

*Załącznik do uchwały Senatu Uniwersytetu WSB Merito we Wrocławiu nr 52/2026 z dnia 24 marca 2026 roku w sprawie ustalenia programów studiów dla kierunku Inżynieria zarządzania realizowanym na Wydziale Finansów i Zarządzania Uniwersytetu WSB Merito we Wrocławiu dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2026/2027 - nabór letni*



Uniwersytet WSB Merito we Wrocławiu  
Wydział Finansów i Zarządzania

Program studiów  
dla kierunku

**Inżynieria zarządzania**  
**studia I stopnia**

Studia: stacjonarne/niestacjonarne

Profil: praktyczny

Rok akademicki: 2026/2027

## I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

<b>nazwa kierunku studiów</b>	<b>Inżynieria zarządzania</b>	
<b>Poziom kształcenia</b> (studia pierwszego stopnia / studia drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
<b>Profil kształcenia</b>	praktyczny	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne/niestacjonarne	stacjonarne/niestacjonarne	
<b>Czas trwania studiów (w semestrach)</b>	7	
<b>Łączna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.</b>	Studia stacjonarne 210	Studia niestacjonarne 210
<b>Łączna liczba godzin określona w programie studiów</b>	Studia stacjonarne 0	Studia niestacjonarne 2166
<b>Tytuł zawodowy nadawany absolwentom</b>	inżynier	
<b>Wymiar praktyk zawodowych</b>	960 godzin	
<b>Język prowadzenia studiów</b>	polski	
<b>Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia</b>	2026	

## II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

<b>Symbol</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia zgodnie z PRK</b>	<b>Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia prowadzących do osiągnięcia kompetencji inżynierskich</b>
<b>WIEDZA</b> <b>absolwent zna i rozumie</b>			
K_W01	w stopniu zaawansowanym atrybuty przedsiębiorstwa oraz organizacji należących do sektora publicznego.	P6S_WG	
K_W02	w stopniu zaawansowanym narzędzia komunikacji organizacji z rynkiem.	P6S_WG	
K_W03	kluczowe koncepcje teorii przedsiębiorstwa dotyczące powstawania, funkcjonowania, przekształcania i rozwoju organizacji gospodarczych.	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W04	relacje między podmiotami gospodarczymi a innymi instytucjami społecznymi tworzącymi ich otoczenie w skali krajowej i międzynarodowej.	P6S_WK	
K_W05	obszary funkcjonalne przedsiębiorstwa i relacje między nimi.	P6S_WK	P6S_WK

K_W06	w stopniu zaawansowanym 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	w stopniu zaawansowanym role i funkcje procesu zarządzania.	P6S_WG	
K_W08	w stopniu zaawansowanym teorii motywacji.	P6S_WG	
K_W09	uwarunkowania przedsiębiorczości.	P6S_WK	P6S_WK
K_W10	w stopniu zaawansowanym funkcje kierowania ludźmi w kontekście typu organizacji i zasięgu jej działania.	P6S_WG	
K_W11	w stopniu zaawansowanym pojęcie kultury organizacyjnej i ilustruje jej wpływ na sprawność działalności zespołowej i indywidualnej.	P6S_WG	
K_W12	w stopniu zaawansowanym standardowe metody ilościowe wspomagające procesy podejmowania decyzji.	P6S_WG	
K_W13	w stopniu zaawansowanym 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	przepisy prawa regulujące funkcjonowanie podmiotów gospodarczych.	P6S_WK	
K_W15	w stopniu zaawansowanym znaczenie norm i standardów w poszczególnych obszarach działalności organizacji (np. standardów rachunkowości, norm pracy, systemów i norm jakości itp.).	P6S_WG	P6S_WG
K_W16	w stopniu zaawansowanym rolę i znaczenie struktur organizacyjnych oraz wskazuje wymiary strukturotwórcze.	P6S_WG	
K_W17	dorobek psychologii zarządzania oraz socjologii organizacji i odnosi go do problemów zarządzania.	P6S_WG P6S_WK	
K_W18	w stopniu zaawansowanym rolę przywództwa w organizacji.	P6S_WG	
K_W19	w stopniu zaawansowanym strategię, metody i techniki organizatorskie.	P6S_WG	
K_W20	znaczenie własności intelektualnej (własności przemysłowej oraz praw autorskich i praw pokrewnych).	P6S_WK	
K_W21	w stopniu zaawansowanym cykl życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W22	w stopniu zaawansowanym metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich.	P6S_WG	P6S_WG

