu na podejmowane decyzje.		
				2			

Cele przedmiotu: Przekazanie wiedzy i doświadczenia w zarządzania marketingiem w przedsiębiorstwach w ujęciu holistycznym.

Program przedmiotu			
Forma zajęć	Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
	Całkowita	Kontaktowa	
Wykład	50	30	dr hab. inż. Hys Katarzyna
Ćwiczenia	75	30	dr hab. inż. Hys Katarzyna
Laboratorium			
Projekt			
Seminarium			

Treści kształcenia		
Wykład	Sposób realizacji	Wykład w sali audytornej z wykorzystaniem prezentacji w PowerPoint oraz przygotowanych pomocy dydaktycznych. W zależności od potrzeb - wykład realizowany zdalnie na Platformie.
Lp.	Tematyka zajęć	
1	Omówienie programu nauczania oraz warunków zaliczenia przedmiotu w zakresie wykładu oraz ćwiczeń.	
2	Konceptcje marketingu w różnych aspektach - wyjaśnienie i rozróżnienie.	
3	Definicje marketingu i jego ewolucja.	
4	Rola marketingu w organizacji - mierniki oceny pracy dla działu marketingu.	
5	Rozróżnienie pojęć - rynek B2B i B2C. Elementarne różnice i podobieństwa w działaniu marketingowym.	
6	Sfera instrumentalno-narzędziowa marketingu (4P/7P i 4C).	
7	Szczegółowa analiza narzędzi 7P (1 etap): produkt (budowa, marka, opakowania, itp.).	
		Liczba godzin
		1
		1
		1
		3
		2
		4
		3

8	Szczegółowa analiza narzędzi 7P (2 etap): proces dystrybucji (elementy, rodzaje, kanały, itp.), proces kształtowania cen i pozostałe.		3		
9	Istota procesu segmentacji, kryteria podziału wraz z przykładami cech, rodzaje segmentacji.		3		
10	Proces funkcjonowania SIM w dziale marketingu.		3		
11	Otoczenie marketingowe organizacji (mikro i makro).		2		
12	Plany marketingowe, ich cele, zadania oraz poszczególne elementy składowe.		3		
13	Dyskusja podsumowująca. Zaliczenie przedmiotu.		1		
L. godz. pracy własnej studenta		20	L. godz. kontaktowych w sem.		
L. godz. kontaktowych w sem.		30			
Ćwiczenia		Sposób realizacji	Zajęcia praktyczno-teoretyczne; realizacja zadań tematycznych, analiza przypadków.		
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin		
1	Streszczenie: organizacja działu marketingu tj. misja działu, struktura organizacyjna.		2		
2	Ocena bieżącej sytuacji marketingowej przedsiębiorstwa: otoczenie marketingowe firmy, oferowane produkty, rynek docelowy, analiza konkurencji, analiza szans i zagrożeń.		4		
3	Cele marketingowe: cele w krótkim okresie czasu, cele w długim okresie czasu. Koncepcja wskaźników marketingowych.		4		
4	Propozycje strategii marketingowej tj.: strategia produktu, strategia dystrybucji.		4		
5	Propozycje strategii marketingowej tj.: strategia cenowa, strategia promocji-mix.		3		
6	Pozostałe instrumenty marketing-mix. Propozycje rozwiązań dla firm. Case study.		4		
7	Plany operacyjne: harmonogram realizowanych działań, obowiązki i odpowiedzialności personalne.		4		
8	Działania kontrolne: wskaźniki marketingowe - planowanie, monitorowanie, kontrola.		4		
9	Dyskusja podsumowująca. Zaliczenie przedmiotu.		1		
L. godz. pracy własnej studenta		45	L. godz. kontaktowych w sem.		
L. godz. kontaktowych w sem.		30			
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
			Formy realizacji (W, C, L, P, S)		
			Formy weryfikacji efektów uczenia się		
Wiedza	1	Ma odpowiednią wiedzę w zakresie zarządzania marketingiem w przedsiębiorstwie.	K1_W05	W C	C E H I J P R
	2	Posiada wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej, w tym kreowania konkurencyjnej oferty firmy.	K1_W07	W C	C E H I J P R
	3	Ma podstawową wiedzę potrzebną do rozumienia marketingowych uwarunkowań działalności firmy.	K1_W08	W C	C E H I J P R
Umiejętności	1	Potrafi gromadzić informacje i dane z różnych źródeł, zarówno pierwotnych, jak i wtórnych oraz zarządzać nimi.	K1_U08	W C	C E H I J P R
	2	Potrafi w sposób skuteczny zarządzać pracą zespołu w zakresie działań marketingowych.	K1_U10	C	E H I J P R
	3	Potrafi wykorzystywać wszystkie funkcje zarządzania w praktyce, tj. planować, organizować, koordynować i kontrolować działania marketingowe.	K1_U11	C	E H I J P R
Kompetencje społeczne	1	Rozumie i docenia istotę komunikacji, zachodzących relacji oraz współpracy w zespole.	K_K03	W C	E H I J P R
	2	Potrafi podejmować decyzje i działać w sposób elastyczny - w zależności od sytuacji na rynku.	K1_K04	C	E H I J P R
	3	Potrafi w sposób kreatywny opracowywać rozwiązania dla wyzwań i ograniczeń rynku z perspektywy marketingu.	K1_K05	C	E H I J P R
Formy weryfikacji efektów uczenia się:					

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony jest w formie multimedialnej (PowerPoint). Ćwiczenia mają charakter praktyczno-teoretyczny. W pierwszej części wyjaśniane są pojęcia, podstawowe zagadnienia z określonych zagadnień, następnie realizowane są do nich praktyczne zadania oraz sprawozdanie wg ww. tematów.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład zaliczany jest na podstawie testu wiadomości. Warunkiem zaliczenia przedmiotu – formy ćwiczeniowej - jest opracowanie praktycznych zagadnień i sporządzenie sprawozdania dla ww. tematów.

Literatura podstawowa:

1. Kotler Ph., Marketing. Podręcznik europejski, PWE, Warszawa.
2. Baruk I.A., Hys K., Dżidowski A. Marketing dla inżynierów, Wydawnictwo PWE, Warszawa.
3. Sztucki T., Marketing przedsiębiorcy i menedżera, Placet, Warszawa.
4. Baruk A., Nabywcy finalni jako podmioty marketingowego oddziaływania, Dom Organizatora, Toruń.
5. Kompendium wiedzy o marketingu, pod red. B. Pilarczyk i H. Mruka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. Jr. Webster F.E., Industrial Marketing Strategy, Wiley.

Literatura uzupełniająca:

1. Altkorn J. (red.), Podstawy marketingu, Wyd. Instytut Marketingu, Kraków.
2. Sutherland J., Canwell D., Klucz do marketingu. Najważniejsze teorie, pojęcia, postaci, PWN, Warszawa.
3. Mruk H., Pilarczyk B., Szulce H., Marketing. Uwarunkowania i instrumenty, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań.
4. Hys K., 2017, Mechanisms Stimulating Actions Customer - Decision Maker on the Market: Marketing Mix Instruments. DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting, 3(1), pp. 566-576.
5. Hys K., 2017, Chapter 7: Performance marketing as a factor in range of designing of modern business models, [in:] Jabłoński M. (Ed.), Strategic Performance Management: New Concepts and Contemporary Trends, NOVA SCIENCE PUBLISHERS, INC., Series: Management Science - Theory and Applications, USA 2017, pp. 95-102.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Pierwszy					
Nazwa przedmiotu		Matematyka w obliczeniach inżynierskich				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Mathematics in engineering calculations					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	6	Kont.	3	Prakt.	0	Egzamin	ZIP.I.S.08
Kod przedmiotu USOS				MatOblIN(1)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu		Nazwy przedmiotów		Matematyka na poziomie szkoły średniej.			
		Wiedza		1	Student ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki na poziomie nauczania w szkole średniej.		
				2			
		Umiejętności		1	Student potrafi wykonywać prawidłowo podstawowe obliczenia z zakresu szkoły średniej.		
				2			
		Kompetencje społeczne		1	Rozumie potrzebę uczenia się matematyki. Ma nawyk samodzielnego wyszukiwania potrzebnych wiadomości.		
				2			
		Cele przedmiotu: Zapoznanie studentów pojęciami matematycznymi niezbędnymi w przedmiotach kierunkowych.					
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		60	30	dr Wojteczek-Laszczyk Katarzyna, dr Stanik-Besler Anida , dr Koziarska Anna			
Ćwiczenia		90	45	dr Wojteczek-Laszczyk Katarzyna, dr Koziarska Anna, dr Stanik-Besler Anida			
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Dla studentów dostępne są przygotowane notatki z wykładu umieszczone na platformie internetowej.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Omówienie treści przedmiotu zgodnie z Kartą Opisu Przedmiotu. Pojęcie i podstawowe własności funkcji jednej zmiennej.						2
2	Ciągi i ich własności. Granica ciągu.						2
3	Pojęcie granicy funkcji. Metody liczenia niektórych granic funkcji. Ciągłość funkcji.						2
4	Pochodna funkcji jednej zmiennej i jej interpretacja geometryczna i fizyczna. Reguły różniczkowania. Pochodne wyższych rzędów funkcji jednej zmiennej.						2

5	Zastosowania pochodnej funkcji jednej zmiennej: pojęcie różniczki funkcji, elementy badania przebiegu zmienności funkcji - monotoniczność i ekstrema funkcji jednej zmiennej.	2		
6	Zastosowania pochodnej funkcji jednej zmiennej - przedziały wypukłości i wklęsłości funkcji, punkty przegięcia dla funkcji jednej zmiennej. Sporządzanie wykresów, z ilustracją przy użyciu GeoGebry, Desmosa.	2		
7	Pojęcie funkcji wielu zmiennych. Pochodna cząstkowa.	2		
8	Pojęcie różniczki zupełnej. Badanie ekstremów lokalnych funkcji wielu zmiennych.	2		
9	Całka nieoznaczona i jej podstawowe własności. Podstawowe metody całkowania.	2		
10	Całka oznaczona, interpretacja geometryczna, wzór Newtona-Leibniza. Zastosowania całki oznaczonej.	2		
11	Algebra macierzy. Wyznacznik macierzy.	2		
12	Macierz odwrotna. Warunek odwracalności macierzy, metody wyznaczania macierzy odwrotnych. Rząd macierzy.	2		
13	Układy równań liniowych. Rozwiązywalność układów równań liniowych. Wzory Cramera.	2		
14	Twierdzenie Kroneckera-Capellego. Metoda macierzy odwrotnej. Metoda eliminacji Gaussa.	2		
15	Informacja o nierównościach liniowych. Podsumowanie materiału.	2		
L. godz. pracy własnej studenta		30		
L. godz. kontaktowych w sem.		30		
Ćwiczenia	Sposób realizacji	Ćwiczenia tablicowe, ćwiczenia praktyczne - dyskusje dydaktyczne przy rozwiązywaniu zadań w ramach zajęć ćwiczeniowych. Materiały informacyjne na stronie internetowej. Zadania do samodzielnego opracowania.		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin		
1	Wprowadzenie do zajęć ćwiczeniowych. Przegląd funkcji elementarnych - funkcja liniowa, funkcja kwadratowa, wielomiany, funkcje wykładnicze.	3		
2	Funkcja logarymiczna. Ciągi i ich własności. Obliczanie granic ciągów.	3		
3	Obliczanie granic funkcji. Badanie ciągłości funkcji.	3		
4	Obliczanie pochodnych funkcji jednej zmiennej. Obliczanie pochodnych wyższych rzędów dla funkcji jednej zmiennej. Zastosowania pochodnej funkcji jednej zmiennej.	3		
5	Różniczka funkcji. Wartości przybliżone wyrażeń. Badanie monotoniczności i ekstremów funkcji jednej zmiennej.	3		
6	Wyznaczanie przedziałów wypukłości i wklęsłości funkcji, wyznaczanie punktów przegięcia funkcji. Badanie przebiegu zmienności funkcji i szkicowanie wykresu badanej funkcji.	3		
7	Kolokwium zaliczeniowe. Wyznaczanie dziedziny funkcji dwóch zmiennych. Wyznaczanie pochodnej cząstkowej.	3		
8	Różniczka zupełna. Badanie ekstremów lokalnych funkcji wielu zmiennych. Zastosowania rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych.	3		
9	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej - podstawowe metody całkowania. Obliczanie całek nieoznaczonych z własności, metodą całkowania przez podstawianie i przez części.	3		
10	Obliczanie prostych całek oznaczonych i ich zastosowania.	3		
11	Kolokwium zaliczeniowe. Działania i operacje elementarne na macierzach. Obliczanie wyznaczników macierzy.	3		
12	Wyznaczanie macierzy odwrotnej. Wyznaczanie rzędu macierzy.	3		
13	Rozwiązywanie układów równań liniowych.	3		
14	Rozwiązywanie układów równań. Wykorzystanie twierdzenie Kroneckera-Capellego. Kolokwium zaliczeniowe.	3		
15	Podsumowanie realizowanego materiału. Zastosowania poznanego aparatu matematycznego do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.	3		
L. godz. pracy własnej studenta		45		
L. godz. kontaktowych w sem.		45		
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się

Wiedza	1	Student potrafi poprawnie zdefiniować pojęcie pochodnej funkcji jednej zmiennej i wskazać jej zastosowania.	K1_W01	W	A
	2	Student zna metody całkowania dla całki nieoznaczonej oraz pojęcie i zastosowania całki oznaczonej.	K1_W01	W	A
	3	Student zna pojęcia dotyczące rachunku macierzowego i metody rozwiązywania układów równań liniowych.	K1_W01	W	A
	4	Zna aparat matematyczny stosowany w rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.	K1_W09	W	A
Umiejętności	1	Student potrafi obliczać pochodne funkcji jednej zmiennej oraz zastosować je do elementów badania przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej. Student posiada umiejętność obliczania pochodnych cząstkowych.	K1_U15	C	E F P
	2	Student potrafi obliczać całki nieoznaczone, stosując odpowiednie metody całkowania. Potrafi obliczać proste całki oznaczone i stosować je do wyznaczania wielkości geometrycznych.	K1_U15	C	E F P
	3	Student potrafi wykonywać działania na macierzach, obliczać wyznaczniki oraz rozwiązywać układy równań liniowych.	K1_U15	C	E F P
	4	Potrafi zastosować aparat matematyczny do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji	K1_U17	C	J P
Kompetencje społeczne	1	Rozumie znaczenie aparatu matematycznego dla generowania szybszego postępu techniczno-organizacyjnego.	K1_K02	W C	P
	2	Ma świadomość ważności profesjonalnego zachowania właściwego dla środowiska akademickiego podczas ćwiczeń i wykładów z matematyki.	K1_K07	W C	P

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykłady z zastosowaniem prezentacji multimedialnej. Dyskusja dydaktyczna w ramach ćwiczeń. Materiały informacyjne na stronie internetowej. Zadania do samodzielnego opracowania. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład: pozytywna ocena z egzaminu pisemnego przy zaliczonych ćwiczeniach, Ćwiczenia: sprawdziany pisemne, odpowiedzi przy tablicy, opracowanie zadanych zadań.

