



**Wyższa Szkoła Bankowa
we Wrocławiu**

**Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu
Wydział Finansów i Zarządzania**

**Program studiów
dla kierunku**

**Inżynieria zarządzania
studia I stopnia**

Studia: stacjonarne/niestacjonarne

Profil: praktyczny

Rok akademicki: 2023/2024

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

nazwa kierunku studiów	Inżynieria zarządzania	
Poziom kształcenia (studia pierwszego stopnia / studia drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil kształcenia	praktyczny	
Forma studiów stacjonarne/niestacjonarne	stacjonarne/niestacjonarne	
Czas trwania studiów (w semestrach)	7	
Łączna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.	Studia stacjonarne 210	Studia niestacjonarne 210
Łączna liczba godzin określona w programie studiów	Studia stacjonarne 2736	Studia niestacjonarne 2098
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
Wymiar praktyk zawodowych	960 godzin	
Język prowadzenia studiów	polski	
Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia	2023	

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

symbol efektu	opis efektów uczenia się dla absolwenta studiów I stopnia na kierunku INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA studia inżynierskie	kod uniwersalnej charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie szóstym	kod uniwersalnej charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie szóstym dla poszczególnych obszarów kształcenia
			kompetencje inżynierskie
WIEDZA			
K_W01	Wskazuje i rozróżnia atrybuty przedsiębiorstwa oraz organizacji należących do sektora publicznego	P6S_WG	
K_W02	Definiuje i rozróżnia narzędzia komunikacji organizacji z rynkiem	P6S_WK	
K_W03	Objaśnia kluczowe koncepcje teorii przedsiębiorstwa odnośnie powstawania, funkcjonowania, przekształcania i rozwoju organizacji gospodarczych	P6S_WG	P6S_WK

K_W04	Identyfikuje relacje między podmiotami gospodarczymi a innymi instytucjami społecznymi tworzącymi ich otoczenie w skali krajowej i międzynarodowej	P6S_WK	
K_W05	Charakteryzuje obszary funkcjonalne przedsiębiorstwa i relacje między nimi	P6S_WK	P6S_WG
K_W06	Opisuje role i zachowania organizacyjne z uwzględnieniem relacji interpersonalnych, procesów grupowych, sposobów przeciwdziałania stresowi i wypaleniu zawodowemu oraz zjawisk patologicznych w miejscu pracy	P6S_WG	
K_W07	Opisuje role i funkcje procesu zarządzania	P6S_WG	
K_W08	Opisuje teorie motywacji	P6S_WG	
K_W09	Identyfikuje uwarunkowania przedsiębiorczości	P6S_WK	P6S_WG
K_W10	Charakteryzuje funkcje kierowania ludźmi w kontekście typu organizacji i zasięgu jej działania	P6S_WG	
K_W11	Wyjaśnia pojęcie kultury organizacyjnej i ilustruje jej wpływ na sprawność działalności zespołowej i indywidualnej	P6S_WG	
K_W12	Rozróżnia standardowe metody ilościowe wspomagające procesy podejmowania decyzji	P6S_WG	
K_W13	Rozróżnia typowe metody projektowania i przeprowadzania badań w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa (np. badaniu rynku, analizy finansowej, poziomu jakości produktów, czynników higienicznych na stanowisku pracy itp.)	P6S_WG	
K_W14	Wskazuje i identyfikuje przepisy prawa regulujące funkcjonowanie podmiotów gospodarczych	P6S_WK	
K_W15	Objaśnia znaczenie norm i standardów w poszczególnych obszarach działalności organizacji (np. standardów rachunkowości, norm pracy, systemów i norm jakości itp.)	P6S_WK	P6S_WK
K_W16	Wyjaśnia rolę i znaczenie struktur organizacyjnych oraz wskazuje wymiary strukturotwórcze	P6S_WG	
K_W17	Zna dorobek psychologii zarządzania oraz socjologii organizacji i odnosi go do problemów zarządzania	P6S_WG	
K_W18	Objaśnia rolę przywództwa w organizacji	P6S_WG	
K_W19	Rozróżnia strategie, metody i techniki negocjacji	P6S_WG	
K_W20	Rozumie znaczenie własności intelektualnej (własności przemysłowej oraz praw autorskich i praw pokrewnych)	P6S_WK	
K_W21	Ma wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P6S_WG	P6S_WG
K_W22	Zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich	P6S_WG	P6S_WG