K_W23	w stopniu zaawansowanym technologii inżynierskie w zakresie inżynierii procesów, inżynierii oprogramowania.	P6S_WG	P6S_WG
K_W24	w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędne do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z zarządzaniem oraz inżynierią zarządzania.	P6S_WG	P6S_WG
K_W25	w stopniu zaawansowanym zagadnienia związane z zastosowaniem informatyki w zarządzaniu i inżynierii procesów, zna jej zastosowanie w praktyce.	P6S_WG	P6S_WG
K_W26	w stopniu zaawansowanym specyficzne 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	w stopniu zaawansowanym zasady grafiki inżynierskiej umożliwiającej rozwiązywanie problemów technicznych, zna zasady projektowania inżynierskiego.	P6S_WG	P6S_WG
K_W28	różnorodne społeczne, ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania działalności zawodowej związanej z kierunkiem inżynieria zarządzania.	P6S_WK	
<b>UMIĘJĘTNOŚCI absolwent potrafi</b>			
K_U01	zorganizować funkcjonowanie organizacji.	P6S_UW	
K_U02	dokonać interpretacji (obserwacji, analizy i oceny) zjawisk i procesów organizacji oraz jej otoczenia.	P6S_UW	
K_U03	analizować typowe zjawiska i problemy zachodzące w organizacji, w tym działania inżynierskie.	P6S_UW	P6S_UW
K_U04	stosować oraz oceniać metody, techniki i narzędzia służące zarządzaniu organizacją.	P6S_UW	P6S_UW
K_U05	prognozować dynamikę kondycji organizacji.	P6S_UW	
K_U06	określić kryteria i poziom mierników funkcjonowania organizacji.	P6S_UW	P6S_UW
K_U07	uczestniczyć w procesach podejmowania decyzji operacyjnych i taktycznych oraz ocenie proponowanych rozwiązań.	P6S_UW	
K_U08	stosować odpowiednie metody i narzędzia analityczne oraz systemy informatyczne wspomagające procesy podejmowania decyzji.	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	posługiwać się normami i standardami w procesie zarządzania organizacją i w procesach inżynierskich.	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	wykorzystywać przepisy prawa oraz systemy znormalizowane przedsiębiorstwa	P6S_UW	

	(rachunkowości, bhp itp.) w celu uzasadniania konkretnych działań organizacji.		
K_U11	wykorzystać metody zarządzania zmianami w organizacji.	P6S_UW	
K_U12	wykorzystywać metody zarządzania projektami w organizacji.	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW
K_U13	stosować narzędzia informatyczne wspomagające pracę menadżera i inżyniera.	P6S_UW	P6S_UW
K_U14	posługiwać się technologiami informacyjnymi w celu gromadzenia, przetwarzania i analizowania danych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	posiada umiejętność zarządzania sobą oraz zespołem w czasie.	P6S_UO	
K_U16	interpretować i wpływać na zachowania organizacyjne.	P6S_UW	
K_U17	zarządzać zasobami organizacji na poziomie operacyjnym i taktycznym.	P6S_UO P6S_UW	
K_U18	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	komunikować się z otoczeniem mono- i wielokulturowym oraz potrafi przekazać wiedzę przy użyciu różnych środków przekazu.	P6S_UK	
K_U20	przewodzić negocjacje i mediacje z efektywnym wykorzystaniem komunikacji interpersonalnej w środowisku mono- i wielokulturowym.	P6S_UK	
K_U21	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego obcym.	P6S_UK	
K_U22	ocenić podejmowane działania inżynierskie w oparciu o różne kryteria, w tym związane z zarządzaniem kosztami i finansami przedsiębiorstwa.	P6S_UW	
K_U23	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	wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne.	P6S_UW	P6S_UW
K_U25	dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne praktycznych zadań inżynierskich.	P6S_UW	P6S_UW
K_U26	ocenić przydatność 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	projektować elementy systemu lub procesy z obszaru inżynierii produkcji, używając właściwych technik, metod i narzędzi.	P6S_UW	P6S_UW