Literatura podstawowa:

1. Krysicki W., Włodarski M.: "Analiza matematyczna w zadaniach 1", PWN, 2013.
2. W. Stankiewicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, cz. 1.A, PWN, Warszawa 2001
3. Gewert M., Skoczylas Z.: Wstęp do analizy i algebry, Oficyna Wyd. GiS, 2022.
4. J. Banaś, Podstawy matematyki dla ekonomistów, WNT, Warszawa, 2007
5. Donald A. McQuarrie, Matematyka dla przyrodników i inżynierów Tom 1, Wydawnictwo: Wydawnictwo Naukowe, PWN, 2005

Literatura uzupełniająca:

1. Z. Szylicka, M. Wiatr, K. Wojteczek-Laszczak, Mathematical Analysis in Exercises- Part 1, Politechnika Opolska, Opole 2020
2. Gewert M., Skoczylas Z.: Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Oficyna Wyd. GiS, 2018.
3. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Oficyna Wyd. GiS, Wrocław 2018
4. Jurlewicz T., Skoczylas Z.: Algebra i geometria analityczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wyd. GiS, 2016.
5. Jurlewicz T., Skoczylas Z.: Algebra i geometria analityczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wyd. GiS, 2017.
6. Beezer R. A., A First Course in Linear Algebra, Waldron Edition, 2008.
7. S. Schroder, Mathematical Analysis: A Concise Introduction, JohnWiley&Sons,2008.

dr Koziarska Anna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Drugi					
Nazwa przedmiotu		Materiały inżynierskie				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Engineering materials					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	1	Kont.	0.6	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.19
Kod przedmiotu USOS			Matelnzy(2)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Ekoinżynieria, Historia techniki, Podstawowa wiedza z fizyki, Podstawowa wiedza z chemii				
	Wiedza	1	Student zna założenia kinetyczno-cząsteczkowej teorii budowy materii				
		2	Student zna układ okresowy pierwiastków oraz rodzaje związków chemicznych				
		3	Student wie, jakie produkty pojawiały się wraz z rozwojem techniki oraz materiały stosowane do ich produkcji				
	Umiejętności	1	Student potrafi dopasować rodzaj reakcji chemicznej do substancji w nich występujących				
		2	Student potrafi wymienić własności fizyczne i chemiczne materiałów				
		3	Student potrafi scharakteryzować zmiany parametrów użytkowania produktów w miarę rozwoju techniki				
	Kompetencje społeczne	1	Student rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko naturalne w zakresie eksploatacji materiałów				
		2	Student rozumie potrzebę ciągłego rozwoju techniki, również w zakresie poszukiwania nowych materiałów, przeznaczonych do produkcji				
	Cele przedmiotu: - zapoznanie z charakterystyką materiałów inżynierskich, - przedstawienie zasad doboru materiałów inżynierskich do różnych zastosowań, - poznanie i zrozumienie głównych trendów rozwojowych inżynierii materiałowej						
Program przedmiotu							
Forma zajęć	Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia				
	Całkowita	Kontaktowa	(tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)				
Wykład	25	15	dr inż. Paszek Alfred				
Ćwiczenia							
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Zajęcia w sali audytornej z zastosowaniem nowoczesnych technik audiowizualnych			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Klasyfikacja materiałów inżynierskich						1
2	Identyfikacja funkcji i wymagań stawianych materiałom						1
3	Kryteria doboru materiałów inżynierskich						1
4	Charakterystyka i wykorzystanie stopów żelaza z węglem						1

5	Podział stali. Wpływ dodatków stopowych na właściwości stopów	1
6	Stopy metali nieżelaznych. Nowoczesne stopy metali	2
7	Tworzywa sztuczne jako materiały inżynierskie	1
8	Rodzaje materiałów supertwardych. Zastosowanie proszków spiekanych	1
9	Charakterystyka i zastosowanie materiałów kompozytowych. Pianki metaliczne	1
10	Zaawansowane materiały inżynierskie - materiały z pamięcią kształtu, stopy nadplastyczne	1
11	Znaczenie materiałów metalicznych - szkła metaliczne	1
12	Właściwości materiałów węglowych. Zastosowanie grafenu	1
13	Wykorzystanie nanomateriałów w wyrobach inżynierskich	1
14	Kolokwium zaliczeniowe	1

L. godz. pracy własnej studenta	10	L. godz. kontaktowych w sem.	15
---------------------------------	----	------------------------------	----

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1	Student zna strukturę i skład chemiczny materiałów inżynierskich	K1_W03	W	C
	2	Student zna rodzaje materiałów inżynierskich oraz ich zastosowanie w inżynierii produkcji	K1_W09	W	C
	3	Student wie, w jaki sposób materiały inżynierskie wpływają na funkcjonowanie środowiska naturalnego i technicznego	K1_W13	W	C
Umiejętności	1	Student potrafi scharakteryzować istotne właściwości materiałów inżynierskich	K1_U13	W	C
	2	Student potrafi zastosować odpowiedni materiał do produkcji w zależności od przyjętych kryteriów	K1_U14	W	C
	3	Student potrafi zaprojektować produkt pod kątem doboru różnych materiałów inżynierskich, spełniających określone funkcje użytkowe	K1_U20	W	C
Kompetencje społeczne	1	Student rozumie konieczność poszukiwania i stosowania nowych materiałów inżynierskich, wpływających na cechy użytkowe wyrobów	K1_K02	W	C
	2	Student posiada świadomość konieczności stosowania metod naukowych do wyjaśniania zmiennych właściwości materiałów inżynierskich	K1_K04	W	C
	3	Student ma świadomość wpływu doboru materiałów na funkcjonowanie gospodarki oraz środowiska naturalnego	K1_K08	W	C

Formy weryfikacji efektów uczenia się:
A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem nowoczesnych technik audiowizualnych.
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

W ramach zaliczenia wykładu przeprowadzany jest pisemne kolokwium zaliczeniowe.

Literatura podstawowa:

1. Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe, WNT, Warszawa, 2006
2. Kaczorowski M., Krzyńska A.: Konstrukcyjne materiały metalowe, ceramiczne i kompozytowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2008

3. Kurzydłowski K., Lewandowska M.: Nanomateriały inżynierskie, konstrukcyjne i funkcjonalne, WNT, Warszawa, 2011
4. Nowacki J.: Spiekane metale i kompozyty z osnową metaliczną. WNT, Warszawa, 2005
5. Fischer T.: Materials science for engineering students. Academic Press, 2009

Literatura uzupełniająca:

1. Ashby M., Jones D.: Materiały inżynierskie. Tom I i II. WNT, Warszawa, 1995
2. Dobrzański L.A.: Podstawy kształtowania struktury i własności materiałów metalowych, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2007
3. Głowacka M., Łabanowski J., Landowski M.: Współczesne materiały inżynierskie. Wybrane grupy materiałów, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2022

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Czwarty					
Nazwa przedmiotu		Metrologia techniczna				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Technical metrology					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	5	Kont.	1.8	Prakt.	1.8	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.31
Kod przedmiotu USOS			MetrTech(4)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Matematyka w obliczeniach inżynierskich, Statystyka inżynierska, Fizyka dla inżynierów, Laboratorium fizyki dla inżynierów				
	Wiedza	1	Student zna rachunek różniczkowy i całkowity.				
		2	Zna analizę statystyczną. Zna rozkłady prawdopodobieństwa.				
		3	Zna elementy elektrotechniki z kursu fizyki.				
	Umiejętności	1	Umie rozwiązywać zadania matematyczno-fizyczne.				
		2	Potrafi posługiwać się technikami informatycznymi właściwymi do analizy wyników pomiarów (z użyciem arkusza kalkulacyjnego, programów specjalistycznych).				
	Kompetencje społeczne	1	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.				
		2					
Cele przedmiotu: Przygotowanie studentów do wykonywania i opracowywania pomiarów.							
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		80	30		dr hab. inż. Zator Sławomir		
Ćwiczenia							
Laboratorium		45	15		dr hab. Ingram Adam		
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład w sali audytornej z użyciem środków audiowizualnych lub on-line na platformie e-learningowej z udostępnieniem prezentacji do wykładów.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Zarys historii rozwoju metrologii. Pojęcia podstawowe. Układy wielkości i układy jednostek miar, wzorce miar, etalony.						1
2	Metrologia prawna. Podstawowe zadania metrologiczne – etapy przebiegu zadania pomiarowego. Legalizacja. Spójność pomiarowa. Walidacja. Nadzorowanie wyposażenia pomiarowego						2
3	Metody pomiarowe. Model matematyczny przyrządu pomiarowego. Czujnik a przetwornik pomiarowy.						2
4	Schemat strukturalny przyrządu pomiarowego. Działanie przyrządów pomiarowych Własności metrologiczne przyrządów pomiarowych.						2
5	Przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe. Elektryczne przyrządy pomiarowe.						3
6	Pojęcia podstawowe i klasyfikacje błędów. Błędy deterministyczne i instrumentalne. Analiza błędów systematycznych.						2

7	Teoria błędów przypadkowych. Szacowanie niepewności typu A i B pomiaru wg ISO.		3		
8	Analiza niepewności pomiarów. Opracowanie i prezentacja wyników pomiarów.		3		
9	Pomiary wielkości geometrycznych: długości, odchyłek, chropowatości. Podstawowe narzędzia pomiarowe w pomiarach geometrycznych.		2		
10	Metody i przyrządy do pomiaru wielkości mechanicznych: przesunięcia, prędkości, przyspieszenia.		2		
11	Metody i przyrządy do pomiaru temperatury metodami stykowymi. Pirometry. Termografia.		3		
12	Metody i przyrządy do pomiaru naprężeń, ciśnień i poziomu i objętości.		2		
13	Metody i przyrządy do pomiaru strumieni objętości i masy płynów. Pomiar mocy i energii cieplnej.		2		
14	Zaliczenie wykładu w formie testu.		1		
L. godz. pracy własnej studenta		50	L. godz. kontaktowych w sem.		
Laboratorium		Sposób realizacji	Ćwiczenia praktyczne w laboratorium		
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin		
1	Zajęcia wprowadzające - organizacja zajęć, określenie warunków uzyskania zaliczenia. Dobór i przydział ćwiczeń do wykonania. Wyartykułowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów porządkowych obowiązujących na laboratorium z metrologii, potwierdzenie odbycia instruktażu. Wstępne informacje o narzędziach i urządzeniach pomiarowych wykorzystywanych w laboratorium,		2		
2	Pomiary wielkości mechanicznych: długości, objętość i masy za pomocą suwmiarki, mikromierza, laserowego dalmierza i wagi. Określenie niepewności pomiarowych oraz statystycznego rozkładu wyników pomiarowych.		3		
3	Pomiary wielkości elektrycznych: U, I, R, C, L. Określenie niepewności pomiarowych oraz statystycznego rozkładu wyników pomiarowych.		3		
4	Wyznaczenie charakterystyk statycznych i dynamicznych czujników temperatury: Pt100, NTC, PTC oraz termopar R i S. Określenie dokładności stosowanych metod pomiaru temperatury.		3		
5	Pomiar charakterystyk energetycznych widmowych oraz parametrów oświetlenia stanowiska pracy. Wyznaczanie sprawności źródeł światła.		3		
6	Zaliczenie laboratorium		1		
L. godz. pracy własnej studenta		30	L. godz. kontaktowych w sem.		
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą metrologię techniczną,	K1_W03	W	C
	2	Zna metody, techniki i narzędzia pomiarowe stosowane w prostych zadaniach pomiarowych obejmujące analizy niepewności pomiaru.	K1_W12	W	C
	3	Ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą działania i stosowania nowoczesnych technologii cyfrowych.	K1_W13	W	C
Umiejętności	1	Potrafi posługując się aparaturą pomiarową wykonać eksperyment pomiarowy oraz oszacować niepewność pomiaru uzyskanego wyniku.	K1_U14	L	H I J
	2	Posiada umiejętność praktycznego wykorzystania metrologii (od strony warsztatowej).	K1_U16	L	H I J
	3	Umie oszacować niepewności wyniku pojedynczego i serii pomiarów.	K1_U19	L	H I J

Kompetencje społeczne	1	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się w związku z ciągłym postępem technicznym.	K1_K02	W	C
	2	Jest gotowy do podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	K1_K04	L	HI
	3	Ma świadomość kluczowego wpływu układów pomiarowych na jakość produkcji.	K1_K08	L	HI

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład: Przekaz treści programowych wspomagany sprzętem audiowizualnym i multimedialnym; prezentacje komputerowe, pokaz wybranych przyrządów pomiarowych w trakcie wykładu audytoryjnego
 Praktyczne ćwiczenia laboratoryjne: Aktywna praca studentów nad problematyką związaną z zadaniem pomiarowym.
 Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład - Zaliczenie testów podsumowujących wykłady oraz pisemne zaliczenie zadań z szacowanie niepewności.
 Laboratorium – Ocena odpowiedzi ustnych z przygotowania teoretycznego, kontrola poprawności wyników uzyskanych z pomiarów, poprawne wykonanie zadań w sprawozdaniu a wyznaczonych w instrukcji do ćwiczenia laboratoryjnego.

Literatura podstawowa:

1. Jakubiec W., Zator S., Majda P.: Metrologia, PWE, Warszawa 2014
2. Malinowski J., Jakubiec W.: Metrologia wielkości geometrycznych, WNT, Warszawa 2007
3. Ciepłucha J.: Podstawy metrologii, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008
4. Piotrowski J.: Podstawy miernictwa, WNT Warszawa 2002
5. Engineering metrology and measurements system, Oxford University Press, dostęp on-line:
https://www.academia.edu/34376633/ENGINEERING_METROLOGY_AND_MEASUREMENTS

Literatura uzupełniająca:

1. M. Jaworski. Człowiek a pomiar czyli krótka historia mierzenia. OW Politechniki Opolskiej 2002
2. A. Chwaleba, M. Poniński, A. Siedlecki. Metrologia Elektryczna. WN-T Warszawa 2000
3. Podstawy metrologii i techniki eksperymentu, Materiały dydaktyczne dla studentów, Wrocław, 2017, on-line:
<https://data.e-science.pl/1602/METROLOGIA.pdf>

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
 Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
 (pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
 Dziekan Wydziału
 (pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Drugi					
Nazwa przedmiotu		Motywacja i zarządzanie czasem				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Motivation and time management					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	2	Kont.	1.2	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.18
Kod przedmiotu USOS			MotZarCZ(2)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Komunikacja i zarządzanie konfliktem.				
	Wiedza	1	Posiada świadomość o roli ustawicznego kształcenia się przez całe życie.				
		2					
	Umiejętności	1	Student cechuje się aktywnym poszukiwaniem możliwości rozwoju swoich zainteresowań i przyszłego zawodu.				
		2					
	Kompetencje społeczne	1	Interesuje się bieżącą sytuacją na rynku pracy i chętnie podnosi swoje kwalifikacje i umiejętności.				
		2					
	Cele przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie z tematyką z zakresu motywacji oraz zarządzania czasem.						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia			
		Całkowita	Kontaktowa	(tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
Wykład		25	15	dr inż. Polańczyk Ewa			
Ćwiczenia		25	15	dr inż. Polańczyk Ewa			
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład w sali audytorijnej.			
Lp.	Tematyka zajęć					Liczba godzin	
1	Wprowadzenie do motywowania. Istota i teorie motywacji. Motywacyjne DNA.					2	
2	Motywacja pracownika a zaangażowanie organizacyjne. Systemowa ocena efektów pracy.					2	
3	Automotywacja, czyli „żeby mi się tak bardzo chciało, jak mi się nie chce”. Jak zwiększyć swoją motywację?					2	
4	Interpretacja pojęć: czas, gospodarowanie czasem, zarządzanie czasem. Perspektywy postrzegania czasu.					2	
5	Ja w zmianie. Jak odnaleźć spokój w otoczeniu ciągłych zmian?					3	
6	Pożeracze czasu, prokrastynacja, delegowanie zadań – jak sobie radzić?					2	
7	Podsumowanie i powtórzenie. Zaliczenie pisemne.					2	
L. godz. pracy własnej studenta			10	L. godz. kontaktowych w sem.		15	
Ćwiczenia		Sposób realizacji		Ćwiczenia indywidualne oraz grupowe, warsztaty.			
Lp.	Tematyka zajęć					Liczba godzin	

1	Komunikacja werbalna i niewerbalna - znaczenie komunikatów.	2
2	Twoje własne change story.	4
3	Kreatywne rozwiązywanie problemów.	4
4	Szumy komunikacyjne czyli co utrudnia poprawną komunikację.	2
5	Techniki prezentacji.	3

L. godz. pracy własnej studenta	10	L. godz. kontaktowych w sem.	15
---------------------------------	----	------------------------------	----

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Student posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie procesu komunikowania się i zarządzania swoim czasem.	K1_W05	W C C I J N O P R
	2	Student posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą technik i sposobów prawidłowej komunikacji, prezentacji oraz zarządzania czasem.	K1_W06	W C C I J N O P R
Umiejętności	1	Posiada umiejętności w zakresie samorozwoju i podejmowania decyzji.	K1_U06	C I J N O P
	2	Potrafi wykorzystać zaawansowaną wiedzę do rozstrzygnięcia problemów i dylematów związanych z procesem komunikowania się z innymi ludźmi.	K1_U08	C I J N O P R
	3	Potrafi dokonywać analizy sytuacji w procesie komunikowania się oraz podejmować odpowiednie działania wykorzystując poznane techniki.	K1_U11	C I J N O P R
	4	Potrafi nadzorować, monitorować, motywować oraz korygować pracę zespołu lub poszczególnych osób.	K1_U12	C I J N O P R
Kompetencje społeczne	1	Student rozumie potrzebę samorozwoju i dalszego podnoszenia swoich umiejętności w zakresie motywacji i zarządzania czasem.	K1_K01	C I J N O P R
	2	Jest świadomy swojego stanowiska i w sposób racjonalny prezentuje je otoczeniu.	K1_K03	C I J N O P R
	3	Jest przygotowany do zmian w otoczeniu oraz potrafi zaadaptować się w nowym środowisku.	K1_K04	C I J N O P R

Formy weryfikacji efektów uczenia się:
A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień. Ćwiczenia indywidualne oraz grupowe, warsztaty. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład - zaliczenie pisemne. Ćwiczenia - oceny cząstkowe z pracy na zajęciach, ocena z aktywności oraz systematyczności.

