



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 2022/2023

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)	3 i pół roku, 7 semestrów	
Łączna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.	211	210
Łączna liczba godzin określona w programie studiów	Studia stacjonarne 3000	Studia niestacjonarne 2354
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
Wymiar praktyk zawodowych.	960 godz.	
Język prowadzenia studiów	polski	
Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia	2022	

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

PROFIL PRAKTYCZNY				
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	
			dziedzina sztuki	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	Posługuje 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	Posługuje 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	P6S_UK		

	różne stanowiska oraz dyskutować o nich, potrafi brać udział w debacie			
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**

Nazwa przedmiotu	WIEDZA																											
	K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_W08	K_W09	K_W10	K_W11	K_W12	K_W13	K_W14	K_W15	K_W16	K_W17	K_W18	K_W19	K_W20	K_W21	K_W22	K_W23	K_W24	K_W25	K_W26	K_W27	
BHP													X		X													
JĘZYK OBCY 1		X																										
JĘZYK OBCY 2		X																										
Microsoft 365																				X						X		
EKONOMIA				X	X																							
PODSTAWY KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ		X				X													X									
METODY EFEKTYWNEGO UCZENIA SIĘ			X														X											
PODSTAWY PRAWA CYWILNEGO I GOSPODARCZEGO														X						X								
PRACA ZESPOŁOWA Z WYKORZYSTANIEM NARZĘDZI IT		X																								X		
SOCJOLOGIA	X					X											X											
PROSEMINARIUM																				X								
REPETYTORIUM Z MATEMATYKI																									X			
PRAKTYKA ZAWODOWA 1			X	X	X		X		X	X				X									X	X	X	X		
PRAKTYKA ZAWODOWA 2			X	X	X		X		X	X				X									X	X	X	X		
TECHNICZNY PROJEKT NOWATORSKI (PRACA PRZEJŚCIOWA) 1													X							X					X			
TECHNICZNY PROJEKT NOWATORSKI (PRACA PRZEJŚCIOWA) 2													X							X					X			

TECHNICZNY PROJEKT NOWATORSKI (PRACA PRZEJŚCIOWA) 3											X								X				X			
WYKŁAD DO WYBORU		X										X														
ANALIZA EKONOMICZNO-FINASOWA											X	X														
GRAFIKA INŻYNIERSKA AutoCad																				X					X	X
INSTRUMENTARIUM ZARZĄDZANIA						X	X				X						X									
INTERPRETACJA DANYCH STATYSTYCZNYCH											X	X														
INŻYNIERIA MATERIAŁOWA Z ELEMENTAMI CHEMII																							X	X	X	
INŻYNIERIA SYSTEMÓW I ANALIZA SYSTEMOWA																				X	X	X				
INŻYNIERIA ZACHOWAŃ INTERPERSONALNYCH W ORGANIZACJI						X					X						X									
INŻYNIERSKIE ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ															X							X				
MATEMATYKA 1											X														X	
MATEMATYKA 2											X														X	
FIZYKA																							X		X	
PODSTAWY AUTOMATYZACJI																				X				X	X	
PODSTAWY ELEKTRONIKI I ELEKTROTECHNIKI																				X		X	X			
PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN																				X	X				X	
PODSTAWY MARKETINGU I BADAŃ MARKETINGOWYCH		X									X				X											
PROCESY PRODUKCYJNE																						X			X	

WARSZTATY LIDERA ZESPOŁU PRODUKCYJNEGO								X	X								X										
ZARZĄDZANIE PROCESAMI					X		X																				X
ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI							X				X						X										
ANALIZA DANYCH										X	X									X							
MODELOWANIE PROCESÓW BIZNESOWYCH												X	X						X								
STRATEGIE LEAN MANAGEMENT						X				X																	
LEAN OFFICE			X				X																				
MAPOWANIE STRUMIENIA WARTOŚCI (VSM)				X			X																				
METODY I NARZĘDZIA SIX SIGMA			X					X			X																
METODY PROJEKTOWANIA JAKOŚCI W PRODUKCJI I USŁUGACH					X															X						X	
METODY STEROWANIA I KONTROLI JAKOŚCI W PRODUKCJI I USŁUGACH												X			X							X					
NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING W INŻYNIERII ZARZĄDZANIA			X										X													X	
SAP PP							X				X																X
STANDARYZACJA PRACY						X									X												
STATYSTYCZNE STEROWANIE PROCESAMI											X	X															X
WARSZTATY LIDERA ZESPOŁU PRODUKCYJNEGO								X	X								X										
ZARZĄDZANIE PROCESAMI					X		X																				X
ANALIZA DANYCH										X	X									X							
CONTROLLING W PRODUKCJI					X							X															X