K_U28	rozwiązywać praktyczne zadania oraz utrzymać obiekty i systemy typowe dla działalności inżynierskiej.	P6S_UW	P6S_UW
K_U29	pracować w środowisku przemysłowym, stosując zasady bezpieczeństwa pracy oraz identyfikując i minimalizując ryzyka związane z wykonywanymi zadaniami.	P6S_UW	P6S_UW
K_U30	współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej zróżnicowane role.	P6S_UO	
K_U31	samodzielnie zdobywać, uzupełniać i doskonalić wiedzę oraz umiejętności zawodowe przez całe życie, potrafi podejmować decyzje o dalszym uczeniu się.	P6S_UU	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE absolwent jest gotów do</b>			
K_K01	uczestniczenia w inicjatywach społecznych.	P6S_KO	
K_K02	działania w sposób przedsiębiorczy z uwzględnieniem różnic kulturowych.	P6S_KO	
K_K03	postępowania etycznego w ramach wyznaczonych ról organizacyjnych i społecznych.	P6S_KR	
K_K04	krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu w obszarze właściwym dla kierunku inżynieria zarządzania.	P6S_KK	
K_K05	dbania o klimat i atmosferę w miejscu pracy i poza nim.	P6S_KR	
K_K06	uznawania ważności i rozumienia istotności 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**





**B) 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.
Deep Impact / Tiefer Einfluss	Characteristics of economic development as a space for introducing deep impact. / Merkmale der wirtschaftlichen Entwicklung als Rahmen für die Einführung tiefgreifender Auswirkungen.
	Innovation as impacts for economic growth and enterprise development. / Innovation als treibende Kraft für Wirtschaftswachstum und Unternehmensentwicklung.
	Implementation of impacts, using change management methodology. / Umsetzung von tiefgreifenden Auswirkungen unter Anwendung von Methoden des Veränderungsmanagements.
	Deep impacts in practice. / Tiefgreifende Auswirkungen in der Praxis.
Ekonomia	Przedmiot i zakres ekonomii
	Analiza popytu i podaży-wyznaczanie punktu równowagi rynkowej. Zmiana punktu równowagi rynkowej- zadania
	PKB i inne wskaźniki makroekonomiczne- analiza danych statystycznych, ujęcie nominalne i realne
	Wpływ zmian stóp procentowych na gospodarkę - inflacja i polityka pieniężna -zadania i przykłady
	Analiza polityki rynku pracy, obliczanie stopy bezrobocia
	Wpływ cen i embarga na gospodarkę. Zmiany kursu walutowego a gospodarka
	Przykłady błędów poznawczych w decyzjach finansowych
	Analiza wpływu operacji otwartego rynku, rezerw obowiązkowych i stop procentowych na gospodarkę
	Podstawowe prawa rynku
	Mierniki makroekonomiczne
	Determinanty dochodu narodowego
	Model wzrostu dochodu wg. J. M. Keynesa
	Bezrobocie i inflacja
	Polityka monetarna i fiskalna
	Model IS-LM
Podział ekonomii na mikro i makro-przykłady i zadania	
Etyka	Definicje etyki, przedmiot etyki, aspekty etyki.
	Etyka w biznesie i etyka gospodarcza.
	Etyka zarządzania. Etyka zawodowa. Społeczna odpowiedzialność biznesu (CSR) a etyka.
Język obcy	SEMESTR I - IV (STUDIA STACJONARNE) - Rozumienie i analiza tekstów zamieszczonych w podręczniku - Gramatyka i słownictwo ogólnobiznesowe i kierunkowe - Komunikacja ustna w życiu codziennym i zawodowym. - Komunikacja pisemna biznesowa
	SEMESTR II - III (STUDIA NIESTACJONARNE) - Rozumienie i analiza tekstów zamieszczonych w podręczniku - Gramatyka i słownictwo ogólnobiznesowe i kierunkowe