Literatura podstawowa:

1. Tracy B., Zarządzanie czasem. Muza S.A., Warszawa 2008.
2. Muncy J., Czas to skarb. 24 zasady zarządzania czasem. Wyd. Studio Emka, Warszawa 2017.
3. Robbins S.P., Zachowania w organizacji. PWE, Warszawa 2004.
4. Seiwert L.J., Zarządzanie czasem. Bądź panem własnego czasu. Planowanie kariery. Organizacja czasu. Placet, Warszawa 1998.
5. Zimbardo P., Boyd J., Paradoks czasu. PWN, Warszawa 2009.
6. Basila C. Good Time Management and Motivation Level Predict Student Academic Success in College On-Line

Literatura uzupełniająca:

1. Cameron Kim S., Quin R., Kultura organizacyjna, diagnoza i zmiana. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003
2. Proctor T., Twórcze rozwiązywanie problemów. Gdańskie Towarzystwo Psychologiczne, Gdańsk 2002.
3. Koch R., Reguła 80/20. Zasada, która odmienia świat. One Press, Helion, Gliwice 2020.
4. Łasiński G., Rozwiązywanie problemów w organizacji. Moderacje w praktyce. PWE, Warszawa 2007.
5. Sloane P., Twórcze myślenie w zarządzaniu. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Pierwszy					
Nazwa przedmiotu		Ochrona własności intelektualnej				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Intellectual property protection					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	2	Kont.	1.2	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.04
Kod przedmiotu USOS				OchWlaIN(1)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu		Nazwy przedmiotów	Wiedza o społeczeństwie.				
		Wiedza	1	Student ma podstawową wiedzę z zakresu źródeł prawa w Polsce, student zna organy, strukturę i zasady działania władzy ustawodawczej w Polsce.			
			2				
		Umiejętności	1	Student umie pozyskiwać informacje oraz potrafi po ich zinterpretowaniu wyciągać właściwe wnioski.			
			2				
		Kompetencje społeczne	1	Student jest świadomy znaczenia oraz potrzeby ochrony własności intelektualnej.			
			2				
		Cele przedmiotu: Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi prawa autorskiego oraz własności przemysłowej.					
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		25	15		dr hab. inż. Hnydiuk-Stefan Anna		
Ćwiczenia		25	15		dr hab. inż. Hnydiuk-Stefan Anna		
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład w sali audytornej przy wykorzystaniu technik audiowizualnych.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Wprowadzenie do prawa własności intelektualnej, przedstawienie tematyki wykładów, formy zaliczenia. Pojęcie własność intelektualna i ogólna charakterystyka prawa własności intelektualnej, źródła prawa, przedmioty własności przemysłowej, przedmioty ochrony w ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych.						1
2	Ochrona własności intelektualnej, modele i funkcje, powstanie ochrony - charakter ochrony dóbr niematerialnych. Bazy danych.						1
3	Prawo autorskie, przedmiot i podmiot prawa autorskiego, utwór zbiorowy, autorskie prawa osobiste, utwory zależne. Autorskie prawa majątkowe.						1
4	Dozwolony użytek chronionych utworów. Umowy autorskoprawne. Przepisy dotyczące utworów audiowizualnych. Prawo autorskie w Internecie. Ochrona wizerunku, ochrona adresata korespondencji.						2

5	Prawo własności przemysłowej. Wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy, oznaczenia geograficzne, topografia układów scalonych.	2				
6	Wynalazek, patent. Organizacja i postępowanie w sprawach ochrony własności przemysłowej - Urząd Patentowy RP. Postępowanie przed Urzędem Patentowym RP.	2				
7	Zwalczanie nieuczciwej konkurencji.	2				
8	Własność intelektualna w przedsiębiorstwie oraz w procesie komercjalizacji. Programy komputerowe i systemy zarządzające własnością intelektualną.	2				
9	Zarządzanie własnością intelektualną. Test sprawdzający wiedzę.	2				
L. godz. pracy własnej studenta		10	L. godz. kontaktowych w sem.	15		
Ćwiczenia		Sposób realizacji			Ćwiczenia praktyczne, praca w grupach.	
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin		
1	Wprowadzenie do prawa własności intelektualnej, przedstawienie tematyki wykładów, formy zaliczenia. Pojęcie własność intelektualna i ogólna charakterystyka prawa własności intelektualnej, źródła prawa, przedmioty własności przemysłowej, przedmioty ochrony w ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych.			1		
2	Ochrona własności intelektualnej, modele i funkcje, powstanie ochrony - charakter ochrony dóbr niematerialnych. Bazy danych.			1		
3	Prawo autorskie, przedmiot i podmiot prawa autorskiego, utwór zbiorowy, autorskie prawa osobiste, utwory zależne. Autorskie prawa majątkowe.			1		
4	Dozwolony użytek chronionych utworów. Umowy autorskoprawne. Przepisy dotyczące utworów audiowizualnych. Prawo autorskie w Internecie. Ochrona wizerunku, ochrona adresata korespondencji.			2		
5	Prawo własności przemysłowej. Wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy, oznaczenia geograficzne, topografia układów scalonych.			2		
6	Wynalazek, patent. Organizacja i postępowanie w sprawach ochrony własności przemysłowej - Urząd Patentowy RP. Postępowanie przed Urzędem Patentowym RP.			2		
7	Zwalczanie nieuczciwej konkurencji.			2		
8	Własność intelektualna w przedsiębiorstwie oraz w procesie komercjalizacji. Programy komputerowe i systemy zarządzające własnością intelektualną.			2		
9	Zarządzanie własnością intelektualną.			2		
L. godz. pracy własnej studenta		10	L. godz. kontaktowych w sem.		15	
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów				Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się

Wiedza	1	Student posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą własności intelektualnej potrzebną do prowadzenia działalności gospodarczej, zna podstawowe akty prawne regulujące zagadnienia z zakresu prawa własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz ma podstawową wiedzę /zna i rozumie podstawowe pojęcia/ z zakresu prawa własności przemysłowej oraz prawa autorskiego potrzebne do rozwoju formy indywidualnej przedsiębiorczości. Student zna także podstawowe pojęcia i zasady rejestracji przedmiotów ochrony własności przemysłowej i intelektualnej, podstawowe rodzaje umów z zakresu własności przemysłowej oraz podstawowe zasady ochrony praw własności przemysłowej do wykorzystania w działalności gospodarczej.	K1_W04	W C	C F P
	2	Student ma usystematyzowaną i zaawansowaną wiedzę potrzebną do rozumienia autorskich praw osobistych i autorskich praw majątkowych. Zna podstawowe zasady dotyczące dozwolonego użytku, a także zna podstawowe rodzaje umów dotyczących praw autorskich oraz podstawowe zasady ochrony praw autorskich niezbędne do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej ze szczególnym uwzględnieniem charakterystyki inżynierii produkcji.	K1_W05	W C	C F P
Umiejętności	1	Student potrafi samodzielnie odnaleźć podstawowe przepisy ustawy prawo własności przemysłowej i ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, a także potrafi je zastosować w konkretnym przypadku w przemyśle.	K1_U07	C	F P
	2	Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę i określić zasady ochrony własności przemysłowej oraz praw autorskich także wizerunku, adresata korespondencji, programów komputerowych, utworów audiowizualnych, a także dokonać wyboru odpowiednich zasad zarządzania ochroną własności intelektualnej w przedsiębiorstwie.	K1_U08	C	F P
	3	Student potrafi dokonywać obserwacji i interpretacji zjawisk zachodzących w organizacji i jej otoczeniu oraz analizować ich powiązania z różnymi obszarami działalności gospodarczej, poprzez rejestrację przedmiotów ochrony własności przemysłowej.	K1_U09	C	F P
Kompetencje społeczne	1	Student przedstawia własne poglądy i zajmuje niezależne oraz uzasadnione stanowisko w zakresie ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz podejmuje decyzje o ochronie tych dóbr i zarządzania zasobami własności intelektualnej. Student ma świadomość korzyści z uzyskania praw podmiotowych własności przemysłowej.	K1_K03	W	C F P
	2	Student ma świadomość i rozumie potrzebę ochrony prawnej przedmiotów własności przemysłowej oraz autorskich praw osobistych oraz majątkowych, ochrony wizerunku adresata korespondencji, programów komputerowych, utworów audiowizualnych. Ma świadomość ważności profesjonalnego podejścia do zarządzania ochroną własności intelektualnej.	K1_K05	W	C F P
	3	Ma świadomość społecznej roli w formułowaniu i przekazywaniu społeczeństwu informacji oraz wydawania opinii dotyczących prawa autorskiego i patentowego.	K1_K07	W	C F P

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład audytoryjny z wykorzystaniem technik audiowizualnych. Dyskusja dotycząca analizowanych przypadków gospodarczych oraz orzecznictw sądowych
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie pisemne w formie testu, a także opracowania częściowe dotyczące problemu analizowanego podczas ćwiczeń, związanego z ochroną własności intelektualnej.

Literatura podstawowa:

1. Szewc A., Jyż G., Prawo własności przemysłowej, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2011.
2. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2006 Nr 90 poz. 631 ze zm.).
3. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz.U. z 2003 Nr 119 poz. 1117 ze zm.).
4. Barta J., Markiewicz R., Prawo autorskie, Wolters Kluwer, Warszawa 2016.
5. red. Skubisz R.; aut. Całka E. [i inni], Prawo własności przemysłowej, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa, 2012.
6. red. Sieńczyło - Chlabicz J., Prawo własności intelektualnej, LexisNexis Polska, Warszawa 2013.
7. Przybiliński B., Ochrona własności intelektualnej, Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, Bydgoszcz, 2012.

Literatura uzupełniająca:

1. red. Barta J., Markiewicz R., Prawo autorskie, a postęp techniczny, Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych Universitas, Kraków 1999.
2. Smurlik I., Prawa autorskie i własność przemysłowa, W: Controlling i Rachunkowość Zarządcza. 2016, nr 5, s. 37-39.
3. Stakheyeva H., Intellectual Property and Competition Law: Understanding the Interplay, wyd. Springer, 2018.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Czwarty					
Nazwa przedmiotu		Panele eksperckie				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Expert panels					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	1	Kont.	0.6	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.32
Kod przedmiotu USOS			PaneEksp(4)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Podstawy zarządzania, Ekonomia, Podstawy projektowania inżynierskiego, Cyfryzacja przedsiębiorstw				
	Wiedza	1	Posiada wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej z punktu widzenia osób zarządzających organizacją.				
		2	Zna terminologię w zakresie ekonomii i zasad funkcjonowania współczesnej gospodarki rynkowej.				
	Umiejętności	1	Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną, a także pozyskiwać dane niezbędne do analizowania procesów i zjawisk z zakresu ekonomii oraz powiązanych z nią dyscyplin.				
		2	Potrafi zaprojektować proste rozwiązania konstrukcyjne i przeprowadzić odpowiednie obliczenia wytrzymałościowe konstrukcji.				
	Kompetencje społeczne	1	Ma świadomość zasad etyki zawodowej oraz ważności profesjonalnego zachowania podczas organizowania pracy innych, motywowania, kontroli pracowników oraz podejmowania decyzji.				
		2	Wykazuje się zaangażowaniem. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy - nastawiony na pozytywny wynik ekonomiczny.				
	Cele przedmiotu: Przygotowanie studentów do pracy w przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowych. Zapoznanie studenta z praktycznymi aspektami pracy w przedsiębiorstwie.						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		25	15		dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna		
Ćwiczenia							
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład w sali audytornej, tradycyjna prezentacja głównych treści programowych wspomagana prezentacją multimedialną oraz przykładami praktycznymi.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Wprowadzenie do tematyki przedmiotu. Ustalenie warunków zaliczenia przedmiotu. Nowoczesne koncepcje zarządzania organizacją w praktyce. Benchmarking, Strategic Planning, Mission and Vision Statements, Customer Relationship Management, Outsourcing, Balanced Scorecard, Customer Segmentation, Business Process Reengineering, Core Competencies, Mergers and Acquisitions, Lean Manufacturing, podejście projektowe i procesowe i inne.						4

2	Organizacja i zarządzanie produkcją z praktycznego punktu widzenia. Strategiczne i operacyjne zarządzanie produkcją w praktyce. Procesy i systemy produkcyjne w praktyce. Zarządzanie ograniczeniami w produkcji.	2
3	Efektywność, produktywność oraz doskonalenie współczesnych przedsiębiorstw. Makro i Mikroekonomiczne ujęcie produktywności. Wpływ rozwiązań organizacyjnych produkcji na produktywność przedsiębiorstwa. Metody określania kosztów własnych produkcji, wspomagające ocenę produktywności w praktyce. Organizacja procesów poprawy efektywności i produktywności w praktyce.	2
4	Wykorzystanie nowoczesnych technologii informatycznych w praktyce. Wpływ nowoczesnych technologii informatycznych na konkurencyjność przedsiębiorstw. Wykorzystanie sztuczna inteligencja w praktyce. Wizualizacja danych w czasie rzeczywistym. Przetwarzanie danych w praktyce.	4
5	Nowoczesne narzędzia i instrumenty wspomagające procesy wytwarzania produktów. Planowanie procesu technologicznego w praktyce. Technologiczne aspekty procesów obróbki ubytkowej i przyrostowej. Szacowanie kosztów planowania procesu technologicznego. Automatyzacja i robotyzacja procesu technologicznego w praktyce.	2
6	Podsumowanie i zaliczenie przedmiotu.	1

L. godz. pracy własnej studenta	10	L. godz. kontaktowych w sem.	15
---------------------------------	----	------------------------------	----

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie nowoczesnych koncepcji zarządzania przedsiębiorstwem wykorzystywanych w praktyce.	K1_W05	W D P
	2	Ma zaawansowaną wiedzę na temat zarządzania przedsiębiorstwem, w tym nowoczesnych metod i narzędzi wykorzystywanych w praktyce.	K1_W07	W D P
	3	Ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej.	K1_W08	W D P
Umiejętności	1	Ma przygotowanie do pracy zawodowej w przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowych.	K1_U07	W D P
	2	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do rozwiązania problemów pojawiających się w pracy zawodowej w przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowych.	K1_U08	W D P
	3	Potrafi ocenić i dokonać interpretacji zjawisk zachodzących w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu.	K1_U09	W D P
Kompetencje społeczne	1	Rozumie potrzebę zdobywania dodatkowej wiedzy w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji oraz rozwoju swoich kompetencji zawodowych i społecznych.	K1_K01	W D P
	2	Rozumie znaczenie rozwoju nowoczesnych rozwiązań informatycznych w praktyce.	K1_K03	W D P
	3	Wykazuje zdolności do zmiany swojego postępowania w celu dostosowania się do transformacji warunków pracy w przedsiębiorstwie.	K1_K04	W D P

Formy weryfikacji efektów uczenia się:
A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-obserwacja aktywności na zajęciach, R-obserwacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład jest prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej przez przedstawicieli przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych w koordynacji pracownika Uczelni.
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie wykładów na podstawie odpowiedzi ustnej oraz aktywności na zajęciach.