ERGONOMIA W ŚRODOWISKU PRACY														X	X	X																					
MAPOWANIE STRUMIENIA WARTOŚCI (VSM)					X			X																													
METODY I NARZĘDZIA SIX SIGMA			X												X																						
NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING W INŻYNIERII ZARZĄDZANIA			X												X																				X		
OCHRONA ŚRODOWISKA																X	X																				
SAP PP														X																					X		
STATYSTYCZNE STEROWANIE PROCESAMI														X	X																				X		
SYSTEMY AUTOMATYCZNEJ IDENTYFIKACJI TOWARÓW																																		X	X		
ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI I TRANSFEREM TECHNOLOGII								X								X																		X			
ZARZĄDZANIE LOGISTYCZNE W PRZEDSIĘBIORSTWIE			X	X																																	
ZARZĄDZANIE PROCESAMI								X																												X	
ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI															X																						

Nazwa przedmiotu	UMIĘTNOŚCI																												KOMPETENCJE SPOŁECZNE																			
	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_U08	K_U09	K_U10	K_U11	K_U12	K_U13	K_U14	K_U15	K_U16	K_U17	K_U18	K_U19	K_U20	K_U21	K_U22	K_U23	K_U24	K_U25	K_U26	K_U27	K_U28	K_U29	K_U30	K_U31	K_M01	K_M02	K_M03	K_M04	K_M05	K_M06											
BHP									X	X																																						
JĘZYK OBCY 1																			X		X													X														
JĘZYK OBCY 2																			X		X													X														
Microsoft 365							X						X						X																					X								
EKONOMIA	X				X																															X												

MODELOWANIE PROCESÓW BIZNESOWYCH									X	X																								X			
STRATEGIE LEAN MANAGEMENT																																					X
LEAN OFFICE																																					X
MAPOWANIE STRUMIENIA WARTOŚCI (VSM)		X		X																																	X
METODY I NARZĘDZIA SIX SIGMA																																					X
METODY PROJEKTOWANIA JAKOŚCI W PRODUKCJI I USŁUGACH				X																																	X
METODY STEROWANIA I KONTROLI JAKOŚCI W PRODUKCJI I USŁUGACH																																					X
NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING W INŻYNIERII ZARZĄDZANIA																																					X
SAP PP																																					X
STANDARYZACJA PRACY																																					X
STATYSTYCZNE STEROWANIE PROCESAMI				X																																	X
WARSZTATY LIDERA ZESPOŁU PRODUKCYJNEGO				X																																	X
ZARZĄDZANIE PROCESAMI		X																																			X
ANALIZA DANYCH		X		X																																	X
CONTROLLING W PRODUKCJI		X	X		X	X																															X
ERGONOMIA W ŚRODOWISKU PRACY																																					X
MAPOWANIE STRUMIENIA WARTOŚCI (VSM)		X		X																																	X