K_W23	Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie inżynierii procesów, inżynierii oprogramowania	P6S_WG	
K_W24	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki i chemii konieczną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z zarządzaniem oraz inżynierią zarządzania	P6S_WG	P6S_WG
K_W25	Ma uporządkowaną podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia związane z zastosowaniem informatyki w zarządzaniu i inżynierii procesów, zna jej zastosowanie w praktyce	P6S_WG	
K_W26	Zna zasady projektowania i działania systemu produkcyjnego wraz z procesami produkcyjnymi oraz zna typowe materiały i urządzenia wykorzystywane w wybranych procesach produkcyjnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W27	Zna zasady grafiki inżynierskiej umożliwiającej rozwiązywanie problemów technicznych, zna zasady projektowania inżynierskiego	P6S_WG	P6S_WG
UMIĘJĘTNOŚCI			
K_U01	Posiada umiejętność prowadzenia działalności organizacji	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	Dokonyuje interpretacji (obserwacji, analizy i oceny) zjawisk i procesów organizacji oraz jej otoczenia	P6S_UW	
K_U03	Analizuje typowe zjawiska i problemy zachodzące w organizacji, w tym działania inżynierskie	P6S_UW	
K_U04	Posiada umiejętność wykorzystania oraz oceny metod, technik i narzędzi służących zarządzaniu organizacją	P6S_UW	
K_U05	Prognozuje dynamikę kondycji organizacji	P6S_UW	
K_U06	Określa kryteria i poziom mierników funkcjonowania organizacji	P6S_UW	
K_U07	Uczestniczy w procesach podejmowania decyzji operacyjnych i taktycznych oraz ocenie proponowanych rozwiązań	P6S_UW	
K_U08	Posiada umiejętność zastosowania odpowiednich metod i narzędzi analitycznych oraz systemów informatycznych wspomagających procesy podejmowania decyzji	P6S_UW	
K_U09	Postępuje się normami i standardami w procesie zarządzania organizacją i w procesach inżynierskich	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	Wykorzystuje przepisy prawa oraz systemy znormalizowane przedsiębiorstwa (rachunkowości, bhp itp.) w celu uzasadniania konkretnych działań organizacji	P6S_UW	
K_U11	Wykorzystuje metody zarządzania zmianami w organizacji	P6S_UW P6S_UO	
K_U12	Wykorzystuje metody zarządzania projektami w organizacji	P6S_UW P6S_UO	
K_U13	Stosuje podstawowe narzędzia informatyczne wspomagające pracę menadżera i inżyniera	P6S_UW	
K_U14	Postępuje się technologiami informacyjnymi w celu gromadzenia, przetwarzania i analizowania danych	P6S_UW	

K_U15	Posiada umiejętność zarządzania sobą oraz zespołem w czasie	P6S_UO P6S_UU	
K_U16	Interpretuje i wpływa na zachowania organizacyjne	P6S_UW	
K_U17	Posiada umiejętność efektywnego zarządzania zasobami organizacji na poziomie operacyjnym i taktycznym	P6S_UW P6S_UO	
K_U18	Potrafi prezentować zdobytą wiedzę oraz umiejętności w mowie i piśmie z wykorzystaniem m.in. narzędzi informacyjnych, potrafi oceniać różne stanowiska oraz dyskutować o nich, potrafi brać udział w debacie	P6S_UK	
K_U19	Posiada umiejętność komunikowania się interpersonalnego z otoczeniem mono- i wielokulturowym oraz przekazywania wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu informacji (w języku ojczystym i wybranym języku obcym)	P6S_UK	
K_U20	Prowadzi negocjacje i mediacje z efektywnym wykorzystaniem komunikacji interpersonalnej w środowisku mono- i wielokulturowym	P6S_UK	
K_U21	Posługuje się językiem obcym również w zakresie nauk ekonomicznych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK	
K_U22	Interpretuje wyniki badań	P6S_UW	
K_U23	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z obszaru inżynierii zarządzania, w tym symulacje komputerowe oraz odwzorować i interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW	P6S_UW
K_U24	Wykorzystuje do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	P6S_UW	P6S_UW
K_U25	Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	P6S_UW	P6S_UW
K_U26	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	P6S_UW	P6S_UW
K_U27	Projektuje elementy systemu lub procesy z obszaru inżynierii produkcji, używając właściwych technik, metod i narzędzi	P6S_UW	P6S_UW
K_U28	Potrafi rozwiązywać praktyczne zadania oraz utrzymać obiekty i systemy typowe dla działalności inżynierskiej	P6S_UW	P6S_UW
K_U29	Ma umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	P6S_UO	P6S_UW
K_U30	Współdziała i pracuje w grupie przyjmując w niej zróżnicowane role	P6S_UO	
K_U31	Potrafi samodzielnie zdobywać, uzupełniać i doskonalić wiedzę oraz umiejętności zawodowe przez całe życie, potrafi podejmować decyzje o dalszym uczeniu się.	P6S_UU	

KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	Jest przygotowany do uczestniczenia w inicjatywach społecznych	P6S_KO	
K_K02	Działa w sposób przedsiębiorczy z uwzględnieniem różnic kulturowych	P6S_KO	
K_K03	Postępuje etycznie w ramach wyznaczonych ról organizacyjnych i społecznych	P6S_KR	
K_K04	Bierze odpowiedzialność za powierzone mu zadania oraz odpowiednio określa priorytety służące realizacji tych zadań	P6S_KK	
K_K05	Dbą o klimat i atmosferę w miejscu pracy i poza nim	P6S_KR	
K_K06	Ma świadomość ważności i rozumie istotność pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej związanej m.in. z wpływem na środowisko	P6S_KR	

**III. ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZALEŻNIE OD FORMY PROWADZENIA
WRAZ Z PRZYPISANIEM DO NICH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ I TREŚCI
PROGRAMOWYCH ZAPEWNIAJĄCYCH UZYSKANIE EFEKTÓW**

**A) PRZYPISANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DO ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZALEŻNIE OD
FORMY ICH PROWADZENIA**