Literatura podstawowa:

1. Szatkowski K. (red.), Nowoczesne zarządzanie produkcją, PWN, Warszawa 2023.
2. Knosala R. (red.), Inżynieria produkcji. Kompedium wiedzy, PWE, Warszawa 2017.
3. Fidali M. (red.), Przewodnik po technologiach przemysłu 4.0, Katowice 2021.
4. Lewandowski J., Skołod B., Plinta D.: Organizacja systemów produkcyjnych, PWE, Warszawa, 2014.
5. Matt D. T., Vladimír Modrák V., Zsifkovits H., Implementing Industry 4.0 in SMEs Concepts Examples and Applications, Springer 2021.

Literatura uzupełniająca:

1. Knosala R.(red.), Zastosowania metod sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji. WNT, 2002.
2. Czopec M, Zarządzanie i innowacyjność, Fundacja na rzecz Czystej Energii, Łódź 2023.
3. Jon-Arild J., Automation, Innovation and Economic Crisis: Surviving the Fourth Industrial Revolution, Routledge 2020.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Trzeci					
Nazwa przedmiotu		Podstawy projektowania inżynierskiego				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Fundamentals of engineering design					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	5	Kont.	2.4	Prakt.	1.6	Egzamin	ZIP.I.S.24
Kod przedmiotu USOS			PodProIN(3)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Materiały inżynierskie, Grafika inżynierska, Fizyka dla inżynierów				
	Wiedza	1	Student zna definicje podstawowych wielkości fizycznych.				
		2	Student zna zasady wykonywania rysunku technicznego.				
		3	Student posiada wiedzę z zakresu materiałów inżynierskich.				
	Umiejętności	1	Student potrafi poprawnie wykonać rysunek techniczny.				
		2	Student potrafi posługiwać się normami przedmiotowymi.				
	Kompetencje społeczne	1	Student potrafi współpracować z grupą.				
2		Student zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za wyniki własnej pracy.					
Cele przedmiotu: Przygotowanie studentów do wykonywania czynności projektowych w zakresie prac i obliczeń inżynierskich.							
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		50	30	dr hab. inż. Wasilewski Marek			
Ćwiczenia		35	15	dr hab. inż. Wasilewski Marek			
Laboratorium							
Projekt		40	15	dr hab. inż. Wasilewski Marek			
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Omówienie tematyki zajęć, wprowadzenie do przedmiotu.						1
2	Podstawowe pojęcia wytrzymałości materiałów. Warunki równowagi płaskiego i przestrzennego układu sił. Tarcie toczne i poślizgowe.						4
3	Obliczenia wytrzymałościowe.						3
4	Konstrukcja maszyn. Dobór materiałów w konstrukcji maszyn.						4
5	Tolerancje i pasowania w budowie maszyn.						2
6	Metodyka projektowania i konstruowania inżynierskiego. Kryteria oceny konstrukcji.						2
7	Projektowanie połączeń nierozłącznych.						4
8	Projektowanie połączeń rozłącznych.						4
9	Projektowanie elementów napędów o ruchu obrotowym.						2
10	Łożyska oraz elementy podatne.						2
11	Wprowadzenie do komputerowych systemów wspomagań prac inżynierskich.						2
L. godz. pracy własnej studenta				20	L. godz. kontaktowych w sem.		30

Ćwiczenia		Sposób realizacji	Ćwiczenia w sali ćwiczeniowej, rozwiązywanie zadań rachunkowych.		
Lp.	Tematyka zajęć				Liczba godzin
1	Omówienie programu nauczania oraz warunków zaliczenia przedmiotu.				1
2	Płaski oraz przestrzenny układ sił.				2
3	Dobór wartości wymiarów. Pasowania i tolerancje.				2
4	Obliczenia wytrzymałościowe połączeń nierozłącznych.				3
5	Obliczenia wytrzymałościowe połączeń rozłącznych.				3
6	Obliczenia wytrzymałościowe osi i wałów.				2
7	Obliczanie i dobór łożysk.				1
8	Zaliczenie przedmiotu.				1
L. godz. pracy własnej studenta		20	L. godz. kontaktowych w sem.		15
Projekt		Sposób realizacji	Zajęcia w sali projektowej, wykonywanie prac projektowych przez studentów.		
Lp.	Tematyka zajęć				Liczba godzin
1	Zajęcia organizacyjne.				1
2	Projekt sprzęgła kołnierowego - omówienie celu oraz wprowadzenie do danych projektowych.				2
3	Projekt sprzęgła kołnierowego - obliczenia oraz opracowanie i przygotowanie sprawozdań.				4
4	Obrona oraz ocena prac projektowych sprzęgła kołnierowego.				1
5	Projekt przekładni pasowej - omówienie celu oraz wprowadzenie do danych projektowych.				2
6	Projekt przekładni pasowej - obliczenia oraz opracowanie i przygotowanie. sprawozdań.				4
7	Obrona oraz ocena prac projektowych przekładni pasowej.				1
L. godz. pracy własnej studenta		25	L. godz. kontaktowych w sem.		15
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Student posiada wiedzę dotyczącą etapów projektowania inżynierskiego.	K1_W11	W	A
	2	Student posiada wiedzę z zakresu narzędzi Komputerowego wspomaganie prac inżynierskich.	K1_W11	W	A
	3	Student posiada wiedzę z zakresu metod pomiarów własności wytrzymałościowych.	K1_W12	W	A
	4	Student ma wiedzę z zakresu istoty wpływu projektowania inżynierskiego na środowisko.	K1_W13	W	A
Umiejętności	1	Student potrafi przeprowadzać wybrane obliczenia wytrzymałościowe.	K1_U13	C P	C L
	2	Student potrafi uwzględnić różne kryteria w procesie projektowania rozwiązań inżynierskich.	K1_U14	P	L
	3	Student potrafi prowadzić obliczenia inżynierskie z zastosowaniem aplikacji informatycznych.	K1_U18	P	L
	4	Student potrafi zaprojektować wybrane układy konstrukcyjne.	K1_U20	P	L
Kompetencje społeczne	1	Student ma świadomość odpowiedzialności inżyniera za wykonany projekt	K1_K02	P	L
	2	Student potrafi przedstawić własne poglądy i stanowisko dotyczące przeprowadzonych prac projektowych.	K1_K03	P	M
	3	Student potrafi przeprowadzić obliczenia inżynierskie dla zmiennych warunków brzegowych.	K1_K04	C	C
Formy weryfikacji efektów uczenia się:					

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych oraz przykładów praktycznych. Ćwiczenia wymagające aktywnego uczestnictwa i samodzielnej pracy. Projekty wymagające pracy samodzielnej i pracy w grupie. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Projekt - wykonanie oraz obrona projektów. Ćwiczenia - pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego. Wykład - pozytywna ocena z egzaminu.

Literatura podstawowa:

1. Dietrich M., red.: Podstawy konstrukcji maszyn. T. I-III, WNT, Warszawa 2006.
2. Knosala R., Gwiazda A., Baier A., Gendarz P.: Podstawy konstrukcji maszyn przykłady obliczeń, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
3. Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów, Wyd. Nauk. PWN SA Warszawa 1998.
4. Osiński Z.: Podstawy konstrukcji maszyn, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2012.
5. Tarnowski W.: Podstawy projektowania technicznego, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997.

Literatura uzupełniająca:

1. Dietrych J.: System i konstrukcja, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1985.
2. Niezgodziński M. E. , Niezgodziński T.: Wzory wykresy i tablice wytrzymałościowe, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996.
3. Shigley J. E., Mischke Ch. R.: Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill Book Co., 1989.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Pierwszy					
Nazwa przedmiotu		Podstawy zarządzania				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Fundamentals of management					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	6	Kont.	2.4	Prakt.	0	Egzamin	ZIP.I.S.16
Kod przedmiotu USOS				PodsZarz(1)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu		Nazwy przedmiotów		Podstawy przedsiębiorczości.			
		Wiedza		1	Wiedza ogólna o jednostkach gospodarczych.		
				2	Podstawowa wiedza o społeczeństwie i rynku.		
		Umiejętności		1	Student umie pozyskiwać informacje, korzystać z literatury przedmiotu oraz potrafi po ich zintegrowaniu wyciągać właściwe wnioski.		
				2	Student potrafi identyfikować i obserwować zjawiska dotyczące procesów zarządzania w organizacji.		
		Kompetencje społeczne		1	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie.		
2	Student jest świadomy znaczenia przywództwa, pracy zespołowej w zarządzaniu przedsiębiorstwem.						
Cele przedmiotu: Przystwojenie podstawowych pojęć z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem, ewolucji nauki o zarządzaniu oraz kluczowych aspektów dotyczących formułowania celów i polityki zarządzania organizacją.							
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		80	30	dr hab. inż. Hys Katarzyna			
Ćwiczenia		70	30	dr hab. inż. Hys Katarzyna, mgr inż. Pieloch Anna			
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład teoretyczny z wykorzystaniem prezentacji PowerPoint oraz innowacyjnych metod dydaktycznych takich, jak: dyskusja akademicka, rozwiązywanie zagadnień metodą problemową. W razie potrzeby - wykład realizowany w trybie zdalnym (on-line, na Platformie Moodle).			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Wprowadzenie do wykładu. Omówienie organizacji zajęć, formy zaliczenia, prezentacja tematyki wykładu i obowiązującej literatury.						1
2	Funkcje i płaszczyzny zarządzania.						2
3	Rola teorii i historii w zarządzaniu.						1
4	Klasyczne i współczesne teorie zarządzania.						2
5	Role i kompetencje menedżerskie.						2
6	Planowanie w organizacji.						3

7	Strategia przedsiębiorstwa.		4		
8	Podejmowanie decyzji.		2		
9	Organizowanie działalności przedsiębiorstwa.		3		
10	Przywództwo i style kierownicze.		3		
11	Motywacja pracowników.		3		
12	Kontrola w organizacji.		2		
13	Podsumowanie zajęć i przedstawienie zasad przeprowadzenia egzaminu.		2		
L. godz. pracy własnej studenta		50	L. godz. kontaktowych w sem.		
L. godz. kontaktowych w sem.			30		
Ćwiczenia		Sposób realizacji	Ćwiczenia tablicowe, analiza studiów przypadku, dyskusja akademicka.		
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin		
1	Wprowadzenie do ćwiczeń, omówienie zasad organizacji zajęć, formy zaliczenia i tematyki.		2		
2	Istota i charakterystyka zarządzania. Określenie obszarów które zarządzanie obejmuje, rozróżnienie pojęć: sprawny i skuteczny.		4		
3	Organizacja i otoczenie w zarządzaniu.		4		
4	Planowanie w procesie zarządzania - planowanie strategiczne (narzędzia i metody).		4		
5	Struktury organizacyjne - formalne i nieformalne.		2		
6	Motywowanie w procesie zarządzania.		4		
7	Kontrola organizacyjna.		2		
8	Decyzje w procesie zarządzania.		2		
9	Style kierownicze. Konsekwencje, odpowiedzialność a uwarunkowania etyczne decyzji kierowniczych.		2		
10	Zarządzanie zmianą.		3		
11	Zaliczenie ćwiczeń.		1		
L. godz. pracy własnej studenta		40	L. godz. kontaktowych w sem.		
L. godz. kontaktowych w sem.			30		
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
			Formy realizacji (W, C, L, P, S)		
			Formy weryfikacji efektów uczenia się		
Wiedza	1	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie funkcji i płaszczyzn zarządzania, klasycznych i współczesnych teorii zarządzania role i kompetencje menedżerskie.	K1_W05	W C	A E H P R
	2	Ma zaawansowaną wiedzę potrzebną do rozumienia społecznych, ekonomicznych oraz etycznych uwarunkowań zarządzania organizacją.	K1_W06	W C	A E H P R
	3	Posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej z punktu widzenia osób zarządzających organizacją.	K1_W07	W	A E P
Umiejętności	1	Potrafi planować, organizować i nadzorować pracę innych w organizacji.	K1_U10	W C	A E H P R
	2	Potrafi dokonać analizy i wyboru odpowiedniej koncepcji zarządzania dla danej organizacji.	K1_U11	C	E H P R
	3	Potrafi koordynować i nadzorować działania, kontrolne i motywujące pracowników oraz zarządzać zmianą w organizacji.	K1_U12	C	E H P R
Kompetencje społeczne	1	Rozumie potrzebę ciągłego rozwoju swoich kompetencji zawodowych i społecznych.	K1_K01	C	E P R
	2	Wykazuje zdolności adaptacji do zmian zachodzących w organizacji.	K1_K04	C	E P R
	3	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w aspekcie zarządzania organizacją.	K1_K05	C	E P R
Formy weryfikacji efektów uczenia się:					

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony jest w formie multimedialnej (PowerPoint). Wykład teoretyczny z wykorzystaniem metod dydaktycznych takich, jak: dyskusja akademicka, analiza przypadków.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Egzamin pisemny, sprawozdania pisemne, ocena z aktywności na zajęciach.

Literatura podstawowa:

1. Griffin R., Podstawy zarządzania organizacjami. PWN, Warszawa 2017.
2. Odłój K., Zarządzanie: ujęcie praktyczne, PWE, Warszawa 1986.
3. Strużycki M., Podstawy zarządzania, OW SGH, Warszawa 2008.
4. Korzeniowski L.F., Podstawy zarządzania organizacjami, Difin, Warszawa, 2019.
5. Biesok G., Jakubiec M. (red.), Współczesne koncepcje zarządzania, Wydawnictwo Naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała, 2019.
6. Kostera M., Współczesne koncepcje zarządzania, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008.
7. Strużycki M. (red.), Zarządzanie przedsiębiorstwem, Difin, Warszawa, 2006.
8. Kałowski A., Management theory, Warsaw School of Economics, Warszawa, 2015.