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

Przedmiot	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
	Procesy dynamiczne w gospodarce rynkowej
	Bezrobocie i inflacja
	Pieniądz i system bankowy
	Podstawowe prawa rynku
	Reakcje popytu i podaży na zmiany cen i dochodów
	Teoria konsumenta i producenta
	Mierniki makroekonomiczne
	Determinanty dochodu narodowego
	Model wzrostu dochodu wg. J. M. Keynesa
	Model mnożnikowy - teoria i praktyka makroekonomii
	Cykl koniunkturalny
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
	Fizjologiczne i psychologiczne podstawy uczenia się i zapamiętywania
	Style uczenia się i zapamiętywania. Techniki pamięciowe
	Logika dwuwartościowa. Częste błędy logiczne
	Krytyczne myślenie. Branie udziału w dyskusji
	Praca na platformie Moodle
	Czytanie ze zrozumieniem
	Projekt - pisanie, Projekt – prezentacja
Microsoft 365	Informacje dotyczące zasad prowadzenia i zaliczenia przedmiotu. Zasady korzystania kursu technologii Informacyjnych na platformie moodle.
	EXCEL Formatowanie komórek i arkusza Formaty liczbowe (w tym format niestandardowy), wyrównania, obramowania, cieniowanie, format czcionki. „Ustawienia strony” oraz „podgląd wydruku” i „widok podziału stron. Obszar wydruku i drukowanie dużych arkuszy. Drukowanie wykresów i grafiki.
	EXCEL Typy danych: teksty, liczby (w tym daty) i formuły. Operatory arkuszowe. Podstawowe operacje matematyczne. oraz kolejność wykonywania działań
	Odwołania do komórek w formułach: EXCEL Odwołania względne, bezwzględne i mieszane. Odwołania dalekie
	EXCEL Wybrane funkcje: Suma, średnia, suma iloczynów, jeżeli, oraz wybrane funkcje daty i czasu lub finansowe w przykładach
	EXCEL Wykresy. Typy wykresów i ich zastosowanie, Zasady tworzenia wykresów. Formatowanie wykresów
	EXCEL Zarządzanie danymi: listy, sortowanie i filtrowanie danych – autofiltr i filtry zaawansowane, sprawdzenie poprawności, ochrona danych.
	EXCEL podsumowanie i przećwiczenie zagadnień z excel'a do egzaminu

	EXCEL egzamin
	Klawiatura i różne jej układy Różne układy klawiatur. Bloki klawiszy w klawiaturze i ich funkcje. WORD Tworzenie nowego i otwieranie istniejącego dokumentu Dokumenty i szablony. Zasady odszukiwania i otwierania istniejących dokumentów. Zapisywanie dokumentów.
	WORD Struktura dokumentu: Definicja: słowo, akapit, sekcja oraz konsekwencji związanych z zasadami edycji i formatowania dokumentu Operacje na blokach dokumentu. Zaznaczanie fragmentów tekstu, różne techniki kopiowania i przesuwania tekstu
	WORD Formaty i ustawienia: czcionki, akapitu, sekcji Narzędzia pomocnicze: opcje autokorekty, pisownia, dzielenie wyrazów, tezaursus, zamiana wielkości liter
	WORD Symbole i edytor równań Wybór i wstawianie symbolu, znajdowanie i używanie edytora równań do tworzenia funkcji i innych obiektów matematycznych
	WORD Praca z tabelami. Zasady wstawiania i formatowania tabeli. Komórka tabeli jako odpowiednik akapitu.
	WORD Tabele szerokie i długie
	WORD Sprawdzian
	EXCEL Struktura arkusza i skoroszytu. kolumny i wiersze (dodawanie i usuwanie). Nawigacja po arkuszu i skoroszycie. Pole nazwy. Adresowanie komórek
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
Socjologia	Charakterystyka podstawowych mechanizmów społecznych w kontekście rozwoju nauki socjologii
	Kultura i zróżnicowanie 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
Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 1	Czym jest praca inżynierska? Podstawowe zagadnienia dotyczące techniki pisania pracy inżynierskiej.
	Wybór tematu, konstrukcja problemu inżynierskich i hipotez badawczych do rozwiązania.
	Dobór źródeł, normy, dane techniczne.

Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 2	Metodologia pisania oraz realizacji projektów.
	Plagiatowanie i prawa autorskie w pisaniu pracy magisterskiej. Odniesienia do źródeł, parafrazowanie i pozostałe techniki zapobiegania plagiatowi.
	Struktura pracy inżynierskiej. Język naukowy wykorzystywany w pracach inżynierskich.
Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 3	Wymogi formalne i edytorskie stawiane pracom inżynierskim
	Omówienie zadań zleconych przez promotora (recenzja, streszczenie artykułu, wystąpienie publiczne, rozdziały pracy dyplomowej)
	Wymogi dopuszczenia projektu i pracy do obrony.
Wykład do wyboru 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowanie relacji z klientem 2. Motywowanie w biznesie 3. Savoir vivre 4. Sztuka prezentacji
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	<p>Comarch ERP XL Business Intelligence – wprowadzenie</p> <p>Raportowanie na podstawie wymiarów standardowych</p> <p>Kostka Logistyka</p> <p>Raportowanie na podstawie wymiarów specjalnych – kosztowa struktura firm</p> <p>Księga raportów</p> <p>Strategiczna Karta Wyników (Business Scorecard – BSC)</p> <p>Alokacja Kosztów</p>
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
	Cele w zarządzaniu (istota celów i ich funkcje, klasyfikacja celów, zalecenia poprawnego formułowania celów, błędy i niedostatki związane z celami). Doskonalenie umiejętności rozróżniania i formułowania celów, kształtowanie umiejętności modelowania i analizy celów przedmiotowych i efektywnościowych
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
	Indeksy agregatowe
	Egzamin
INŻYNIERIA MATERIAŁOWA Z ELEMENTAMI CHEMII	Budowa materii
	Elementy chemii nieorganicznej
	Podstawy chemii organicznej
	Otrzymywanie i zastosowanie materiałów nieorganicznych
	Otrzymywanie i zastosowanie nanomateriałów
INŻYNIERIA SYSTEMÓW I ANALIZA SYSTEMOWA	Wprowadzenie do inżynierii systemów i analizy systemowej.
	Wybrane problemy decyzyjne (kryteria Savage'a, Walda, Laplace'a, Hurwitza, maksymalizacja wartości oczekiwanej zysku).
	Wieloetapowy proces podejmowania decyzji w warunkach deterministycznej informacji (elementy niepewności, ryzyko, krzywe użyteczności).
	Symulacyjna ocena zysków i kosztów.
	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. Odmiennie postrzeganie sygnałów niewerbalnych.
	Samoświadomość w komunikacji interpersonalnej. Umiejętność słuchania w komunikacji interpersonalnej – łagodzenie konfliktu.
	Komunikacja międzykulturowa. Różnice kulturowe w komunikacji interpersonalnej. Zarządzanie zasobami ludzkimi w środowisku wielokulturowym. Różnice kulturowe.
	Zachowania organizacyjne. Zakłócenia sprawności organizacyjnej. Zachowania nieetyczne w organizacji.
	Inżynierskie planowanie Zarządzania Zasobami Ludzkimi. Władza w organizacji. Zarządzanie kompetencjami pracowników.
INŻYNIERSKIE ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ	Podstawowe informacje związane z jakością.
	Całkowite zarządzanie jakością - charakterystyka koncepcji zarządzania.
	Charakterystyka i podział tradycyjnych narzędzi zarządzania jakością.
	Charakterystyka i podział nowych narzędzi zarządzania jakością.
	Charakterystyka nowoczesnego podejścia do zarządzania jakością na przykładzie TPS - Toyota Production System
	Koszty jakości.
	Podstawowe informacje dotyczące normalizacji.
	Praktyczne zarządzanie jakością na przykładzie case study.
MATEMATYKA 1	Pojęcie macierzy zredukowanej i redukcja macierzy. Rozwiązywanie układów równań liniowych metodą redukcji macierzy. Zastosowania w zagadnieniach ekonomicznych.
	Dodawanie macierzy i mnożenie macierzy przez liczbę. Własności. Mnożenie macierzy. Własności. Macierz odwrotna. Równania macierzowe. Zastosowanie macierzy odwrotnej do rozwiązywania równań macierzowych i układów równań liniowych. Przykłady zastosowań w modelowaniu ekonometrycznym.