**A) ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ ORAZ TREŚCI PROGRAMOWE ZAPEWNIAJĄCE
UZYSKANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Nazwa Przedmiotu	Treści programowe
BHP	Wprowadzenie do problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy. Prawne aspekty bezpieczeństwa i higieny pracy.
	Pomieszczenia i warunki środowiskowe. Charakterystyka zagrożeń.
	Pracownie na uczelni. Wypadki na uczelni.
	Ochrona przeciwpożarowa. Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach.
Ekonomia	Przedmiot i zakres ekonomii
	Podstawowe prawa rynku
	Mierniki makroekonomiczne
	Determinanty dochodu narodowego
	Model wzrostu dochodu wg. J. M. Keynesa
	Cykl koniunkturalny
	Bezrobocie i inflacja
	Polityka monetarna i fiskalna
	Model IS-LM
Język obcy 1	Rozumienie i analiza tekstów.
	Gramatyka i słownictwo.
	Komunikacja ustna w życiu codziennym i zawodowym.
	Komunikacja pisemna biznesowa.
Język obcy 2	Rozumienie i analiza tekstów.
	Gramatyka i słownictwo.
	Komunikacja ustna w życiu codziennym i zawodowym.
	Komunikacja pisemna biznesowa.
Metody efektywnego uczenia się	Efektywna komunikacja z wykładowcami
	Style uczenia się i zapamiętywania.
	Kreatywne tworzenie notatek
	Tworzenie tekstu o charakterze naukowym wraz z aparatem pomocniczym
	Wyszukiwanie i weryfikacja źródeł informacji
	Narzędzia i aplikacje przydatne w procesie uczenia się
	Tworzenie przypisów i opisów bibliograficznych
	Techniki pamięciowe
Microsoft 365	Wprowadzenie do środowiska chmurowego MS 365. Aplikacje i wersja webowa narzędzi. Logowanie, pobieranie aplikacji. Korzystanie z wersji webowej.
	Omówienie funkcjonalności One Drive. Omówienie funkcjonalności MS Teams. Współdzielenie plików i udostępnianie.
	Omówienie funkcjonalności i działania MS Sway, MS Stream i MS Forms.
	MS Power Point. Omówienie funkcjonalności: narzędzia główne, wstawianie, rysowanie, projektowanie, animacje, przejścia.

	Przygotowanie szablonu własnej prezentacji w grupie (templates). Legalność zdjęć i multimediów. Licencja Creative Commons.
	MS Word. Struktura dokumentu. Omówienie zasad edycji. Formatowanie i ustawienia (układ). Wstawianie. Projektowanie. Numerowanie stron i spisy treści. Praca na dokumencie współdzielonym.
Podstawy komunikacji społecznej	Podstawy efektywnej komunikacji
	Informowanie a przekonywanie. Dwa podstawowe typy komunikowania
	Skuteczne komunikowanie niewerbalne
	Zasady efektywnej dyskusji w grupie
	Techniki erystyczne w publicznych dyskusjach
	Jak skonstruować wystąpienie publiczne
Podstawy prawa cywilnego i gospodarczego	Pojęcie systemu prawa, gałęzi prawa, norma prawna i przepis prawny.; system źródeł prawa w Polsce
	Podmioty prawa cywilnego; przedstawicielstwo i pełnomocnictwo; czynności prawne (rodzaje, forma dokonywania czynności prawnych, przyczyny nieważności czynności prawnych); terminy i przedawnienie roszczeń
	Własność jako prawo rzeczowe (treść, sposoby nabycia, współwłasność); użytkowanie wieczyste i ograniczone prawa rzeczowe
	Stosunek zobowiązaniowe (treść, źródła), sposoby zawierania umów; zabezpieczenia umów (odsetki, kary umowne, poręczenie) odpowiedzialność za nieprawidłowe wykonanie umów
	Umowa sprzedaży (definicja, forma zawarcia, prawa i obowiązki stron); umowa zlecenia, umowa o dzieło, umowa agencyjna (definicja, forma zawarcia, prawa i obowiązki stron); najem, dzierżawa, leasing (definicja, forma zawarcia, prawa i obowiązki stron)
	Zasady wykonywania działalności gospodarczej w Polsce; swobody i ograniczenia, reglamentacja, postępowanie w sprawie uzyskania pozwoleń, koncesji i wpisu na listy działalności regulowanej - wykład
	Pojęcie przedsiębiorcy, przedsiębiorstwa, firma; osoba fizyczna jako przedsiębiorca - Ewidencja Działalności Gospodarczej, NIP, REGON, ZUS, odpowiedzialność majątkowa;
	Spółka cywilna - treść i forma umowy, prawa i obowiązki wspólników, sposób reprezentacji
	spółka jawna - treść i forma umowy, prawa i obowiązki wspólników, sposób reprezentacji
	spółka partnerska - treść i forma umowy, prawa i obowiązki wspólników, sposób reprezentacji
	spółka komandytowa - treść i forma umowy, prawa i obowiązki wspólników, sposób reprezentacji
spółka komandytowo - akcyjna - treść i forma umowy, prawa i obowiązki wspólników, sposób reprezentacji	
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością - treść i forma umowy, prawa i obowiązki udziałowców, zarząd, rada nadzorcza, komisja rewizyjna, zgromadzenie udziałowców, kapitał zakładowy, zbycie udziału	
spółka akcyjna - treść i forma umowy, prawa i obowiązki akcjonariuszy, zarząd, rada nadzorcza, zgromadzenie akcjonariuszy, kapitał zakładowy, pojęcie i rodzaje akcji	