Literatura uzupełniająca:

1. Porter M., Strategia konkurencji, MT Biznes sp. z o.o., Warszawa 2006.
2. Armstrong G., Kotler P., Marketing, Oficyna Wolters Kluwer bussines, Warszawa 2012.
3. Koźmiński A.K., Współczesne teorie organizacji, PWN Warszawa 2004.
4. Griffin R., Management. South Western Educ Pub, 2016.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Siódmy					
Nazwa przedmiotu		Praca dyplomowa / projekt inżynierski				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Diploma thesis / engineering project					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	15	Kont.	0	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.34
Kod przedmiotu USOS			PDPI(7)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Wprowadzenie do badań naukowych, Przedmioty z planów studiów obejmujące wiedzę podstawową i kierunkową				
	Wiedza	1	Zna i rozumie elementarne zasady dotyczące prawa autorskiego i praw pokrewnych.				
		2	Zna założenia dotyczące ochrony praw autorskich.				
		3	Zna sposoby przeprowadzania studiów literaturowych, badań empirycznych oraz sposoby prezentacji wyników tych badań oraz ma wiedzę na temat zagadnień stanowiących treści pytań egzaminacyjnych.				
	Umiejętności	1	Potrafi skutecznie przeprowadzać proces badawczy.				
		2	Potrafi zarządzać przetwarzaniem zgromadzonych informacji za pomocą właściwych systemów informatycznych.				
		3	Potrafi ocenić i dobierać wykorzystywać właściwe metody, narzędzia i techniki w procesie badawczym.				
	Kompetencje społeczne	1	Posiada umiejętności interpersonalne związane z wymianą informacji (w tym umiejętność prezentowania wyników badań własnych i obcych) oraz z pracą w zespole.				
		2	Ma świadomość potrzeby ciągłego uczenia się.				
	Cele przedmiotu: Praca badawcza jest syntetycznym efektem kształcenia zajęć seminarium dyplomowego osadzonym w konkretnej tematyce wybranej przez dyplomanta. Samodzielne przygotowanie pod opieką promotora pracy o charakterze projektowym, analizy studium przypadku lub w uzasadnionych przypadkach o charakterze przeglądowym, systematyzującym określony wycinek wiedzy.						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia			
		Całkowita	Kontaktowa	(tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
Wykład							
Ćwiczenia							
Laboratorium							
Projekt		0		dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna			
Seminarium							
Treści kształcenia							
Projekt		Sposób realizacji		Nie dotyczy.			
Lp.	Tematyka zajęć					Liczba godzin	
1	Nie dotyczy.					0	
L. godz. pracy własnej studenta			0	L. godz. kontaktowych w sem.			0

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1	Zna i rozumie zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej i przemysłowej.	K1_W04	P	L
	2	Ma zaawansowaną wiedzę na temat analizowania i rozwiązywania problemu badawczego rozważanego w pracy dyplomowej.	K1_W06	P	L
	3	Zna metody, techniki i narzędzia wspomagające analizowanie oraz rozwiązywanie problemu badawczego rozważanego w pracy dyplomowej.	K1_W15	P	L
	4	Zna i rozumie w języku obcym terminologię związaną z tematem pracy dyplomowej.	K1_W16	P	L
Umiejętności	1	W trakcie realizacji pracy wyszukuje, analizuje i ocenia wybrane informacje literaturowe pochodzące z różnych źródeł, także w języku obcym, które pozwalają na opracowanie pracy dyplomowej.	K1_U01	P	L
	2	Potrafi w języku polskim lub obcym opracować pracę pisemną z tematyki pracy dyplomowej.	K1_U02	P	L
	3	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizowanego problemu badawczego rozważanego w pracy dyplomowej.	K1_U03	P	L
	4	Potrafi dokonać analizy i rozwiązać problem badawczy rozważany w pracy dyplomowej przy wykorzystaniu poznanych metody, techniki i narzędzi.	K1_U04	P	L
Kompetencje społeczne	1	Przedstawia swoje poglądy i zajmuje niezależne i uzasadnione stanowisko w dziedzinie, w której pisze pracę dyplomową.	K1_K03	P	L
	2	Wykazuje zdolności do podejmowania działań i decyzji związanych z tematem pracy dyplomowej w zmieniającym się otoczeniu.	K1_K04	P	L
	3	Rozumie znaczenie ustalania wag i priorytetów wykonywanych zadań związanych z tematem pracy dyplomowej.	K1_K09	P	L

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Sprawdzenie poprawności merytorycznej i formalnej napisanej pracy dyplomowej.
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykonanie pracy dyplomowej na ocenę.

Literatura podstawowa:

- Joyner R.L., Rouse W.A., Glatthorn A.A.: Writing the Winning Thesis or Dissertation. SAGE Publications Inc, 2018.
- Krook J.: How to Write a Thesis Worth Writing. Createspace Independent Publishing Platform, 2017.
- Siwiński W., Tauber R.: Metodologia badań naukowych. WSHiG, Poznań 2006.
- Weiner J.: Technika pisania i prezentowania prac naukowych. Skrypty Uczelniane, UJ.Kraków 1992.
- Wojciechowska R.: Przewodnik metodyczny pisania pracy dyplomowej. Difin, Warszawa 2010.
- Zaczyński W.: Poradnik autora prac seminaryjnych, dyplomowych, magisterskich, Warszawa, 1995.

Literatura uzupełniająca:

1. Pawlik K., Zenderowski R. (2010/2011): Dyplom z Internetu: jak korzystać z Internetu pisząc prace dyplomowe. CeDeWu Wydawnictwa Fachowe, Warszawa.
2. Wójcik K.: Poradnik dla autorów akademickich prac promocyjnych (licencjackich, magisterskich, doktorskich), SGH, Warszawa, 2000.
3. Zenderowski R.: Technika pisania prac magisterskich i licencjackich. Poradnik, CeDeWu, Warszawa, 2020.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Siódmy					
Nazwa przedmiotu		Praktyka (4 tygodnie)				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Practice (4 weeks)					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	6	Kont.	6	Prakt.	6	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.35
Kod przedmiotu USOS				PrakTygo(7)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Przedmioty kierunkowe objęte planem studiów na kierunku: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji				
	Wiedza	1	Student zna podstawy zarządzania procesami produkcyjnymi				
		2	Student zna strukturę systemów oraz procesów produkcyjnych				
		3	Student wie, jakie są możliwości komputerowego wspomaganie zarządzania procesami produkcyjnymi				
	Umiejętności	1	Student potrafi rozróżnić podstawowe obszary działania przedsiębiorstwa w zakresie planowania produkcji				
		2	Student potrafi dobrać cechy procesu produkcyjnego w zależności od charakterystyki produktu oraz stosowanej formy organizacji produkcji				
		3	Student potrafi zastosować wybrane systemy komputerowe w obszarze zarządzania procesami produkcyjnymi				
	Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom konsekwencji ekonomicznych, wynikających z nieracjonalnego przygotowania procesu produkcyjnego				
		2	Student rozumie istotę prawidłowego przygotowania i stosowania dokumentacji produkcyjnej w realizacji procesów produkcyjnych				
	<p>Cele przedmiotu: - zapoznanie studenta z praktycznymi zastosowaniami nowoczesnych metod i technologii wykorzystywanych w zarządzaniu przedsiębiorstwem, - wykształcenie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy nabytej podczas studiów w rozwiązywaniu problemów z dziedziny zarządzania i inżynierii produkcji występujących w wybranym podmiocie gospodarczym, - zdobywanie doświadczeń w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków, - zapoznanie studenta z profilem działalności organizacyjno-gospodarczej wybranego przedsiębiorstwa, metodami organizacji produkcji, technikami wytwarzania oraz stosowanymi systemami zarządzania produkcją, - rozpoznanie własnych możliwości studenta związanych z przyszłymi wyborami na rynku pracy</p>						
Program przedmiotu							
Forma zajęć	Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)				
	Całkowita	Kontaktowa					
Wykład							
Ćwiczenia							
Laboratorium							
Projekt	160	160	dr inż. Deptuła Anna				
Seminarium							
Treści kształcenia							
Projekt		Sposób realizacji		Praktyka odbywana jest w wybranym przedsiębiorstwie produkcyjnym. W ramach praktyki student zapoznaje się z działalnością przedsiębiorstwa, wykonując prace na wybranych stanowiskach			

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1	Charakterystyka podmiotu gospodarczego: - struktura organizacyjno-produkcyjna, - asortyment produkcji, - stosowane technologie i urządzenia produkcyjne, - dokumenty, źródła i przepływ informacji produkcji, - stosowane technologie i urządzenia produkcyjne, - dokumenty, źródła i przepływ informacji	40
2	Analiza procesu produkcyjnego: - charakterystyka produktu, - forma organizacji produkcji, - opis procesów wytwórczych, - techniczne i organizacyjne przygotowanie produkcji, - charakterystyka stanowisk pracy w procesach produkcyjnych, - normy pracy (ilościowe i czasowe), - procesy pomocnicze (transport wewnątrzzakładowy, zaopatrzenie, logistyka)	40
3	Zarządzanie produkcją: - zarządzanie procesami produkcyjnymi w wybranym zakresie inżynierii produkcji, - wdrażanie prac badawczych i rozwojowych dotyczących innowacji technologicznych i organizacyjnych	40
4	Zarządzanie produkcją: - zarządzanie procesami produkcyjnymi w wybranym zakresie inżynierii produkcji, - wdrażanie prac badawczych i rozwojowych dotyczących innowacji technologicznych i organizacyjnych	40

L. godz. pracy własnej studenta	0	L. godz. kontaktowych w sem.	160
---------------------------------	---	------------------------------	-----

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1	Pozyskanie ogólnej wiedzy o funkcjonowaniu przedsiębiorstwa produkcyjnego.	K1_W05	P	H
	2	Znajomość praktycznej wiedzy z zakresu realizacji procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwie, przygotowania produkcji, logistyki procesów produkcyjnych oraz zastosowania systemów zarządzania produkcją	K1_W10	P	H
	3	Nabycie wiedzy o podstawowych problemach produkcyjnych i specyfice pracy na stanowiskach inżyniersko-technicznych w przedsiębiorstwie.	K1_W13	P	H
Umiejętności	1	Nabycie umiejętności wykorzystania różnych metod zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie oraz wykształcenie umiejętności opracowania i zastosowania dokumentacji produkcyjnej w przedsiębiorstwie.	K1_U13	P	H
	2	Opanowanie procedur przygotowania produkcji wybranego asortymentu wraz z ich prezentacją.	K1_U03	P	H
	3	Umiejętność wykorzystania technik informatycznych w realizacji podstawowych zadań związanych z zarządzaniem produkcją.	K1_U07	P	H
Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom ważności stosowania przyjętych norm postępowania w zarządzaniu przedsiębiorstwem produkcyjnym.	K1_K03	P	H
	2	Student poznaje zagrożenia oraz ich możliwe skutki związane z nieprawidłowym przygotowaniem i realizacją procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie.	K1_K04	P	H
	3	Nabycie doświadczeń w organizacji pracy w specyficznych warunkach produkcyjnych. Wymiana informacji i przekazywanie doświadczeń w trakcie realizowanych prac.	K1_K09	P	H

Formy weryfikacji efektów uczenia się:
A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-obserwacja aktywności na zajęciach, R-obserwacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Studenci realizują praktyki w wybranych przez siebie przedsiębiorstwach o charakterze produkcyjnym. Opiekun praktyki zapoznaje studentów z celem i ramowym programem praktyki oraz sprawuje nadzór dydaktyczno-wychowawczy. Na podstawie przeprowadzonych konsultacji dokonywana jest weryfikacja stopnia uzyskania efektów uczenia się, przypisanych do praktyki.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Student sporządza pisemne sprawozdanie z praktyki, w którym przedstawia jej przebieg oraz swoje spostrzeżenia i wnioski. Sprawozdanie jest zatwierdzane przez przedsiębiorstwo, w którym miała miejsce praktyka oraz sprawdzane pod kątem merytorycznym przez opiekuna praktyki. Zostaje też przeprowadzony wywiad ze studentem na temat odbytej praktyki, na podstawie którego to opiekun weryfikuje ocenę uzyskaną w przedsiębiorstwie w zakresie uzyskania poszczególnych efektów kształcenia.

Literatura podstawowa:

1. Dokumentacja działalności wybranego podmiotu gospodarczego

Literatura uzupełniająca:

1. Zbiór norm i przepisów dotyczących działalności podmiotu gospodarczego

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Pierwszy					
Nazwa przedmiotu		Prawo w biznesie				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Law in business					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	1	Kont.	0.6	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.05
Kod przedmiotu USOS				PrawBizn(1)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Wiedza o społeczeństwie.				
	Wiedza	1	Student ma podstawową wiedzę dotyczącą przedsiębiorczości, gospodarki i zasad prawa.				
		2					
	Umiejętności	1	Student ma umiejętność samokształcenia się oraz pozyskiwania źródeł prawa.				
		2					
	Kompetencje społeczne	1	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.				
		2					
	Cele przedmiotu: Przedmiot przygotowuje studentów do nabycia umiejętności i kompetencji w zakresie rozumienia istoty i zasad systemu prawa w biznesie.						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		25	15		dr hab. inż. Hnydiuk-Stefan Anna		
Ćwiczenia							
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład prowadzony z wykorzystaniem nowoczesnych technik audiowizualnych.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Zajęcia organizacyjne. Podstawowe wiadomości o prawie.						1
2	Pojęcie działalności gospodarczej. Przedsiębiorca i rodzaje przedsiębiorców. Przedsiębiorcy zagraniczni.						2
3	Rejestracja działalności gospodarczej. Formy organizacyjnoprawne prowadzenia działalności gospodarczej.						2
4	Działalność gospodarcza wolna, regulowana, objęta zezwoleniem, działalność koncesjonowana.						2
5	Mikroprzedsiębiorcy. Spółka cywilna.						2
6	Spółka partnerska. Spółka komandytowa.						2
7	Ochrona konkurencji i konsumentów. Prawo konkurencji występujące w obrocie gospodarczym.						1
8	Papiery wartościowe. Instrumenty niebędące papierami wartościowymi. Podstawowe nazwane i nienazwane kontrakty występujące w obrocie gospodarczym.						2

9		Test zaliczeniowy.			1
L. godz. pracy własnej studenta		10	L. godz. kontaktowych w sem.		15
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Student posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą prawnych regulacji prowadzenia działalności gospodarczej oraz tworzenia i rozwoju indywidualnej działalności gospodarczej. Wymienia różne formy i zasady prowadzenia biznesu uwzględniając uwarunkowania prawno-gospodarcze.	K1_W04	W	C
	2	Student ma usystematyzowaną i zaawansowaną wiedzę potrzebną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych zagadnień o różnych rodzajach struktur gospodarczych, a także student definiuje najważniejsze pojęcia i zasady prawa gospodarczego.	K1_W05	W	C
Umiejętności	1	Student jest przygotowany do pracy zawodowej w przemyśle, potrafi stosować się do obowiązujących przepisów prawa, potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować informacje z właściwie dobranych przepisów prawnych i posługiwać się wybranymi ujęciami teoretycznymi do analizowania podejmowanych działań w praktyce gospodarczej.	K1_U07	W	C
	2	Student potrafi wykorzystywać zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej, przy pomocy posługiwania się ustawami z zakresu prawa gospodarczego dotyczącymi prawa w biznesie.	K1_U08	W	C
	3	Potrafi dokonywać obserwacji i interpretacji zjawisk zachodzących w organizacji i jej otoczeniu oraz analizować powiązania z różnymi obszarami prawa w działalności gospodarczej.	K1_U09	W	C
Kompetencje społeczne	1	Student przedstawia własne poglądy i zajmuje niezależne oraz uzasadnione stanowisko w różnych kwestiach społeczno-gospodarczych związanych z prawem w biznesie.	K1_K03	W	C
	2	Student ma świadomość odpowiedzialności za naruszenie zasad prawa gospodarczego zwłaszcza w zakresie pracy oraz konkurencji i konsumentów. Potrafi także działać w sposób przedsiębiorczy przy ze świadomością różnorodnych form gospodarczych w prawie.	K1_K05	W	C
	3	Student potrafi dobrać odpowiednią formę prowadzenia przedsiębiorstwa wraz ze świadomością zasad etyki zawodowej oraz ważności profesjonalnego zachowania w biznesie.	K1_K07	W	C

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-obserwacja aktywności na zajęciach, R-obserwacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład konwersatoryjny z zastosowaniem technik multimedialnych.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie pisemne w formie testu.

Literatura podstawowa:

1. J. Kufel, W. Siuda, Prawo gospodarcze dla ekonomistów, PWN, Poznań, 2001.
2. J. Olszewski, Prawo gospodarcze. Kompendium, C.H.Beck Warszawa 2007.
3. Z. Szażyk, A. Szafranski, Publiczne prawo gospodarcze, PWN, Warszawa 2010.
4. K. Strzyczkowski, Prawo gospodarcze publiczne, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2011.
5. T. Mróz, M. Stec, Prawo gospodarcze prywatne, Wydawnictwo C. H. Beck, 2009.
6. S. Hoc, Prawo administracyjne gospodarcze: wybrane zagadnienia, Oficyna Wydawnicza Uczelni Łazarskiego, Warszawa, 2013.
7. J. Buchacz, Koncesja - przykład reglamentacji działalności gospodarczej w zakresie przewozów lotniczych- wpływ prawa unijnego na sposób regulacji w prawie polskim /W: Prawo Europejskie w Praktyce, 2019, nr 5/6, s. 41-46.
8. A. F. Lowenfeld, International Economic Law /2nd ed. - Oxford : Oxford University Press, 2008.
9. L. Florek, Prawo pracy. Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2020.