	Wyznacznik macierzy kwadratowej. Zastosowanie wyznacznika do rozwiązywania układów równań liniowych. Twierdzenie Cauchy'ego.
	Przestrzeń liniowa. Przykłady. Liniowa niezależność wektorów i baza przestrzeni liniowej.
	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.
FIZYKA	Kinematyka / wektory
	Dynamika
	Grawitacja
	Praca, moc, energia
	Elektryczność i magnetyzm
PODSTAWY AUTOMATYZACJI	Podstawowe pojęcia automatyki. Rodzaje i elementy układów automatyki.
	Układy sterowania liniowe i nieliniowe.
	Obiekt regulacji i dobór regulatorów. Analiza stabilności układu.
	Teoria regulacji w automatyce.
	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.
PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN	Wprowadzenie do podstaw konstrukcji maszyn, przypomnienie rysunku technicznego, normy, skład dokumentacji technicznej
	Połączenia elementów maszynowych (podział, kryteria wyboru, wady i zalety), połączenia rozłączne (śruby, połączenia kształtowe itp.), połączenia nierozłączne (nity, spawy, luty itp.)
	Połączenia sprężyste (sprężyny i sprężniki), łożyska
	Przekładnie mechaniczne (koła zębate, przekładnie taśmowe)
	Dźwignice (dźwigniki, ciągniki, dźwigi lub wyciągi elektryczne, suwnice, układnice, żurawie Podesty, dźwigi linotorowe)
	Podstawowe elementy mechanizmów dźwignicowych (elementy do podnoszenia i przemieszczania ładunków, haki, zawiesia, uchwyty, chwytaki, ciągnia itp.)
	Wózki transportowe (wózki jezdniowe ręczne i doczepne, wózki jezdniowe napędzane), -Palety i pojemniki (kontenery), wózki szynowe
	Przenośniki w technologii magazynowej (ciągnowe, bezciągnowe)
	Maszyny w logistyce
PODSTAWY MARKETINGU I BADAŃ MARKETINGOWYCH	Pojęcie i znaczenie marketingu w organizacji przedsiębiorstwa - geneza i pojęcie marketingu - koncepcja 4P, 4C i 7P
	Produkt i usługa - kreowanie oferty - cykl życia produktu - 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