	<p>- Komunikacja ustna w życiu codziennym i zawodowym.</p> <p>- Komunikacja pisemna biznesowa</p>
Metody efektywnego uczenia się	Proces uczenia się - fakty i mity o efektywnym uczeniu się. Jak działa pamięć, mózg niezwykły narząd, czy istnieją style uczenia się?
	Techniki efektywnego uczenia się (techniki pamięciowe, mapy myśli, kreatywne notatki, gry) oraz narzędzia wspierające te procesy.
	Jak sztuczna inteligencja może nam pomóc w procesie uczenia się? (kurs AI)
	Wyszukiwanie i weryfikacja źródeł informacji.
	Tworzenie opisów bibliograficznych oraz bibliografii.
	Narzędzia i aplikacje przydatne w procesie uczenia się.
	Prokrastynacja.
	Organizacja procesu uczenia się (wyniki eksperymentu myślowego).
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.
	Wprowadzenie do MS Word, MS Excel i MS PowerPoint oraz MS Forms.
	Omówienie funkcjonalności i działania MS Forms. Przygotowanie formularza z rozgałęzzeniami i wszystkimi typami pytań.
	MS Power Point. Omówienie funkcjonalności: narzędzia główne, wstawianie, rysowanie, projektowanie, animacje, przejścia. Przygotowanie szablonu własnej prezentacji w grupie (templates). Legalność zdjęć i multimediiów. 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. Rysowanie. Tabele. Edytor równań. Odwołania. Recenzja.
	MS Excel. Struktura arkusza i skoroszytu. kolumny i wiersze (dodawanie i usuwanie). Nawigacja po arkuszu i skoroszytcie. Pole nazwy. Adresowanie komórek. Formatowanie komórek i arkusza. Formaty liczbowe. Formatowanie komórek. „Ustawienia strony” oraz „podgląd wydruku” i „widok podziału stron. Obszar wydruku. Typy danych: teksty, liczby (w tym daty) i formuły. Podstawowe operacje matematyczne oraz kolejność wykonywania działań. Wybrane funkcje: Suma, średnia, suma iloczynów, jeżeli oraz wybrane funkcje daty i czasu lub finansowe w przykładach.
	MS Excel. Wykresy. Typy wykresów i ich zastosowanie, Zasady tworzenia wykresów. Formatowanie wykresów. Odwołania względne, bezwzględne i mieszane. Odwołania dalekie. Zarządzanie danymi: listy, sortowanie i filtrowanie danych – autofiltr i filtry zaawansowane, sprawdzenie poprawności, ochrona danych. Analiza danych.
Podstawy komunikacji społecznej	Zasady efektywnej komunikacji.
	Informowanie a przekonywanie. Dwa 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,

	<p>przyczyny nieważności czynności prawnych); terminy i przedawnienie roszczeń.</p> <p>Własność jako prawo rzeczowe (treść, sposoby nabycia, współwłasność); użytkowanie wieczyste i ograniczone prawa rzeczowe.</p> <p>Stosunek zobowiązaniowe (treść, źródła), sposoby zawierania umów; zabezpieczenia umów (odsetki, kary umowne, poręczenie) odpowiedzialność za nieprawidłowe wykonanie umów.</p> <p>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).</p> <p>Zasady wykonywania działalności gospodarczej w Polsce; swobody i ograniczenia, reglamentacja, postępowanie w sprawie uzyskania pozwoleń, koncesji i wpisu na listy działalności regulowanej.</p> <p>Pojęcie przedsiębiorcy, przedsiębiorstwa, firma; osoba fizyczna jako przedsiębiorca - Ewidencja Działalności Gospodarczej.</p> <p>Spółka cywilna, Spółki prawa handlowego kapitałowe i osobowe - cechy i różnice; forma umowy, prawa i obowiązki wspólników, sposób reprezentacji.</p>
Podstawy zrównoważonego rozwoju	<p>Wprowadzenie do zrównoważonego rozwoju</p> <p>Wymiar ekologiczny/ środowiskowy zrównoważonego rozwoju</p> <p>Wymiar społeczny zrównoważonego rozwoju</p> <p>Wymiar ekonomiczny/ biznesowy zrównoważonego rozwoju i ESG</p>
Proseminarium	<p>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.</p> <p>Problemy plagiatu. Program PLAGIAT; Prezentacja pracy, recenzje, przygotowanie do obrony; Standardy obrony pracy.</p>
Repetitorium z matematyki	<p>Liczby rzeczywiste (działania na ułamkach, potęgach, pierwiastkach, logarytmach)</p> <p>Procenty, wyrażenia algebraiczne (wzory skróconego mnożenia)</p> <p>Równania i nierówności</p> <p>Funkcje liniowe i kwadratowe</p>
Różnice kulturowe	<p>Czym jest kultura? Wprowadzenie.</p> <p>Stereotypy i uprzedzenia.</p> <p>Główne orientacje kulturowe - G. Hofstede - R. Gesteland - E. Meyer.</p> <p>Komunikacja międzykulturowa. Komunikacja bezpośrednia i pośrednia. Bariery w komunikacji werbalnej. Komunikacja niewerbalna.</p> <p>Religia, wartości, postawy, zwyczaje – wpływ na biznes.</p> <p>Proces negocjacji międzykulturowych.</p> <p>Szok kulturowy.</p>
Socjologia	<p>Geneza socjologii jako nauki.</p> <p>Socjologiczne ujęcie kultury.</p> <p>Struktury społeczne.</p> <p>Stratyfikacja społeczna.</p> <p>Globalizacja.</p> <p>Metodologia badań społecznych.</p> <p>Analiza danych wtórnych.</p> <p>Charakterystyka polskiego społeczeństwa.</p>
Wprowadzenie do studiowania na kierunku	<p>Ogólne informacje o WFiZ.</p> <p>Formalno-organizacyjno-prawne aspekty studiowania.</p> <p>Istota studiowania na wybranym kierunku studiów.</p>