Literatura uzupełniająca:

1. Kaszok A., Prawo gospodarcze. Przepisy 2021. e-book 2021.
2. Czajkowska-Matosiuk K., Prawo gospodarcze i spółek, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2021.
3. Tracy B., Przedsiębiorczość. Jak założyć i rozwijać własną firmę. Wyd. Onepress, 2021.
4. Daszczyk P., Gąsior M., Prawo spółek handlowych. Las Minute. Wyd. E-bookowo 2020.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Czwarty					
Nazwa przedmiotu		Procesy i techniki produkcyjne				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Processes and production techniques					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	6	Kont.	2.4	Prakt.	3.2	Egzamin	ZIP.I.S.30
Kod przedmiotu USOS				ProTecPR(4)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Grafika inżynierska, Materiały inżynierskie, Podstawy zarządzania				
	Wiedza	1	Student zna podstawowe materiały inżynierskie oraz ich zastosowanie w inżynierii produkcji				
		2	Student zna podstawy zarządzania przedsiębiorstwem w realizacji podstawowych celów produkcyjnych				
		3	Student wie jakie są sposoby zapisu cech konstrukcyjnych części maszyn oraz zna normy dotyczące tworzenia rysunków technicznych maszynowych				
	Umiejętności	1	Student potrafi rozróżnić podstawowe obszary działania przedsiębiorstwa w zakresie planowania strategicznego, taktycznego i operacyjnego				
		2	Student potrafi dobrać odpowiednie materiały inżynierskie dla wybranych przedmiotów produkcji				
		3	Student potrafi sporządzić i czytać rysunki techniczne typowych elementów maszyn, zgodnie z obowiązującymi normami rysunkowymi				
	Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom ważności procesów odpowiedzialnego planowania w przedsiębiorstwie w różnych horyzontach czasowych				
		2	Student rozumie istotę przygotowania informacji wejściowych dotyczących zapisu konstrukcji i doboru materiałów inżynierskich				
	Cele przedmiotu: - przedstawienie struktury i klasyfikacji procesów produkcyjnych, - zapoznanie z technikami kształtowania wyrobów w procesach obróbki ubytkowej i bezubytkowej, - prezentacja możliwości zastosowania technik przyrostowych oraz inżynierii odwrotnej w procesach produkcyjnych						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		70	30		dr inż. Paszek Alfred		
Ćwiczenia							
Laboratorium		80	30		dr inż. Paszek Alfred		
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Zajęcia w sali audytornej z zastosowaniem nowoczesnych technik audiowizualnych			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	System produkcyjny – definicja, model, otoczenie. Kryteria organizacji i projektowania systemów produkcyjnych. Produktywność systemów produkcyjnych						2

2	Podstawy procesów produkcyjnych – cechy, struktura, organizacja i rozwój procesów produkcyjnych	1
3	Charakterystyka przygotowania produkcji - podstawowe zagadnienia, podział, projektowanie sekwencyjne i współbieżne	2
4	Proces wytwórczy a proces produkcyjny. Procesy wytwórcze podstawowe, pomocnicze i obsługowe	1
5	Typy produkcji - różnice w przygotowaniu i realizacji procesów produkcyjnych	1
6	Charakterystyka operacji procesów produkcyjnych - operacje technologiczne, kontroli, transportu, magazynowania i złożone	2
7	Klasyfikacja procesów produkcyjnych. Procesy ciągłe i dyskretnie	2
8	Podstawy procesów obróbki ubytkowej - charakterystyka procesu obróbki, narzędzia skrawające, maszyny i urządzenia technologiczne, parametry obróbki	3
9	Techniki kształtowania wyrobów w procesach obróbki wiórowej - toczenie, frezowanie, obróbka otworów, gwintów i zębów	2
10	Techniki kształtowania wyrobów w procesach obróbki ścierniej - szlifowanie, gładzenie, docieranie, polerowanie	2
11	Niekonwencjonalne techniki kształtowania wyrobów w procesach obróbki ubytkowej - erozyjne metody obróbki oraz obróbka skoncentrowanym strumieniem energii	2
12	Kształtowanie wyrobów w procesach obróbki bezubytkowej - odlewnictwo i obróbka plastyczna	3
13	Charakterystyka i zastosowanie przyrostowych metod wytwarzania	1
14	Wprowadzenie do druku 3D. Materiały wykorzystywane w druku 3D. Rodzaje i właściwości filamentów. Przegląd serwisów internetowych z przykładowymi projektami do wydruków 3D	2
15	Inżynieria odwrotna - klasyfikacja metod digitalizacji, zasada skanowania 3D	2
16	Charakterystyka technik produkcyjnych w procesach montażowych - połączenia rozłączne i nierozłączne	2

L. godz. pracy własnej studenta	40	L. godz. kontaktowych w sem.	30
---------------------------------	----	------------------------------	----

Laboratorium	Sposób realizacji	Zajęcia w laboratorium inżynierii odwrotnej wraz z szybkim prototypowaniem
--------------	-------------------	----------------------------------------------------------------------------

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1	Budowa i działanie drukarki 3D	1
2	Podstawowe funkcje programu do obsługi drukarki 3D	1
3	Etapy przygotowania modelu 3D do druku w programie typu slicer. Podstawy obsługi programu Repetier Host	2
4	Wybór parametrów drukowania 3D w wariantach: uproszczonym i zaawansowanym	2
5	Czynności konserwacyjne i kalibracja drukarki 3D	1
6	Drukowanie 3D. Ćwiczenia praktyczne na wybranych przykładach	4
7	Budowa stanowiska do skanowania 3D. Przygotowanie skanera 3D do pracy	1
8	Zapoznanie ze środowiskiem programu SMARTTECH3DMeasure do obsługi skanera	1
9	Podstawowe tryby pomiarów przedmiotu: pojedynczy, na markery, obrotowy	1
10	Wykonanie skanów 3D dla wybranych modeli	2
11	Zarządzanie i nawigacja zeskanowanymi danymi w programie obsługi skanera	2
12	Podstawowe operacje na chmurach zeskanowanych punktów. Tworzenie tekstury	2
13	Eliminacja szumów w chmurach punktów w trybie automatycznym i ręcznym	1
14	Optymalizacja chmur punktów: upraszczanie, wygładzanie, usuwanie pokryć	1
15	Dopasowywanie chmur punktów: zgrubne i zaawansowane	1
16	Budowa siatki trójkątów i poprawianie skanów obiektu	1
17	Eksport siatki trójkątów i edycja w wybranym programie CAD	2
18	Zastosowanie opcji skanowania 3D na wybranych przykładach	4

L. godz. pracy własnej studenta	50	L. godz. kontaktowych w sem.	30
---------------------------------	----	------------------------------	----

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1	Student zna strukturę oraz organizację procesów produkcyjnych według różnych kryteriów występowania	K1_W06	W	A
	2	Student zna podstawowe techniki kształtowania wyrobów w procesach obróbki ubytkowej i bezubytkowej	K1_W09	W	A
	3	Student zna charakterystykę procesów przygotowania produkcji dla operacji realizowanych w ramach procesu produkcyjnego	K1_W10	W	A
	4	Student ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zastosowania przyrostowych metod wytwarzania oraz inżynierii odwrotnej	K1_W09	W	A
Umiejętności	1	Student potrafi przeprowadzić pomiar za pomocą skanera 3D dla prawidłowego odwzorowania rzeczywistych kształtów wybranego modelu	K1_U14	L	H P
	2	Student potrafi optymalizować chmury zeskanowanych punktów w celu eliminacji szumów w programie do obsługi skanera 3D	K1_U19	L	H P
	3	Student potrafi zaprojektować proces drukowania 3D dla wybranych modeli przedmiotów produkcji	K1_U20	L	H P
Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom ważności odpowiedniego przygotowania produkcji w aspekcie prawidłowego przeprowadzenia procesu produkcyjnego	K1_K08	W	A
	2	Student jest świadom konsekwencji, wynikających z niewłaściwego wyboru i zastosowania technik kształtowania wyrobów w procesach produkcyjnych	K1_K02	W L	A H P
	3	Student rozumie właściwą kolejność zadań oraz solidność ich realizacji w procesach drukowania i skanowania 3D dla odwzorowania kształtów wybranego modelu	K1_K09	L	H P

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-obsługa aktywności na zajęciach, R-obsługa systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem nowoczesnych technik audiowizualnych. Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w specjalistycznym laboratorium, które jest wyposażone w drukarkę i skaner 3D oraz oprogramowanie wspomagające procesy szybkiego prototypowania i inżynierii odwrotnej. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

W ramach zaliczenia wykładu przeprowadzany jest pisemny egzamin z wiadomości poznanych na zajęciach. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawozdania, dokumentującego realizację założonych zadań w zakresie zastosowania drukowania i skanowania 3D na przykładzie wybranych modeli.

Literatura podstawowa:

1. Brzeziński M.: Organizacja i sterowanie produkcją. Projektowanie systemów produkcyjnych i procesów sterowania produkcją. Agencja Wydawnicza "Placet", Warszawa 2002
2. Gawlik J., Plichta J., Świć A.: Procesy produkcyjne. PWE, Warszawa 2013
3. Karpiński T.: Inżynieria produkcji. WNT, Warszawa 2004

4. Pająk E.: Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006
5. Borkowski S., Ulewicz R.: Zarządzanie produkcją. Systemy produkcyjne. Wyższa Szkoła Humanitas, Sosnowiec 2009

Literatura uzupełniająca:

1. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT, Warszawa 2003
2. Durlik I.: Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 1998
3. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. WNT, Warszawa 2010
4. Kalpakjian S., Schmid S.R.: Manufacturing engineering and technology. Prentice Hall, Pearson Education South Asia, Singapore 2014
5. Jerzy Lewandowski J., Jałmużna I. (ed.): Process Management in Production Systems. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2007.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Trzeci					
Nazwa przedmiotu		Rachunek kosztów dla inżynierów				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		Cost accounting for engineers					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	5	Kont.	2.4	Prakt.	0	Egzamin	ZIP.I.S.22
Kod przedmiotu USOS				RKDI(3)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Finanse w przedsiębiorstwie, Procesy i techniki produkcyjne				
	Wiedza	1	Student zna zakres rachunkowości finansowej prowadzonej w przedsiębiorstwie oraz zasady ewidencji przychodów				
		2	Student zna podstawowe zasady sprawozdawczości finansowej i związane z tym obowiązki przedsiębiorstwa				
		3	Student wie jakie są elementy systemu produkcyjnego i zna strukturę procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie				
	Umiejętności	1	Student potrafi przygotować sprawozdania finansowe i prowadzić podstawowy rachunek zysków i strat w przedsiębiorstwie				
		2	Student potrafi interpretować sprawozdania finansowe				
		3	Student potrafi zidentyfikować podstawowe nośniki kosztów dla przykładowego procesu produkcyjnego				
	Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom ważności rachunkowości finansowej w zakresie prowadzenia ewidencji księgowej i przygotowania sprawozdań finansowych dla nadzorowania przebiegu procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie				
		2					
	Cele przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rachunkiem kosztów dla inżynierów						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		55	30		dr hab. inż. Buryń Zbigniew		
Ćwiczenia		70	30		dr hab. inż. Buryń Zbigniew		
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Zajęcia w sali wykładowej z zastosowaniem nowoczesnych technik audiowizualnych			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Wprowadzenie do rachunku kosztów. Pojęcia podstawowe. Istota, zakres i funkcje rachunku kosztów. Omówienie warunków zaliczenia przedmiotu.						2
2	Przegląd wybranych metod klasyfikacji kosztów.						2
3	Metody amortyzacji środków trwałych.						2
4	Pomiar kosztów i wycena produktów.						2
5	Metody szacowania kosztów stałych i zmiennych.						2
6	Rachunek kosztów pełnych i zmiennych.						2

7	Wybrane metody kalkulacji kosztów.		4		
8	Wykorzystanie rachunku kosztów w podejmowaniu decyzji krótkoterminowych. Koszty relewantne.		2		
9	Wykorzystanie rachunku kosztów do ustalania cen.		2		
10	Budżetowanie przychodów, kosztów i wyników.		2		
11	Analiza odchyłeń kosztów i wyników.		4		
12	Wykorzystanie MS Excel w rachunku kosztów.		2		
13	Podsumowanie wykładu, wskazanie osiągniętych efektów kształcenia.		2		
L. godz. pracy własnej studenta		25	L. godz. kontaktowych w sem.		
L. godz. kontaktowych w sem.		30			
Ćwiczenia		Sposób realizacji	Zadania tablicowe, case study, praca w grupie.		
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin		
1	Wprowadzenie do przedmiotu. Omówienie warunków zaliczenia.		2		
2	Klasyfikacje kosztów w praktyce.		2		
3	Amortyzacja środków trwałych.		2		
4	Pomiar kosztów i wycena produktów.		2		
5	Szacowanie kosztów stałych i zmiennych.		2		
6	Rachunek kosztów pełnych i zmiennych.		2		
7	Kalkulacja kosztów.		4		
8	Analiza koszt - wolumen - zysk.		2		
9	Podejmowaniu decyzji krótkoterminowych.		4		
10	Wykorzystanie rachunku kosztów do ustalania cen.		2		
11	Analiza odchyłeń kosztów i wyników.		2		
12	rozwiązywanie zadań optymalizacyjnych z wykorzystaniem MS Excel.		2		
13	Kolokwium zaliczeniowe.		2		
L. godz. pracy własnej studenta		40	L. godz. kontaktowych w sem.		
L. godz. kontaktowych w sem.		30			
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
			Formy realizacji (W, C, L, P, S)		
			Formy weryfikacji efektów uczenia się		
Wiedza	1	Student rozróżnia pojęcia kosztów, wydatków i nakładów, a także zna układy klasyfikacyjne kosztów. Student zna algorytmy obliczeniowe dla poszczególnych metod kalkulacji kosztów.	K1_W05	W	A P
	2	Student zna zadania rachunku kosztów w przedsiębiorstwie, klasyfikacje i cechy systemów rachunku kosztów oraz ich wady i zalety dla procesu określania wyniku finansowego.	K1_W08	W	A P
	3	Student potrafi rozwiązywać zaawansowane problemy z zakresu rachunku kosztów w przedsiębiorstwie produkcyjnym.	K1_W06	W	A P
Umiejętności	1	Student potrafi przeprowadzić rachunek kosztów z wykorzystaniem różnych systemów rachunku kosztów oraz wyjaśnić, z czego wynikają różnice wyników w poszczególnych systemach	K1_U09	C	C I P
	2	Student potrafi dla konkretnego przykładu dobrać metodę kalkulacji kosztów i przeprowadzić obliczenia mające na celu otrzymanie kosztu jednostkowego produktu lub usługi	K1_U14	C	C I P
	3	Student potrafi dla konkretnego przykładu dokonać analizy i wyboru odpowiednich zasad zarządzania przedsiębiorstwem	K1_U19	C	C I P

Kompetencje społeczne	1	Student jest świadom znaczenia doboru właściwych metod rachunku kosztów w zależności od specyfiki funkcjonowania przedsiębiorstwa dla dokładności rozliczania i kalkulacji kosztów, a w konsekwencji dla trafności podejmowanych decyzji gospodarczych	K1_K03	C	J K L
	2	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując nabyte metody i techniki obliczeniowe związane z kalkulacją kosztów	K1_K05	C	J K L
	3	Student potrafi w grupie rozwiązywać problemy związane z analizą kosztów w przedsiębiorstwie.	K1_K06	C	J K L

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem nowoczesnych technik audiowizualnych. Zajęcia ćwiczeniowe polegają na rozwiązywaniu zadań oraz analizie case study. Studenci oceniani są z przygotowania do zajęć oraz aktywności w zakresie analizy prezentowanych przykładów.

Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

W ramach zaliczenia wykładu przeprowadzany jest pisemny egzamin wiadomości poznanych na zajęciach. Zajęcia ćwiczeniowe zaliczane na podstawie kolokwium, przygotowania do zajęć oraz aktywności.