Praca zespołowa z wykorzystaniem narzędzi IT Praca zespołowa z wykorzystaniem narzędzi IT	Narzędzia informatyczne wykorzystywane w toku studiów i ich funkcjonalności.
Proseminarium	Wprowadzenie do problematyki przygotowania i pisanie pracy licencjackiej; Wybór i sformułowanie tematyki pracy dyplomowej; Konstrukcja pracy dyplomowej; Wymogi merytoryczne stawiane pracy dyplomowej; Wymogi formalne pracy; Wstęp i zakończenie. Problemy plagiatu. Program PLAGIAT; Prezentacja pracy, recenzje, przygotowanie do obrony; Standardy obrony pracy.
Repetitorium z matematyki	Liczby rzeczywiste (działania na ułamkach, potęgach, pierwiastkach, logarytmach) Procenty, wyrażenia algebraiczne (wzory skróconego mnożenia) Równania i nierówności Funkcje liniowe i kwadratowe
Socjologia	Kultura i różnicowanie kulturowe oraz ich oddziaływanie na społeczeństwo Struktury społeczne i stratyfikacja społeczna Globalizacja Społeczne uwarunkowania rynku pracy Ubóstwo, jako przykład problemu społecznego o charakterze interdyscyplinarnym Społeczna Odpowiedzialność Biznesu Metody i techniki badań społecznych
Przedmioty wybieralne	Praktyka zawodowa 1 Praktyka zawodowa 2 Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 1 Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 2 Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 3 Wykład do wyboru 1
ANALIZA EKONOMICZNO-FINANSOWA	Źródła informacji wykorzystywane w ramach analizy finansowej. Wartość informacyjna sprawozdań finansowych Analiza wstępna (pionowa i pozioma) bilansu Analiza wstępna rachunku zysków i strat oraz rachunku przepływów pieniężnych Analiza płynności, zadłużenia, rentowności, sprawności działania - analiza wskaźnikowa Całościowa ocena sytuacji finansowej wybranego przedsiębiorstwa
Grafika inżynierska AutoCad	Organizacja zajęć. Podstawowe pojęcia i definicje Linie, arkusze rysunkowe, pismo techniczne oraz tabliczki rysunkowe. Normy. Aksonometria jej rodzaje i zastosowania. Rzutowanie prostokątne. Przekroje, półwidoki-półprzekroje, kłady. Wymiarowanie. Oznaczenia chropowatości powierzchni. Tolerancja powierzchni. Środowisko AutoCAD.
INSTRUMENTARIUM ZARZĄDZANIA	Funkcje dyscyplin związanych z zarządzaniem i podstawowe kategorie zarządzania (zarządzanie, kierowanie ludźmi i organizacja)

	Rangowanie w zarządzaniu – przegląd sposobów, doskonalenie umiejętności ich stosowania
	Kształtowanie umiejętności stosowania techniki ABC w organizacji i zarządzaniu
	Związki przyczynowo-skutkowe w zarządzaniu – znaczenie, różnorodność i charakter związków, sposoby identyfikacji i badania, kształtowanie umiejętności w tym zakresie
	Istota i założenia metody SWOT w wersji podstawowej (sposoby pogłębionej analizy czynników – rangowanie i szacowanie wskaźników sterowalności, wyznaczanie rang końcowych czynników, zalecenia dotyczące wnioskowania, podstawowe typy zalecanych działań strategicznych, sekwencja analizy SWOT, wielokierunkowość wykorzystania metody. Doskonalenie umiejętności stosowania analizy SWOT w wersji podstawowej
INTERPRETACJA DANYCH STATYSTYCZNYCH	Pojęcia wstępne, źródła danych statystycznych i prezentacja materiału statystycznego.
	Klasyczne i pozycyjne miary statystyczne (miary położenia, dyspersji, asymetrii)
	Analiza współzależności zjawisk - współczynnik korelacji Pearsona i rang Spearmana, regresja liniowa.
	Analiza szeregów czasowych - funkcja trendu, analiza sezonowości
	Analiza dynamiki zjawisk – indywidualne indeksy dynamiki
INŻYNIERIA MATERIAŁOWA	Budowa materii, elementy chemii organicznej i nieorganicznej
	Podstawowe własności materiałów inżynierskich
	Otrzymywanie i zastosowanie materiałów inżynierskich: szkło, ceramika, drewno, magnez.
	Otrzymywanie i zastosowanie materiałów inżynierskich: metale oraz tworzywa sztuczne.
INŻYNIERIA SYSTEMÓW I ANALIZA SYSTEMOWA	Systemy, kategorie, klasyfikacje. Podstawowe zadania inżynierii systemów i analizy systemowej, przykłady. Pojęcie cyklu życia systemu.
	Procesy w inżynierii systemów. Analiza potrzeb, analiza wykonalności, funkcjonalność, alokacja zasobów, optymalizacja, integracja, produkcja, uruchomienie, wycofanie, recykling.
	Modelowanie, identyfikacja, projektowanie systemów.
	Elementy teorii decyzji. Metodologia i algorytmy podejmowania decyzji.
	Metody modelowania i symulacji systemów.
	Metody analizy statystycznej i statystycznego sterowania procesami
	Metoda optymalizacji planowania i kontroli wykonawstwa procesów (PERT).
	Modele sieci przepływów (problem najkrótszej drogi, problem minimalnego drzewa rozpinającego, problem maksymalnego przepływu oraz problemy dualne).
INŻYNIERIA ZACHOWAŃ INTERPERSONALNYCH W ORGANIZACJI	Komunikacja interpersonalna jako inżyniera zachowań ludzkich – podstawowe pojęcia
	Rola pierwszego wrażenia w komunikacji. Konflikty podczas komunikacji i ich rozwiązywanie - mosty porozumienia.
	Komunikacja werbalna i parawerbalna – źródłem porozumienia lub konfliktu.
	Komunikacja niewerbalna – gesty i znaki. Odmienne postrzeganie sygnałów niewerbalnych - wykład, ćwiczenia. .