	<p>Badania jakościowe - obserwacje oraz wywiady</p> <ul style="list-style-type: none"> - ankieta obserwacyjna - wywiady i ich zastosowanie w firmie turystycznej <p>Badanie jakości produktu</p> <ul style="list-style-type: none"> - istota badania - przykłady badań
	<p>Badania ilościowe - ankiety</p> <ul style="list-style-type: none"> - procedura badania ankietowego - dobór próby - opracowanie kwestionariusza - rodzaje pytań ankietowych <p>Analiza danych i raport z badania</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
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
	Zaliczenie – weryfikacja nabytej wiedzy, umiejętności, kompetencji
SYSTEMY BUSINESS INTELLIGENCE	Przegląd dostępnych systemów BI z podziałem na rodzaj podejmowanych decyzji biznesowych Analiza danych biznesowych z wykorzystaniem wybranego systemu Wybór właściwych metod do realizacji zadania, użycie rutynowych i własnych metod – próba tworzenia narzędzia. Testowanie stworzonego systemu
SYSTEMY INFORMATYCZNE WSPOMAGANIA PRODUKCJI	Identyfikacja zewnętrznego i wewnętrznego produkcyjnego łańcucha logistycznego. Logistyczna obsługa procesów produkcyjnych. Wprowadzenie do zagadnień: Systemów informatycznych wspomaganie produkcji na przykładzie systemu ERP – SAP R3 Specyfikacja materiałowa, marszruta, gniazda robocze Różne typy produkcji Planowanie i realizacja procesu produkcyjnego Raportowanie produkcji Planowanie zapotrzebowań materiałowych
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 projektu 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
CONTROLLING W PRODUKCJI	Istota controllingu w zarządzaniu przedsiębiorstwem rachunek kosztów, kalkulacje kosztów
	Controlling w zarządzaniu operacyjnym (procesami, produktem i zasobami, fazy przepływu, kalkulacja podziałowa prosta
	Zarządzanie kosztami przedsiębiorstw (zakres kosztów i rachunek kosztów, kontrola kosztów, kalkulacja ze współczynnikami
	Kalkulacja procesowa i fazowa
	Kalkulacja doliczeniowa oraz narzędzia kontroli strategicznej
METODY I NARZĘDZIA SIX SIGMA	Geneza koncepcji Six Sigma – ujęcie historyczne, cele, kluczowa terminologia
	Elementy koncepcji i struktura, Green Belt, Black Belt, Sponsor projektu. Karta projektu.
	Głos klienta i jego rola w procesie.
	Analiza biznesowa, tworzenie mapy procesu SIPOC (dostawcy, wejście do procesu, proces, wyjście z procesu, klient)
	Prowadzenie projektu w oparciu o metodykę DMAIC (zdefiniuj, zmierz, analizuj, wprowadź usprawnienia, skontroluj)
	Metody statystyczne w koncepcji Six Sigma
	Rozwój zasobów ludzkich poprzez udział w projektach Six Sigma
	Szanse i zagrożenia zastosowania koncepcji Six Sigma w przedsiębiorstwach przyszłości - kierunki rozwoju
NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING W INŻYNIERII ZARZĄDZANIA	Historia i rozwój Lean Manufacturing. Przedstawienie rozwoju zasad nowoczesnego zarządzania produkcją i jakością: od systemu Forda, przez drogę Toyoty i Lean Manufacturing, aż po filozofię Domu Lean Manufacturing. PDCA.
	Podstawowe metody i narzędzia Lean Manufacturing z zakresu zarządzania procesowego, z podstawowym uwzględnieniem procesu produkcji. Prezentacja teoretyczna i pokazanie na przykładach podstawowych metod i narzędzi Lean Manufacturing: 5S, przepływ typu pull, Kanban, Just in Time, SMED, TPM, FIFO.
	Kultura ciągłego doskonalenia, Kaizen
	Muda, Muri, Mura, 7 typów marnotrawstwa, Standaryzacja pracy.
OCHRONA ŚRODOWISKA	Niesformalizowane i sformalizowane systemy zarządzania środowiskiem
	Menadżer ochrony środowiska
	Logistycznie zorientowany system gospodarki odpadami w przedsiębiorstwie
	Infrastruktura techniczna w recyklingu odpadów komunalnych

	Systemy logistyczne gospodarki odpadami
	Proekologiczne systemy zarządzanie ochroną środowiska
	Rozwój pro środowiskowych systemów zarządzania w przedsiębiorstwie
	Społeczne czynniki ochrony środowiska
ZARZĄDZANIE LOGISTYCZNE W PRZEDSIĘBIORSTWIE	Zarządzanie logistycznym łańcuchem dostaw
	Zarządzanie zapasami
	Zarządzanie magazynem
	Zarządzanie transportem
	Strategie logistyki
ZARZĄDZANIE PROCESAMI	Orientacja funkcjonalna i procesowa w zarządzaniu organizacją.
	Podejście procesowe w wybranych koncepcjach zarządzania.
	Pojęcie procesu, jego istota, klasyfikacje procesów.
	Cele zarządzania procesami.
	Identyfikacja i odwzorowywanie procesów. Projektowanie procesów.
	Wdrożenie podejścia procesowego w organizacji.
	Kierowanie procesami. Metody i techniki usprawniania procesów i zarządzania nimi.
ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI	Charakterystyka przedsięwzięcia projektowego.
	Podstawowe zasady zarządzania projektem.
	Rozpoczęcie projektu.
	Cele w projekcie.
	Zasady projektu.
	Szacowanie kosztów projektu.
	Analiza ryzyk projektu.
	Zamykanie projektu.
Moduł	Inżynieria jakości w produkcji i usługach (IJwPiU)

	Certyfikacja wyrobów w tym ocena zgodności
	Controlling w produkcji
	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
	Narzędzia lean manufacturing w inżynierii zarządzania
	Ochrona środowiska
	SAP PP
	Standaryzacja pracy
	Warsztaty lidera zespołu produkcyjnego
	Zarządzanie procesami
	Zarządzanie projektami
Moduł	Lean Enterprise (LE)
	Analiza danych
	Modelowanie procesów biznesowych
	Strategie Lean management
	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
	Narzędzia Lean Manufacturing w inżynierii zarządzania
	SAP PP