Literatura podstawowa:

1. Matuszek J., Kołosowski M., Krokosz-Krynke Z.: Rachunek kosztów dla inżynierów. PWE, Warszawa, 2011
2. Nowak E.: Rachunek kosztów. „EKSPERT”, Wydawnictwo i Doradztwo, Wrocław 2009.
3. Warnecke H., Bulliger H., Hichert R., Voegele A.: Rachunek kosztów dla inżynierów. WNT, Warszawa 1995.
4. Marzec J.: Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Poradnik menedżera. PTE, Warszawa.1999.
5. Jarugowa A., Malc W., Sawicki K.: Rachunek kosztów. PWE, Warszawa 1990
6. Nowak E.: Rachunek kosztów przedsiębiorstwa. Wydawnictwo „Ekspert”, Wrocław 2009.
7. Świdorska G. K. (red.): Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów. Tom I, Diffin, Warszawa 2003.
8. Sawicki K.: Rachunek kosztów. T. I i II. Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1996.

Literatura uzupełniająca:

1. Nowak E., Piechota R., Wierbiński M.: Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem. PWE, Warszawa 2004.
2. Jarugowa A. (red.): Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2000.
3. Sobańska I. (red.): Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza. C.H. BECK, Warszawa 2006.
4. Drury C.: Rachunek kosztów. Wprowadzenie. PWN, Warszawa 1995
5. Koma J.: Economics: an introduction to the basic fundamentals of economics, Project KT Publishing, 2016
6. Gowthorpe C., Business Accounting and Finance, 5th Edition, 2021.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Drugi					
Nazwa przedmiotu		Statystyka inżynierska				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Engineering statistics					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	5	Kont.	2.4	Prakt.	2.6	Egzamin	ZIP.I.S.14
Kod przedmiotu USOS				StatInzy(2)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		Matematyka w obliczeniach inżynierskich., Technologie informatyczne.				
	Wiedza	1	Student posiada podstawową wiedzę z matematyki w zakresie objętym nauczaniem na poziomie szkoły średniej oraz ma umiejętność posługiwania się kalkulatorem.				
		2	Student posiada wiedzę w zakresie analizy matematycznej.				
		3	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu stosowania formuł w Excelu.				
	Umiejętności	1	Student ma umiejętność logicznego myślenia, kojarzenia faktów, analizowania zagadnień i właściwego wnioskowania.				
		2	Student posiada umiejętność rozwiązywania podstawowych zadań związanych z rozwiązywania układów równań liniowych oraz wykonywania obliczeń z wykorzystaniem macierzy.				
		3	Student posiada umiejętność wykonywania obliczeń w Excelu.				
	Kompetencje społeczne	1	Student ma świadomość potrzeby znajomości metod analizy danych podczas studiowania różnych przedmiotów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.				
		2	Student ma świadomość konieczności samokształcenia i poszerzania swoich umiejętności.				
	<p>Cele przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, terminologią oraz metodami statystyki opisowej, rachunku prawdopodobieństwa, statystyki matematycznej dzięki czemu student nabędzie umiejętności samodzielnego rozwiązywania zagadnień z zakresu analizy danych statystycznych oraz interpretacji wyników badań empirycznych. Wdrożenie do akceptującej postawy wobec metod statystycznych oraz do doceniania wagi instrumentów analizy statystycznej przy zarządzaniu przedsiębiorstwem i opisie procesów produkcyjnych.</p>						
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		60	30	dr Czabak-Górska Izabela			
Ćwiczenia							
Laboratorium		65	30	dr Czabak-Górska Izabela			
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład problemowy i informacyjny. Wykorzystanie metody analizy przypadków oraz uczenia problemowego.			
Lp.	Tematyka zajęć					Liczba godzin	

1	Zajęcia organizacyjne: omówienie treści programowych i warunków zaliczenia przedmiotu. Istota statystyki, statystyka w inżynierii, podstawowe pojęcia statystyczne (zjawiska masowe, zbiorowość statystyczna, jednostka statystyczna, cecha statystyczna, podział cech statystycznych, skale pomiarowe).	2
2	Etapy badania statystycznego. Metody prezentacji danych statystycznych: wybrane wykresy, szeregi statystyczne, tablice statystyczne.	3
3	Statystyczny opis struktury. Miary (klasyczne i pozycyjne): przeciętne, dyspersji, asymetrii i koncentracji wykorzystywane w rozkładach empirycznych. Metody wyznaczania w oparciu o dane i interpretacja.	6
4	Opis dynamiki zjawisk (szeregi czasowe momentów, szeregi czasowe okresów, przeciętny poziom zjawiska, przyrosty absolutne, przyrosty względne, indeksy indywidualne jednopodstawowe i łańcuchowe, średniookresowy łańcuch okresowy, średniookresowe tempo zmian, indywidualne indeksy cen, ilości i wartości, indeksy agregatowe dla wielkości absolutnych: Laspeyresa, Paaschego i Fishera). Metody wyznaczania w oparciu o dane i interpretacja.	4
5	Analiza współzależności dwóch cech i miary korelacji (szereg korelacyjny, diagram korelacyjny, tablica korelacyjna, kowariancja, współczynnik korelacji liniowej Pearsona).	2
6	Analiza regresji (liniowy model regresji, ocena dopasowania liniowej funkcji regresji do danych empirycznych: współczynnik determinacji, współczynnik indeterminacji)	2
7	Rachunek prawdopodobieństwa. Pojęcie eksperyment, reguły eksperymentów wieloetapowych (reguła mnożenia, kombinacje, permutacje, wariacje, reguły mieszane). Przypisywanie prawdopodobieństwa (prawdopodobieństwo klasyczne, prawdopodobieństwo warunkowe, prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa).	3
8	Pojęcie zmiennej losowej (zmienna losowa ciągła i skokowa). Pojęcie dystrybuanty, funkcji gęstości rozkładu prawdopodobieństwa. Charakterystyki liczbowe zmiennych losowych (wartość oczekiwana, moda, wariancja i odchylenie standardowe). Wybrane rozkłady teoretyczne zmiennych losowych typu skokowego i ciągłego.	4
9	Zasady estymacji i estymatory (problem estymacji, estymacja punktowa, estymacja przedziałowa, dobór minimalnej liczebności próby).	2
10	Weryfikacja hipotez statystycznych (założenia ogólne, testy parametryczne, moc testu).	2
L. godz. pracy własnej studenta		30
L. godz. kontaktowych w sem.		30
Laboratorium		Sposób realizacji
		Zajęcia laboratoryjne z wykorzystaniem pakietu statystycznego Statistica, a także programu Excel (wybrane zajęcia).
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1	Zajęcia organizacyjne: omówienie treści programowych i warunków zaliczenia przedmiotu. Wprowadzenie do pakietu statystycznego Statistica (pojęcia zmiennej, przypadku), omówienie podstawowych funkcji oraz wprowadzania danych do arkusza.	2
2	Zapoznanie z pakietem statystycznym Statistica: autouzupełnianie, wprowadzanie formuł, sortowanie danych, tworzenie list dla określonych kryteriów, kodowanie danych.	2
3	Graficzna prezentacja danych w pakiecie statystycznym Statistica. Wykresy 2W, standaryzacja danych.	2
4	Empiryczny rozkład cechy w pakiecie statystycznym Statistica, wskaźnik podobieństwa struktur.	3
5	Miary położenia, miary rozproszenia, miary asymetrii i koncentracji - obliczenia w pakiecie statystycznym Statistica i interpretacja uzyskanych wyników.	3
6	Analiza dynamiki zjawisk - obliczenia z wykorzystaniem programu Excel i interpretacja uzyskanych wyników.	2
7	Analiza współzależności dwóch cech i miary korelacji, analiza regresji - obliczenia w pakiecie statystycznym Statistica i interpretacja uzyskanych wyników.	3
8	Kolokwium zaliczeniowe ze statystyki opisowej	2
9	Klasyczny rachunek prawdopodobieństwa, prawdopodobieństwo warunkowe, całkowite i wzór Bayesa - obliczenia z wykorzystaniem programu Excel i interpretacja uzyskanych wyników.	2
10	Zmienne losowe skokowe i ciągłe - obliczenia w pakiecie statystycznym Statistica i interpretacja uzyskanych wyników.	3

11	Estymacja przedziałowa - obliczenia w pakiecie statystycznym Statistica i interpretacja uzyskanych wyników.	2
12	Weryfikacja hipotez statystycznych - obliczenia w pakiecie statystycznym Statistica i interpretacja uzyskanych wyników.	2
13	Kolokwium zaliczeniowe ze statystyki matematycznej	2
L. godz. pracy własnej studenta		35
L. godz. kontaktowych w sem.		30

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1	Student posiada zaawansowaną wiedzę z podstawowych pojęć i definicji z zakresu statystyki opisowej oraz matematycznej.	K1_W02	W	A P R
	2	Student ma zaawansowaną wiedzę w zakresie statystycznej miary opisu struktury, analizy zależności i dynamiki, rachunku prawdopodobieństwa, zmiennych losowych, wybranych elementów wnioskowania statystycznego i ich zastosowania w inżynierii produkcji.	K1_W09	W	A P R
Umiejętności	1	Student potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów w zakresie inżynierii produkcji.	K1_U04	L	A C F P R
	2	Student potrafi wykorzystać metody statystyki opisowej i wnioskowania statystycznego do rozwiązywania problemów w obszarze inżynierii produkcji, a także potrafi przedstawiać dane statystyczne w formie wykresów.	K1_U05	L	A C F P R
	3	Student potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych obliczeń w obszarze statystyki opisowej, analizy zależności i dynamiki, wnioskowania statystycznego.	K1_U15	L	A C F P R
	4	Student potrafi wykorzystać pakiety statystyczne do wnioskowania w obszarze inżynierii produkcji.	K1_U18	L	A C F P R
Kompetencje społeczne	1	Student ma świadomość istotności nabywania i utrwalania kompetencji w zakresie wyszukiwania informacji i jej krytycznej analizy, rozwijania zdolności samooceny i samokontroli.	K1_K02	W L	A C F P R
	2	Student ma świadomość odpowiedzialności za rezultaty podejmowanych działań.	K1_K08	W L	A C F P R

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład: prezentacja multimedialna, dyskusja, case study. Laboratorium: dyskusja, konsultacje, rozwiązywanie zadań. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład: egzamin, obserwacja aktywności na zajęciach. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywne zaliczenie laboratorium. Laboratorium: obserwacja aktywności na zajęciach, kolokwia zaliczeniowe, zadania rachunkowe/ ćwiczeniowe. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie pozytywnych ocen z obu kolokwiów zaliczeniowych.

Literatura podstawowa:

1. Aczel, A. D., Sounderpandian, J.: Statystyka w zarządzaniu (Complete Business Statistics), 2nd edition, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.
2. Rabej M.: Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel, Helion, Gliwice 2018.
3. Montgomery D.C., Runger G.C.: Applied Statistics and Probability for Engineers, 6th ed., John Wiley & sons, USA 2010.
4. Balcerowicz-Szkutnik M., Sojka E., Szkutnik W.: Wnioskowanie statystyczne w przykładach i zadaniach, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice 2011.
5. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M.: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. I, PWN, Warszawa 2012.
6. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M.: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. II, PWN, Warszawa 2012.

Literatura uzupełniająca:

1. Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D., & Cochran, J. J.: Essentials of modern business statistics with Microsoft Excel. Cengage Learning, Boston 2020.
2. Peck, R., Olsen, C., Devore, J. L.: Introduction to statistics and data analysis, 6th edition, Cengage Learning, Boston 2020.
3. Statistica - przewodnik, Statsoft Polska, Warszawa 2005.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Trzeci					
Nazwa przedmiotu		Systemy CAD				Nauki podst. (T/N)	N
Subject Title		CAD systems					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	4	Kont.	1.8	Prakt.	2.4	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.27
Kod przedmiotu USOS			SystCad(3)				
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu		Nazwy przedmiotów		Materiały inżynierskie, Grafika inżynierska, Informatyka w inżynierii produkcji			
		Wiedza		1	Student zna zasady wykonywania rysunku technicznego.		
				2	Student zna etapy procesu projektowania.		
		Umiejętności		1	Student potrafi poprawnie wykonać rysunek techniczny.		
				2	Student umie zaprojektować proste elementy maszyn.		
		Kompetencje społeczne		1	Student ma świadomość odpowiedzialności inżyniera za wykonany projekt oraz jego modyfikacje.		
				2	Student zdaje sobie sprawę z konieczności prowadzenia szczegółowej dokumentacji prac projektowych.		
		Cele przedmiotu: 1. Zapoznanie z podstawowymi narzędziami systemu CAD umożliwiającymi tworzenie i edycję zarysu geometrii elementów części maszyn. 2. Zapoznanie z zasadami tworzenia technicznej dokumentacji rysunkowej z wykorzystaniem systemów CAD.					
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.			Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		40	15		dr inż. Wittbrodt Piotr		
Ćwiczenia							
Laboratorium		60	30		dr inż. Wittbrodt Piotr		
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Wprowadzenie. Podstawowe zasady komputerowego zapisu geometrycznych cech konstrukcyjnych.						2
2	Systemy komputerowego wspomaganie CAD. Zastosowanie systemów CAD w modelowaniu geometrycznym.						2
3	Rodzaje systemów CAD. Struktura systemów CAD.						2
4	Modele w systemach CAD, ich cechy i właściwości.						2
5	Operacje na warstwach.						2
6	Rzutowanie i przekroje w systemach CAD.						2
7	Tworzenie szablonów w systemach CAD.						2
8	Zaliczenie						1
L. godz. pracy własnej studenta				25	L. godz. kontaktowych w sem.		15

Laboratorium		Sposób realizacji	Zajęcia w sali laboratoryjnej komputerowej z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania CAD.				
Lp.	Tematyka zajęć				Liczba godzin		
1	Wprowadzenie. Zapoznanie z podstawowymi modułami oprogramowania CAD.				2		
2	Nawigacja, układy współrzędnych, polecenia rysunkowe i edycyjne w systemach CAD.				2		
3	Tworzenie podstawowych szkiców. Modyfikacja i edycja szkiców.				4		
4	Operacje na warstwach.				2		
5	Wymiarowanie i kreskowanie.				2		
6	Tworzenie rzutów, przekrojów i kładów.				4		
7	Wykorzystanie więzów geometrycznych i wymiarowych.				4		
8	Tworzenie dokumentacji techniczno-rysunkowej.				4		
9	Szablony i ich edycja. Napisy.				4		
10	Zaliczenie				2		
L. godz. pracy własnej studenta		30	L. godz. kontaktowych w sem.		30		
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów					Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Student ma zaawansowaną wiedzę w zakresie materiałów inżynierskich, projektowania inżynierskiego oraz o systemach wspomagania komputerowego prac inżynierskich.	K1_W11	W	C		
	2	Ma szczegółową i zaawansowaną wiedzę dotyczącą projektowania części urządzeń.	K1_W13	W	C		
	3	Student posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą możliwości wykorzystania systemów CAD w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji.	K1_W14	W	C		
Umiejętności	1	Student potrafi dokonać identyfikacji i szczegółowej analizy praktycznych zadań inżynierskich dla projektowania CAD.	K1_U13	L	IP		
	2	Student potrafi dokonać oceny podejmowanych działań projektowych w oparciu o analizę dostępnych kryteriów technicznych i ekonomiczne.	K1_U14	L	IP		
	3	Student potrafi posługiwać się systemami CAD w realizacji zadań związanych z projektowaniem części maszyn i urządzeń.	K1_U18	L	IP		
	4	Student potrafi zaprojektować elementy części maszyn i urządzeń z wykorzystaniem właściwych narzędzi wspomagających.	K1_U20	L	IP		
Kompetencje społeczne	1	Student rozumie potrzebę ciągłego uczenia się oraz doskonalenia swoich kompetencji zawodowych i społecznych.	K1_K01	WL	CI		
	2	Student rozumie znaczenie wiedzy i umiejętności w cyfryzacji przedsiębiorstw.	K1_K02	WL	CI		
	3	Student wykazuje zdolność adaptacji do zmian w środowisku pracy.	K1_K04	L	I		
<p>Formy weryfikacji efektów uczenia się:</p> <p>A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.</p>							

Metody dydaktyczne:

Wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych oraz przykładów praktycznych. Laboratorium – praca w systemie CAD, rozwiązywanie zadań projektowo – rysunkowych z wykorzystaniem systemu CAD.
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład: pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego. Laboratorium: pozytywne zaliczenie z zadania rysunkowego.