	<p>Samoświadomość w komunikacji interpersonalnej. Umiejętność słuchania w komunikacji interpersonalnej – tagodzenie konfliktu - wykład, ćwiczenia.</p> <p>Komunikacja międzykulturowa. Różnice kulturowe w komunikacji interpersonalnej. Zarządzanie zasobami ludzkimi w środowisku wielokulturowym. Różnice kulturowe- wykład, ćwiczenia.</p>
INŻYNIERSKIE ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ	Zarządzanie jakością. Ewolucja jakości, a koszty jakości. Norma ISO 9001:2015.
	Narzędzia rozwiązywania problemów - Diagram Pareto, Diagram Ishikawy, 5 Why, 5W2H.
	Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem raportu A3.
	Analiza rodzajów i skutków wad - FMEA.
	Karty kontrolne.
MATEMATYKA 1	Przekształcenia liniowe. Macierz przekształcenia liniowego. Izomorfizm przestrzeni liniowych. Ekonomiczna interpretacja przekształceń liniowych.
	Ciągi liczbowe. Monotoniczność i ograniczoność ciągu. Definicja i metody obliczania granicy. Liczba Eulera. Przykłady zastosowań ekonomicznych.
MATEMATYKA 2	Granica i ciągłość funkcji. Asymptoty funkcji.
	Definicja pochodnej funkcji jednej zmiennej. Interpretacje ekonomiczne pochodnej. Interpretacja geometryczna i obliczanie wartości przybliżonych. Zastosowanie pochodnej do analizy monotoniczności funkcji. Ekstrema lokalne i globalne.
	Pochodne wyższych rzędów. Przedziały wypukłości i wklęsłości oraz punkty przegięcia funkcji. Twierdzenie L'Hospitala.
	Definicja funkcji pierwotnej i całki nieoznaczonej. Metody wyznaczania funkcji pierwotnych.
	Definicja całki oznaczonej. Podstawowe twierdzenie rachunku różniczkowego i całkowego. Zastosowanie całki oznaczonej w ekonomii.
	Pochodne cząstkowe pierwszego i drugiego rzędu funkcji wielu zmiennych. Ekstrema lokalne i warunkowe.
METROLOGIA Z ELEMENTAMI FIZYKI	Sprawy organizacyjne Przedstawienie wielkości wektorowych w kartezjańskim układzie współrzędnych, rachunek wektorowy
	Mechanika punktu materialnego w układzie inercjalnym, Nieinercjalne układy odniesienia, siły i reakcje, Praca i energia mechaniczna. Zasada zachowania energii mechanicznej, Zasada zachowania pędu i jej zastosowania
	Dynamika bryły sztywnej. Zasada zachowania momentu pędu, Wybrane elementy szczególnej i ogólnej teorii względności Einsteina, Ruch drgający oscylatora mechanicznego
PODSTAWY AUTOMATYZACJI	Podstawowe pojęcia automatyki. Rodzaje i elementy układów automatyki.
	Układy automatyzacji realizujące procesy robocze.
	Automatyzacja procesów technologicznych.
	Elementy pneumatyczne. Elementy elektryczne. Elementy hydrauliczne.
	Roboty i manipulatory w automatyce przemysłowej.
PODSTAWY ELEKTRONIKI I ELEKTROTECHNIKI	Podstawowe zjawiska dotyczące prądu elektrycznego, wielkości i jednostki elektryczne.

	Podstawowe elementy obwodów elektrycznych. Podstawowe prawa w elektronice.	
	Warunki przepływu prądu, Zdolność materiałów do przewodzenia prądu.	
	Analiza obwodów. Obliczanie rozptywu prądów w obwodach rozgałęzionych.	
	Urządzenia i układy elektryczne. Obliczanie rezystancji zastępczej układów.	
	Pomiar wielkości fizycznych – napięcie, natężenie, opór.	
BUDOWA I EKSPLOATACJA MASZYN	Wprowadzenie do podstaw konstrukcji maszyn.	
	Połączenia w konstrukcjach maszyn	
	Elementy sprężyste, wały i osie, przewody rurowe	
	Przeguby i sprzęgła, hamulce, łożyskowanie maszyn	
	Skrzynie przekładniowe	
	Silniki	
	Ogólna konstrukcja pojazdów. Maszyny w logistyce.	
	Podstawy eksploatacji maszyn	
PODSTAWY MARKETINGU I BADAŃ MARKETINGOWYCH	Pojęcie i znaczenie marketingu w organizacji przedsiębiorstwa – pozycjonowanie. Cena i dystrybucja - rola i znaczenie ceny - dyskryminacja cenowa - kanały dystrybucji	
	Promocja firmy - instrumenty promocji - kształtowanie programu promocji	
	Obsługa klienta - rozpoznawanie potrzeb klienta - manipulacja - budowanie relacji z klientami	
	Metody badań - przegląd narzędzi badawczych i pokazanie ich zastosowań - metody gromadzenia danych wtórnych - metody gromadzenia danych pierwotnych	
	Badania jakościowe - obserwacje oraz wywiady - ankieta obserwacyjna - wywiady i ich zastosowanie w firmie turystycznej Badanie jakości produktu - istota badania - przykłady badań	
	Badania ilościowe - ankiety - procedura badania ankietowego - dobór próby - opracowanie kwestionariusza - rodzaje pytań ankietowych Analiza danych i raport z badania - analiza i interpretacja danych - struktura raportu badawczego	
	PROCESY PRODUKCYJNE	Podstawowe pojęcia i definicje związane z procesem produkcyjnym. Określenie typów produkcji i form organizacji produkcji.
		Elementy składowe procesu produkcyjnego. Podział procesu produkcyjnego