	Statystyczne sterowanie procesem
	Standaryzacja pracy
	Zarządzanie procesami
	Warsztaty lidera zespołu produkcyjnego
Moduł	Techniczne planowanie procesów produkcyjnych (TPPP)
	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 innowacjami i tranferem technologii
	Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie
	Zarządzanie procesami
	Zarządzanie projektami

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

IV. PROGRAM STUDIÓW

Specjalności proponowane na I stopniu kierunku Informatyka inżynierska:

- Inżynieria jakości w produkcji i usługach
- Lean Enterprise
- Techniczne planowanie procesów produkcyjnych

A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSYCYPLIN 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/Liczba godzin
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	STUDIA STACJONARNE 117,9 ECTS 55,9%
	STUDIA NIESTACJONARNE 84,20 ECTS 40,1%
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	STUDIA STACJONARNE od 162,0 do 163,20 ECTS
	STUDIA NIESTACJONARNE od 150,90 do 153, 60 ECTS
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	Nie dotyczy
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	117 ECTS (55%)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	40 ECTS

C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyki zawodowe są integralną częścią procesu dydaktycznego, co zgodnie z wymaganiami programowymi dla studiów inżynierskich jest odzwierciedleniem ich zawodowego charakteru. Zgodnie z obowiązującym Regulaminem studiów Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, praktyki zawodowe są obowiązkowe (są bowiem przedmiotem w programie studiów). Zasady organizacji i zaliczania praktyk zawodowych określone są w Regulaminie Praktyk Zawodowych. W ramach praktyk rokrocznie z Wydziałem Finansów i Zarządzania we Wrocławiu współpracuje około czterystu podmiotów gospodarczych.

Wymiar praktyk zawodowych dla studiów inżynierskich to min. 960 godzin/24 tygodnie (zaliczane w dwóch semestrach po 480 godzin/12 tygodni). Na studiach inżynierskich praktykom przypisane jest 40 punktów ECTS.

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 wybiera pracodawcę z listy przygotowanej przez uczelnię. 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. Deklaracja zawiera ponadto dane pracodawcy niezbędne do przygotowania porozumienia oraz późniejszego kontaktu z nim podczas praktyki w celu jej monitorowania. Niezależnie jednak od formy organizacji praktyk (czy poprzez uczelnię, czy indywidualnie) zasady odbywania praktyki są jednakowe. Do każdej praktyki jest podpisywane trójstronne porozumienie – stronami są uczelnia, pracodawca i student, co zapewnia transparentność procesu organizacji praktyk, a także 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 oraz sprawozdanie, które wypełnia po praktyce student).

Przy wyborze przez studenta miejsca praktyki brane są pod uwagę:

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

Studenci trybu niestacjonarnego mogą odbywać praktykę w systemie ciągłym – jednorazowo lub częściowo od II roku studiów. Realizacja praktyk na I roku studiów możliwa jest wyłącznie na pisemny wniosek studenta i za zgodą Dziekana.

Studenci trybu stacjonarnego odbywają tzw. praktyki semestralne (na ostatnich 2 semestrach studiów). Przyjęte rozwiązanie pozwala na weryfikację i doskonalenie zdobytych w trakcie studiów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w autentycznym środowisku pracy już podczas studiów i przygotowuje do elastycznego wejścia na rynek pracy.

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

Praktyka jest zaliczana na podstawie zaświadczenia o odbyciu praktyk, raportu z odbytych praktyk przygotowanych wspólnie przez opiekuna i studenta-praktykanta (weryfikacja efektów uczenia się), karty pracy, sprawozdania studenta z praktyk, które to dokumenty student składa po odbyciu praktyki.

Komplet dokumentów jest dostarczany do Biura Karier, następnie są one przekazywane 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. Finalnie praktykę zalicza Dziekan na podstawie rekomendacji opiekuna praktyk zawodowych z ramienia uczelni.