Literatura podstawowa:

1. Paweł Romanowicz, Rysunek techniczny maszynowy z elementami CAD, WNT Warszawa, 2021.
2. Andrzej Pikoń, AutoCAD 2023 PL, Helion Gliwice, 2023.
3. Andrzej Jaskulski, Autodesk Inventor Professional 2021PL/2021+/Fusion 360: metodyka projektowania, Helion Gliwice, 2020.
4. Wiesław Ferens, Janusz Wach, CAD: AutoCAD 2D, Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2012.
5. Iwona Łapuńka, Regina Mazurek, Alfred Paszek, Marek Wasilewski, Piotr Wittbrodt, Komputerowo wspomagane projektowanie CAD: ćwiczenia laboratoryjne, Opole: Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, 2016.
6. Elliot Gindis, Up and running with AutoCAD® 2017: 2D and 3D drawing and modeling, London: Academic Press, an imprint of Elsevier, 2017.

Literatura uzupełniająca:

1. Tadeusz Lewandowski, Rysunek techniczny dla mechaników, WSiP Warszawa, 2020.
2. Jacek Pacana, Podstawy projektowania inżynierskiego z wykorzystaniem systemów CAD/CAM, Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 2016.
3. Włodzimierz Adamski, Wybrane problemy projektowania i wytwarzania CAD/CAM w przemyśle maszynowym, Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 2012.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Pierwszy					
Nazwa przedmiotu		Technologie informatyczne				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Information technology					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	4	Kont.	1.8	Prakt.	2.6	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.03
Kod przedmiotu USOS				TechInfo(1)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Nazwy przedmiotów		matematyka, informatyka				
	Wiedza	1	Podstawowa wiedza z zakresu matematyki szkoły średniej.				
		2	Podstawowa wiedza z zakresu obsługi systemu operacyjnego MS Windows.				
	Umiejętności	1	Umiejętność podstawowej obsługi komputera				
		2					
	Kompetencje społeczne	1	Rozumienie potrzeby poszerzania swojej wiedzy				
2							
Cele przedmiotu: Przygotowanie studentów do posługiwania się technikami informacyjnymi, na podstawie pakietu MS Office.							
Program przedmiotu							
Forma zajęć		Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)			
		Całkowita	Kontaktowa				
Wykład		35	15	mgr inż. Natorska Maria			
Ćwiczenia							
Laboratorium		65	30	mgr inż. Natorska Maria			
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Wykład		Sposób realizacji		Wykład przy pomocy prezentacji multimedialnych.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Wprowadzenie do wykładu, omówienie treści programowych i sposobu zaliczenia						1
2	Procesor tekstu MS Word - omówienie okna programu, formatowanie tekstu (krój, kolor, wielkość czcionki), indeks górny i dolny, równania, symbole, schematy blokowe, autokształty, wstawianie i grupowanie obiektów.						2
3	Procesor tekstu MS Word - tabele, punktory i numeracja, lista wielopoziomowa, numerowanie strony, automatyczny spis treści, obrazów/rysunków, tabel, przypis dolny, tworzenie spisu literatury.						2
4	Arkusz kalkulacyjny MS Excel - budowa okna programu, podstawowe funkcje, pojedyncze i seryjne działania arytmetyczne.						2
5	Arkusz kalkulacyjny MS Excel - funkcje: licz.jeżeli, suma.jeżeli, suma.iloczynów, oraz, jeżeli + oraz, lub, jeżeli +lub, formatowanie warunkowe.						2
6	Arkusz kalkulacyjny MS Excel - bazy danych (import i eksport danych), graficzna prezentacja danych, analiza danych.						2
7	Program MS PowerPoint (pokaz slajdów, użycie animacji, wstawianie grafiki).						2
8	Zaliczenie wykładu						2

L. godz. pracy własnej studenta		20	L. godz. kontaktowych w sem.		15
Laboratorium		Sposób realizacji	Realizacja wybranych zadań za pomocą MS Office.		
Lp.	Tematyka zajęć				Liczba godzin
1	Zaznajomienie się z obsługą komputera i działaniem jego podzespołów. Podstawy pracy z platformą Moodle.				2
2	Tworzenie dokumentacji w wybranym oprogramowaniu biurowym: style tekstów, listowanie, wypunktowania, numeracja rozdziałów.				4
3	Formatowanie tekstu. Spis treści, wykresów, tabel, zdjęć, ilustracji. Bibliografia.				4
4	Kolokwium z MS Word.				2
5	Arkusz kalkulacyjny - podstawowe funkcje Excela (suma, min, max, indeks górny i dolny, zmiana koloru i wielkości czcionki, formatowanie komórki).				2
6	Arkusz kalkulacyjny - funkcja jeżeli. Zagnieżdżenie funkcji jeżeli.				4
7	Arkusz kalkulacyjny - funkcje: jeżeli, oraz, lub, licz, jeżeli, suma, iloczynów, formatowanie warunkowe.				4
8	Arkusz kalkulacyjny, funkcje: suma, jeżeli, suma, iloczynów, realizacja zadań uwzględniających funkcje statystyczne oraz przesunięcia, adresu i wyszukiwania.				4
9	Arkusz kalkulacyjny Excel (bazy danych (import i eksport danych), tworzenie wykresów, analiza danych)				2
10	Kolokwium z MS Excela. Ocena przygotowanych prezentacji na wybrany temat.				2
L. godz. pracy własnej studenta		35	L. godz. kontaktowych w sem.		30
Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Student opisuje działanie systemu komputerowego oraz jego podstawowych podzespołów.	K1_W03	W L	C I P
	2	Student ma zaawansowaną wiedzę z funkcji wybranego systemu biurowego.	K1_W14	W L	C I P
	3	Student zna podstawowe metody związane z formatowaniem i redagowaniem tekstu	K1_W15	L	I
Umiejętności	1	Student potrafi zastosować arkusz kalkulacyjny do analizy danych liczbowych.	K1_U05	W	I P
	2	Student ma umiejętność samodzielnego opracowania dokumentację w postaci tekstowej.	K1_U06	W L	I P
	3	Student potrafi przygotować prezentację w formie slajdów dla wybranego problemu.	K1_U18	W L	I P
Kompetencje społeczne	1	Student rozumie potrzebę ciągłego uczenia się oraz doskonalenia swoich kompetencji zawodowych i społecznych w zakresie technologii informacyjnych	K1_K01	W L	C I P
	2	Student ma świadomość znaczenia umiejętności wyszukiwania informacji oraz ich przedstawiania za pomocą technologii informacyjnych.	K1_K02	W L	C I
	3	Student wykazuje zdolność adaptacji do zmiennych wymagań otoczenia i środowiska pracy w wykorzystaniu pakietu biurowego	K1_K04	L	I
Formy weryfikacji efektów uczenia się: A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.					
Metody dydaktyczne: Wykład realizowany za pomocą prezentacji multimedialnych, laboratorium przez realizację przykładowych zadań. Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.					

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów oraz z przygotowanej prezentacji. Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium oraz z kolokwium pisemnego.

Literatura podstawowa:

1. Witold Wrotek. Office 2019 PL. Kurs. Wydawnictwo Helion 2019.
2. Walkenbach John, Alexander Michael, Kusleika Richard. Excel 2019 PL. Biblia. Wydawnictwo Helion 2020.
3. Masłowski K., Excel 2013 PL: ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice, 2013
4. Pastuszek Z., Technologia informacyjna : materiały do ćwiczeń, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2022
5. Jaronicki A., MS Office 2010 PL, Gliwice : Helion, cop. 2010

Literatura uzupełniająca:

1. Piotr Wróblewski, ABC komputera. Wydawnictwo Helion 2014.
2. Danuta Mendrala, Marcin Szeliga. Windows 10 PL. Kurs. Wydawnictwo Helion 2015.
3. Conner N., MacDonald M. Office 2013: The Missing Manual. O'Reilly Media. 2013.

dr inż. Marek-Kołodziej Katarzyna
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Trzeci					
Nazwa przedmiotu		Wychowanie fizyczne				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Physical education					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	0	Kont.	0	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.02
Kod przedmiotu USOS				WychFizy(3)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu		Nazwy przedmiotów	Wychowanie fizyczne				
		Wiedza	1	Student posiada wiedzę z zakresu dyscyplin sportowych indywidualnych i zespołowych.			
			2	Student zna rekreacyjne formy aktywności ruchowej.			
		Umiejętności	1	Potrafi wykonać podstawowe elementy z zakresu techniki wybranej dyscypliny sportowej.			
			2				
		Kompetencje społeczne	1	Potrafi współpracować w grupie.			
			2				
		Cele przedmiotu: Dbłość o zdrowie, utrwalanie aktywnych postaw wobec kultury fizycznej oraz kształcenie i doskonalenie umiejętności ruchowych w zakresie wybranej dyscypliny sportu / formy rekreacji ruchowej.					
Program przedmiotu							
Forma zajęć	Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stożenie naukowy, imię i nazwisko)				
	Całkowita	Kontaktowa					
Wykład							
Ćwiczenia	30	30	dr Sojka-Krawiec Katarzyna, dr Borzucka Dorota, dr hab. Kuźnierz Cezary, mgr Rektor Zbigniew, dr inż. Tataruch Magdalena, dr Wojciechowska-Maszkowska Bożena, dr Konieczny Mariusz				
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Ćwiczenia		Sposób realizacji		Zajęcia praktyczne na obiektach sportowych.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Zasady BHP, sposób realizacji przedmiotu, warunki zaliczenia. Wiadomości o wybranej dyscyplinie sportowej / formie rekreacji ruchowej: zasady, przepisy, reguły.						1
2	Ćwiczenia kształtujące umiejętności ruchowe i koordynacyjne w wybranej dyscyplinie sportowej / formie rekreacji ruchowej.						7
3	Ćwiczenia kształtujące zdolności kondycyjne i koordynacyjne w wybranej dyscyplinie sportowej / formie rekreacji ruchowej.						7
4	Doskonalenie umiejętności ruchowych, zdolności kondycyjnych i koordynacyjnych w wybranej dyscyplinie sportowej / rekreacyjnej. Ćwiczenia ukierunkowane na kształcenie zdolności motorycznych.						15
L. godz. pracy własnej studenta		0		L. godz. kontaktowych w sem.		30	

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Absolwent ma wiedzę dotyczącą etyki zawodowej, niezbędną do podejmowania decyzji moralnych, respektujących prawa człowieka, uwzględniających kategorie sprawiedliwości w życiu codziennym, sporcie i w rekreacji ruchowe.	C	R
	2			
Umiejętności	1	Absolwent posiada umiejętność rozumienia i analizowania relacji międzyludzkich, w tym przyczyn i skutków sytuacji konfliktowych w miejscu pracy oraz potrafi zaproponować działania zapobiegawcze.	C	R
	2			
Kompetencje społeczne	1	Absolwent rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, poszerzania wiedzy, zna możliwości dalszego dokształcania się.	C	R
	2	Absolwent potrafi współdziałać i współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	C	R

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne w obiektach sportowych: hala sportowa, siłownia, bieżnia lekkoatletyczna, sala do aerobiku. Konsultacje.
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Systematyczny i aktywny udział w zajęciach. Przygotowanie do zajęć.

Literatura podstawowa:

1. Ogólnodostępne publikacje informacyjno - szkoleniowe z zakresu kultury fizycznej.

Literatura uzupełniająca:

1. Prasa - tygodniki, miesięczniki
2. TV, internet
3. Mecze, turnieje, imprezy sportowe i rekreacyjne " na żywo"

dr Woś Barbara
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

Karta Opisu Przedmiotu

Kierunek studiów		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					
Profil kształcenia		Ogólnoakademicki					
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia					
Specjalność							
Forma studiów		Studia stacjonarne					
Semestr studiów		Czwarty					
Nazwa przedmiotu		Wychowanie fizyczne				Nauki podst. (T/N)	T
Subject Title		Physical education					
ECTS (pkt.)				Tryb zaliczenia przedmiotu		Kod przedmiotu	
Całk.	0	Kont.	0	Prakt.	0	Zaliczenie na ocenę	ZIP.I.S.02
Kod przedmiotu USOS				WychFizy(4)			
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu		Nazwy przedmiotów	Wychowanie fizyczne				
		Wiedza	1	Student posiada wiedzę z zakresu dyscyplin sportowych indywidualnych i zespołowych.			
			2	Student zna rekreacyjne formy aktywności ruchowej.			
		Umiejętności	1	Potrafi wykonać podstawowe elementy z zakresu techniki wybranej dyscypliny sportowej.			
			2				
		Kompetencje społeczne	1	Potrafi współpracować w grupie.			
			2				
		Cele przedmiotu: Dbłość o zdrowie, utrwalanie aktywnych postaw wobec kultury fizycznej oraz kształcenie i doskonalenie umiejętności ruchowych w zakresie wybranej dyscypliny sportu / formy rekreacji ruchowej.					
Program przedmiotu							
Forma zajęć	Liczba godz. zajęć w sem.		Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)				
	Całkowita	Kontaktowa					
Wykład							
Ćwiczenia	30	30	dr Sojka-Krawiec Katarzyna, dr Borzucka Dorota, dr hab. Kuśnierz Cezary, mgr Rektor Zbigniew, dr inż. Tataruch Magdalena, dr Wojciechowska-Maszkowska Bożena, dr Konieczny Mariusz				
Laboratorium							
Projekt							
Seminarium							
Treści kształcenia							
Ćwiczenia		Sposób realizacji		Zajęcia praktyczne na obiektach sportowych.			
Lp.	Tematyka zajęć						Liczba godzin
1	Zasady BHP, sposób realizacji przedmiotu, warunki zaliczenia. Wiadomości o wybranej dyscyplinie sportowej / formie rekreacji ruchowej: zasady, przepisy, reguły.						1
2	Ćwiczenia kształtujące umiejętności ruchowe i koordynacyjne w wybranej dyscyplinie sportowej / formie rekreacji ruchowej.						7
3	Ćwiczenia kształtujące zdolności kondycyjne i koordynacyjne w wybranej dyscyplinie sportowej / formie rekreacji ruchowej.						7
4	Doskonalenie umiejętności ruchowych, zdolności kondycyjnych i koordynacyjnych w wybranej dyscyplinie sportowej / rekreacyjnej. Ćwiczenia ukierunkowane na kształcenie zdolności motorycznych.						15
L. godz. pracy własnej studenta		0		L. godz. kontaktowych w sem.		30	

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza	1	Absolwent ma wiedzę dotyczącą etyki zawodowej, niezbędną do podejmowania decyzji moralnych, respektujących prawa człowieka, uwzględniających kategorie sprawiedliwości w życiu codziennym, sporcie i w rekreacji ruchowe.	C	R
	2			
Umiejętności	1	Absolwent posiada umiejętność rozumienia i analizowania relacji międzyludzkich, w tym przyczyn i skutków sytuacji konfliktowych w miejscu pracy oraz potrafi zaproponować działania zapobiegawcze.	C	R
	2			
Kompetencje społeczne	1	Absolwent rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, poszerzania wiedzy, zna możliwości dalszego dokształcania się.	C	R
	2	Absolwent potrafi współdziałać i współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	C	R

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-observacja aktywności na zajęciach, R-observacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Zajęcia praktyczne w obiektach sportowych: hala sportowa, siłownia, bieżnia lekkoatletyczna, sala do aerobiku. Konsultacje.
Zajęcia prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Systematyczny i aktywny udział w zajęciach. Przygotowanie do zajęć.

Literatura podstawowa:

1. Ogólnodostępne publikacje informacyjno - szkoleniowe z zakresu kultury fizycznej.

Literatura uzupełniająca:

1. Prasa - tygodniki, miesięczniki
2. TV, internet
3. Mecze, turnieje, imprezy sportowe i rekreacyjne " na żywo"

dr Woś Barbara
Kierownik jednostki organizacyjnej/bezpośredni przełożony
(pieczęć/podpis)

dr Grzywacz Żaneta
Dziekan Wydziału
(pieczęć/podpis)