	Charakterystyka procesu technologicznego. Planowanie procesu wytwórczego.
	Charakterystyka techniczna i organizacyjna podstawowych rodzajów procesu produkcyjnego.
	Struktura procesu produkcyjnego i wytwórczego. Klasyfikacja przemysłowych procesów produkcyjnych.
	Cykl produkcyjny i zapasy produkcyjne.
	Przykłady podstawowych strategii produkcyjnych. Przykładowe procesy produkcyjne.
	Określenie cech przykładowych wyrobów
RACHUNEK KOSZTÓW DLA INŻYNIERÓW	Pojęcia i klasyfikacje kosztów, Pomiar i wycena kosztów
	Rozliczenia kosztów pośrednich
	Kalkulacje podziałowe kosztów
	Kalkulacje doliczeniowe kosztów
	Budżet kosztów produkcji
SYSTEMY BAZODANOWE	Systemy bazodanowe i ich zastosowanie
	Nomenklatura podstawowych obiektów bazodanowe w różnych terminologiach
	Architektury systemów bazodanowych
	Systemy Zarządzania Bazą Danych oraz obiekty bazodanowe
	Structured Query Language jako język zapytań
	Wzorce zapytań
	Typy danych, kluczy, związków w SQL
	Podsumowanie nabytej wiedzy, umiejętności, kompetencji - zadanie
SYSTEMY BUSINESS INTELLIGENCE	Języki programowania, ich podział, paradygmaty programowania. Języki programowania interpretowane, kompilowane
	Programowanie obiektowe na przykładzie języka C#
	Podstawowe algorytmy i konstrukcje programistyczne w języku C#
	Zasady projektowania oprogramowania zgodne z metodyką obiektową. Model obiektowy zadanego systemu
	Wybór właściwych metod do realizacji zadania, użycie rutynowych i własnych metod
	Analiza funkcjonowania tworzonych systemu
	Tworzenie oprogramowania w środowisku MS Visual Studio
	Testowanie, reagowanie na błędy. Tworzenie dokumentacji i korzystanie ze wzorców projektowych
INNOWACJE TECHNOLOGICZNE W PRZEDSIĘBIORSTWIE	Innowacje technologiczne: pojęcie, rodzaje i przykłady innowacji. Wstępna analiza innowacji.
	Poszukiwanie innowacji: źródła innowacji.
	Sieci powiązań w innowacyjności. Transfer technologii do przedsiębiorstwa.
	Kryteria decyzyjne wyboru innowacji.
	Pozyskanie finansowania przedsięwzięcia innowacyjnego
	Wybrane problemy wdrażania innowacji: własność intelektualna.
	Dyskontowanie innowacji: odbieranie korzyści z innowacji.
WPROWADZENIE DO BADAŃ OPERACYJNYCH	Miejsce badań operacyjnych w naukach o zarządzaniu oraz naukach ilościowych

	Programowanie produkcji - układanie zadań programowania liniowego, związanych z optymalizacją asortymentu produkcji i mieszanki (diety).
	Rozwiązywanie graficzne zadań programowania liniowego. Rozwiązywanie zadań za pomocą SOLVERA. Układanie zadania optymalizującego mieszankę (diety)
	Wybrane metody wielokryterialnego podejmowania decyzji: porządkowanie liniowe - metoda sum standaryzowanych
	Opracowanie zadania-zagadnienia dla podjęcia decyzji wielokryterialnych
ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI	Podstawy zarządzania zasobami ludzkimi w organizacji
	Strategie personalne. Planowanie zasobów ludzkich w organizacji. Organizacja i opis stanowiska prac.
	Praca i zatrudnienie: istota i warunki pracy, stosunek pracy, kontrakt psychologiczny
	Dobór (rekrutacja i selekcja) i adaptacja pracowników i menedżerów
	Motywowanie w organizacji świetle podejść do motywowania i teorii motywacyjnych. Kształtowanie systemów motywacyjnych w organizacji
	Kształcenie i szkolenie pracowników i menedżerów. Ocenianie pracowników i menedżerów.
	Zarządzanie karierą zawodową
	Kierowanie pracownikami i zespołami pracowniczymi. Przywództwo
Specjalność: Zarządzanie procesami produkcyjnymi	Analiza danych
	Controlling w produkcji
	Ergonomia w środowisku pracy
	Mapowanie strumienia wartości (VSM)
	Metody i narzędzia Six Sigma
	Narzędzia Lean Manufacturing w inżynierii zarządzania
	Ochrona środowiska
	SAP PP
	Statystyczne sterowanie procesami
	Systemy automatycznej identyfikacji towarów
	Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie
	Zarządzanie procesami
	Zarządzanie projektami
	Zrównoważony cykl życia produktu
Specjalność: Inżynieria jakości w produkcji i usługach	Certyfikacja systemów I wyrobów
	Controlling produkcji
	Lean Office
	Mapowanie strumienia wartości
	Metody i narzędzia SIX SIGMA
	Metody projektowania jakości w produkcji i usługach
	Metody sterowania i kontroli jakości w produkcji i usługach
	Narzędzia Lean Manufacturing w inżynierii zarządzania
	Ochrona środowiska

	SAP PP
	Standaryzacja pracy
	Warsztaty lidera zespołu produkcyjnego
	Zarządzanie procesami
	Zarządzanie projektami
Specjalność: Lean Enterprise	Analiza danych
	Lean Office
	Mapowanie strumienia wartości (VSM)
	Metody i narzędzia SIX SIGMA
	Metody projektowania jakości w produkcji i usługach
	Metody sterowania i kontroli jakości w produkcji i usługach
	Modelowanie procesów biznesowych
	Narzędzia Lean Manufacturing w inżynierii zarządzania
	SAP PP
	Standaryzacja pracy
	Statystyczne sterowanie procesami
	Strategia Lean Management
	Warsztaty lidera zespołu produkcyjnego
	Zarządzanie procesami

**Treści programowe mogą ulegać modyfikacjom w procesie doskonalenia programów studiów, w celu zapewnienia ich aktualności oraz dostosowania do oczekiwań rynku pracy.*

B) PROGRAM STUDIÓW

Specjalności proponowane na I stopniu kierunku Inżynierii zarządzania:

- Zarządzanie procesami produkcyjnymi
- Inżynieria jakości w produkcji i usługach
- Lean Enterprise