Regulamin praktyk przewiduje możliwość zaliczenia praktyki bądź jej części na podstawie stażu pracy w branży i firmie, której działalność wiąże się tematycznie i merytorycznie z kierunkiem studiów i programem praktyk na danym kierunku.

Studenci, którzy pracują/pracowali zawodowo lub wykazywali różne aktywności (np. realizowali staż lub wolontariat) zgodnie z kierunkiem studiów mają możliwość zaliczenia wykonywanej pracy jako praktyki, jednak jest to bardzo szczegółowo analizowane. W tym celu zobligowani będą do udokumentowania wykonywanej pracy, przy czym czas pracy na danym stanowisku nie może być krótszy niż liczba tygodni, o zaliczenie których ubiega się student. Decyzję o zaliczeniu praktyki i jej wymiarze podejmuje Dziekan na podstawie rekomendacji opiekuna praktyk z ramienia uczelni. Sposób weryfikacji i zaliczenia uzyskanych efektów uczenia się odbywa się w taki sam sposób, jak dla osób realizujących praktykę zawodową. Szczegóły związane z wymogami formalnymi przedstawianej sytuacji zawodowej reguluje Regulamin Praktyk.

Program praktyk obejmuje moduły: obowiązkowy i do wyboru. W semestrach, w których w planie studiów przewidziana jest zaliczenie praktyk, student powinien realizować równolegle zarówno moduł obowiązkowy (8 tygodni/360 godzin) oraz jeden moduł do wyboru (4 tygodnie/120 godzin).

Realizacja efektów uczenia się przewidzianych dla modułu obowiązkowego w każdym semestrze zakłada progresję i stopniowe zwiększenie zaawansowania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie treści programowych dotyczących uwarunkowań instytucjonalno-organizacyjno-prawnych placówki przyjmującej oraz rozwijane i doskonalone kompetencji transferowalnych (ogólnopracowniczych).

Moduły do wyboru stanowią rozwinięcie modułu obowiązkowego w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania określonych ról i funkcji zawodowych w środowisku pracy związanych z wybranym kierunkiem.

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.

E) WYKAZ ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ Z PRZYPISANIEM PUNKTÓW ECTS

Studia Stacjonarne:

LP.	PRZEDMIOT	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	1
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	Studium przypadku	I, II, III, IV, V, VI, VII	0
20	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 1	V	3
21	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 2	VI	3
22	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 3	VII	4
23	Wykład do wyboru 1	IV	2
24	Analiza ekonomiczno-finansowa	II	3
25	Fizyka	III	4
26	Grafika inżynierska Autocad	IV	4
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	Podstawy automatyzacji	IV	3
36	Podstawy elektroniki i elektrotechniki	II	4
37	Podstawy konstrukcji maszyn	IV	3
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	Systemy informatyczne wspomagania produkcji	IV	2
44	Wprowadzenie do badań operacyjnych	IV	3
45	Zarządzanie zasobami ludzkimi	IV	3
46	Przedmioty specjalnościowe	V, VI, VII	49

Studia Niestacjonarne:

LP.	PRZEDMIOT	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	Repetytorium z matematyki	I	0
12	Socjologia	I	3
13	Praktyka zawodowa 1	VI	20
14	Praktyka zawodowa 2	VII	20
15	Studium przypadku	I, II, III, IV, V, VI, VII	0
16	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 1	V	3
17	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 2	VI	3

18	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa) 3	VII	4
19	Wykład do wyboru 1	IV	2
20	Analiza ekonomiczno-finansowa	II	3
21	Fizyka	III	4
22	Grafika inżynierska Autocad	IV	4
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	Podstawy automatyzacji	IV	3
32	Podstawy elektroniki i elektrotechniki	II	4
33	Podstawy konstrukcji maszyn	IV	3
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	Systemy informatyczne wspomagania produkcji	IV	2
40	Wprowadzenie do badań operacyjnych	IV	3
41	Zarządzanie zasobami ludzkimi	IV	3
42	Przedmioty specjalnościowe	V, VI, VII	49