A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH

L.p.	Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
1.	Nauki o zarządzaniu i jakości – dyscyplina wiodąca	60%
2.	Inżynieria materiałowa	20%
3.	Informatyka	10%
4.	Ekonomia i finanse	10%

B) PODSTAWOWE WSKAŹNIKI ECTS OKREŚLONE DLA PROGRAMU STUDIÓW

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	STUDIA STACJONARNE 107
	STUDIA NIESTACJONARNE 75
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	STUDIA STACJONARNE 167
	STUDIA NIESTACJONARNE 158
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	113
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	40

C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Zgodnie z obowiązującym Regulaminem studiów Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, praktyki zawodowe są obowiązkowe a zasady ich realizacji, treści programowe, metody kształcenia, efekty uczenia się, czy metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się etc. określone są, podobnie jak w przypadku innych zajęć przewidzianych w programie studiów, w kartach przedmiotów „Praktyka zawodowa”.

Wymiar praktyk zawodowych dla studiów I stopnia, studiów inżynierskich, jednolitych studiów magisterskich wynosi min. 960 godzin/24 tygodnie. Praktyki realizowane i zaliczane są w semestrach, w których w programie studiów przewidziany jest przedmiot „praktyka zawodowa”. Program studiów przewiduje realizację praktyk w dwóch ostatnich semestrach po 480 godzin/12 tygodni. Praktykom przypisane jest 40 punktów ECTS. Program praktyk obejmuje moduły: obowiązkowy i do wyboru.

Istnieją dwa rozwiązania dotyczące organizacji praktyk: student ma możliwość skorzystania z pomocy uczelni przy wyborze miejsca praktyki lub może ją zorganizować we własnym zakresie. W przypadku organizacji praktyk za pośrednictwem uczelni student korzysta ze wsparcia doradców zawodowych Biura Karier, odbywa praktykę pod opieką jednego z pracodawców współpracujących z uczelnią. Biuro Karier stale pozyskuje nowe firmy, które deklarują chęć współpracy przy organizacji praktyk poprzez konsultacje z Menedżerem Kierunku, członkami Rady Biznesu dla kierunku, Związkami Pracodawców na Dolny Śląsku, instytucjami publicznymi, pracodawcami zgłaszającymi oferty pracy, staży, praktyk. W przypadku indywidualnej organizacji praktyk student jest zobowiązany do złożenia deklaracji, na której pracodawca potwierdza możliwość realizacji konkretnych modułów przewidzianych dla praktyk w danej placówce/firmie/instytucji. Deklaracje zawiera ponadto informacje niezbędne do wystawienia dokumentacji praktyk, weryfikacji oraz monitorowania prawidłowej realizacji praktyk. Niezależnie jednak od formy organizacji praktyk (czy poprzez uczelnię, czy indywidualnie) zasady odbywania praktyki są jednakowe. Do każdej praktyki podpisywane jest trójstronne porozumienie między uczelnią, pracodawcą i studentem, co zapewnia transparentność procesu organizacji praktyk. Porozumienie określa jasno zasady i warunki realizacji praktyk u pracodawcy, obowiązki każdej ze stron. Studenci przed praktyką zobligowani są do odebrania dokumentów na praktykę (skierowanie wraz z spersonalizowanymi dokumentami – wystandaryzowanym zaświadczeniem, które na koniec

praktyki wypełnia tzw. opiekun praktyki ze strony firmy. Po zakończonej praktyce student wypełnia elektroniczną ankietę w ekstranecie.

Przy wyborze przez studenta miejsca praktyki brane są pod uwagę:

- kierunek studiowania,
- możliwość realizacji programu praktyk,
- predyspozycje studenta oraz jego preferencje.

Procesem organizowania i koordynowania praktyk zajmuje się Biuro Karier (BK). Do opieki nad studentami z poszczególnych kierunków dedykowani są pracownicy Biura Karier.

Praktyka jest zaliczana na podstawie składanej przez studenta w BK po zakończeniu praktyk dokumentacji: zaświadczenia o odbyciu praktyk, raportu z odbytych praktyk przygotowanych wspólnie przez opiekuna i studenta-praktykanta (weryfikacja efektów uczenia się), karty pracy, wypełnionej elektronicznej анкiety. Następnie dokumentacja jest przekazywana do opiekuna praktyk zawodowych z ramienia Uczelni. Zgodnie z Zarządzeniem Dziekana opiekunem może być Menedżer kierunku lub osoba wskazana przez niego. Opiekun ściśle współpracuje z dedykowanym temu kierunkowi pracownikiem Biura Karier, który jest pośrednikiem pomiędzy nim a opiekunem z firmy. Zadaniem opiekuna praktyk z ramienia Uczelni jest ocena osiągniętych efektów uczenia się na praktyce zgodnie z kierunkiem studiów.

Regulamin studiów przewiduje możliwość zaliczenia praktyki bądź jej części na podstawie doświadczenia zawodowego w branży i firmie, której działalność wiąże się tematycznie i merytorycznie z kierunkiem studiów i programem praktyk na danym kierunku. Szczególny tryb zaliczenia doświadczenia zawodowego na poczet praktyk określa Regulamin studiów.

D) SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGANÝCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA

Weryfikacja efektów uczenia się stanowi uniwersalny system umożliwiający monitorowanie, sprawdzanie i ocenianie procesu uczenia się studenta w trakcie całego cyklu kształcenia w uczelni. W doborze metod weryfikacji uwzględnia się rodzaje efektów (wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne), etapy kształcenia (I stopień, II stopień), kierunki/programy studiów (merytoryka), a także treści (teoretyczne, praktyczne) i formy zajęć (wykład, ćwiczenia, lektorat, konwersatorium, laboratorium, seminarium, praktyka zawodowa). W uczelni przyjmuje się określone sposoby weryfikacji efektów uczenia się: egzaminy (ustne lub pisemne), prace kontrolne, kolokwia, projekty, a także inne aktywności zlecone przez dydaktyka, takie jak np.: ćwiczenia/zadania indywidualne i grupowe, case study, dyskusje dydaktyczne/debaty, prezentacje, gry dydaktyczne. Zróżnicowanie metod weryfikacji pozwalana na całościowe kontrolowanie postępów w procesie uczenia się studenta. Szczegółowe informacje, co do zasad i sposobów weryfikacji i oceny osiągnięcia efektów uczenia się w odniesieniu do poszczególnych kursów/przedmiotów, zamieszczone są w kartach przedmiotów. Poziom osiągnięcia efektów uczenia się studenta dokumentuje się:

- w przypadku wykładu, ćwiczenia, lektoratu, konwersatorium, laboratorium, seminarium – w protokole egzaminu/zaliczenia,
- w przypadku praktyki zawodowej – w protokole zaliczenia praktyki,
- w przypadku egzaminu dyplomowego – w protokole egzaminu dyplomowego.

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się podlegają stałej kontroli Metodyka oraz Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia.

D) WYKAZ ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ Z PRZYPISANIEM PUNKTÓW ECTS

Studia stacjonarne:

L.p.	Nazwa przedmiotu	Semestr	ECTS
1	BHP	I	0
2	Ekonomia	II	4
3	Język obcy 1	I	3
4	Język obcy 2	II	3
5	Język obcy 3	III	3
6	Język obcy 4	IV	3
7	Język polski branżowy	I	0
8	Metody efektywnego uczenia się	I	2
9	Microsoft 365	I	3
10	Podstawy komunikacji społecznej	I	2
11	Podstawy prawa cywilnego i gospodarczego	I	3
12	Praca zespołowa z wykorzystaniem narzędzi IT	I	0
13	Proseminarium	IV	1
14	Repetitorium z matematyki	I	0
15	Socjologia	I	3
16	Wychowanie fizyczne	III, IV	0
17	Praktyka zawodowa 1	VI	20
18	Praktyka zawodowa 2	VII	20
19	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 1	V	3
20	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 2	VI	3
21	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 3	VII	4
22	Wykład do wyboru 1	IV	2
23	Analiza ekonomiczno-finansowa	II	3
24	Budowa i eksploatacja maszyn	IV	3
25	Grafika inżynierska AutoCad	IV	4
26	Innowacje technologiczne w przedsiębiorstwie	IV	2
27	Instrumentarium zarządzania	I	4
28	Interpretacja danych statystycznych	III	5
29	Inżynieria materiałowa	I	4
30	Inżynieria systemów i analiza systemowa	III	4
31	Inżynieria zachowań interpersonalnych w organizacji	III	4
32	Inżynierskie zarządzanie jakością	III	5
33	Matematyka 1	I	4
34	Matematyka 2	II	4
35	Metrologia z elementami fizyki	III	4
36	Podstawy automatyzacji	IV	3
37	Podstawy elektroniki i elektrotechniki	II	4
38	Podstawy marketingu i badań marketingowych	II	2

39	Procesy produkcyjne	IV	5
40	Rachunek kosztów dla inżynierów	II	3
41	Systemy bazodanowe	III	3
42	Systemy Business Intelligence	IV	3
43	Wprowadzenie do badań operacyjnych	IV	3
44	Zarządzanie zasobami ludzkimi	IV	3
45	Przedmioty Specjalnościowe	V,VI,VII	49

Studia niestacjonarne:

L.p.	Nazwa przedmiotu	Semestr	ECTS
1	BHP	I	0
2	Ekonomia	II	4
3	Język obcy 1	II	6
4	Język obcy 2	III	6
5	Metody efektywnego uczenia się	I	2
6	Microsoft 365	I	3
7	Podstawy komunikacji społecznej	I	2
8	Podstawy prawa cywilnego i gospodarczego	I	3
9	Praca zespołowa z wykorzystaniem narzędzi IT	I	0
10	Proseminarium	IV	1
11	Repetitorium z matematyki	I	0
12	Socjologia	I	3
13	Praktyka zawodowa 1	VI	20
14	Praktyka zawodowa 2	VII	20
15	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 1	V	3
16	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 2	VI	3
17	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 3	VII	4
18	Wykład do wyboru 1	IV	2
19	Analiza ekonomiczno-finansowa	II	3
20	Budowa i eksploatacja maszyn	IV	3
21	Grafika inżynierska AutoCad	IV	4
22	Innowacje technologiczne w przedsiębiorstwie	IV	2
23	Instrumentarium zarządzania	I	4
24	Interpretacja danych statystycznych	III	5
25	Inżynieria materiałowa	I	4
26	Inżynieria systemów i analiza systemowa	III	4
27	Inżynieria zachowań interpersonalnych w organizacji	III	4
28	Inżynierskie zarządzanie jakością	III	5
29	Matematyka 1	I	4
30	Matematyka 2	II	4
31	Metrologia z elementami fizyki	III	4

32	Podstawy automatyzacji	IV	3
33	Podstawy elektroniki i elektrotechniki	II	4
34	Podstawy marketingu i badań marketingowych	II	2
35	Procesy produkcyjne	IV	5
36	Rachunek kosztów dla inżynierów	II	3
37	Systemy bazodanowe	III	3
38	Systemy Business Intelligence	IV	3
39	Wprowadzenie do badań operacyjnych	IV	3
40	Zarządzanie zasobami ludzkimi	IV	3
41	Przedmioty Specjalnościowe	V,VI,VII	49