	<p>Organizacja procesu kształcenia. Kultura akademicka i etyka studiowania. Działalność studencka, organizacje studenckie. Korzystanie z infrastruktury i zasobów w procesie uczenia się i pracy zespołowej. Zakres wsparcia w procesie uczenia się.</p>
Analiza ekonomiczno-finansowa	Źródła informacji wykorzystywane w ramach analizy finansowej. Wartość informacyjna sprawozdań finansowych.
	Geneza i podział analizy ekonomiczno-finansowej. Analiza wstępna (pionowa i pozioma) wskaźnikowa.
	Analiza wstępna rachunku zysków i strat oraz rachunku przepływów pieniężnych.
	Analiza płynności, zadłużenia, rentowności, sprawności działania - analiza wskaźnikowa.
	Całościowa ocena sytuacji finansowej wybranego przedsiębiorstwa (Karta wyników, metody scoringowe, KPI).
	Analiza wstępna rachunku zysków i strat oraz rachunku przepływów pieniężnych, reguły bilansowe złote, srebrne itp.
	Analiza wstępna rachunku przepływów pieniężnych, reguły bilansowe złote, srebrne itp.
	Analiza płynności, zadłużenia, rentowności, sprawności działania - analiza wskaźnikowa.
	Rozwinięcie analizy ekonomiczno-finansowej - zrównoważona karta wyników lub modele wczesnego ostrzegania przed upadłością lub macierze opłacalności biznesu lub model Du Ponta.
Automatyzacja procesów	Wybrane 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.
Budowa i eksploatacja maszyn	Wprowadzenie do budowy maszyn: historia rozwoju maszyn, niezawodność, bezpieczeństwo i ekologiczność maszyn
	Podstawowe elementy maszyny złożonych: połączenia, elementy sprężyste, wały, łożyska
	Maszyny złożone: Przeguby, sprzęgła, skrzynie przekładniowe
	Maszyny cieplne: silniki parowe, spalinowe, turbiny
	Ogólna konstrukcja maszyny
	Maszyny w logistyce
	Podstawowe strategie w eksploatacji maszyn
Ocena stanu technicznego maszyny i ryzyka w jej użytkowaniu	
Elektronika i elektrotechnika	Wybrane zjawiska dotyczące prądu elektrycznego, wielkości i jednostki elektryczne.
	Wybrane elementy obwodów elektrycznych. Prawa w elektronice.
	Warunki przepływu prądu, Zdolność materiałów do przewodzenia prądu.
	Analiza obwodów. Obliczanie rozptyłu prądów w obwodach rozgałęzionych.
	Urządzenia i układy elektryczne. Obliczanie rezystancji zastępczej układów.
	Pomiar wybranych wielkości fizycznych związanych z elektroniką.
Grafika inżynierska AutoCad	Znormalizowane elementy rysunku technicznego maszynowego.
	Rysunki złożeniowe.
	Rzutowanie prostokątne.
	Widoki, przekroje i kłady.

	Wymiarowanie.
	Tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia.
	Oznaczanie chropowatości powierzchni.
	Rysowanie połączeń części maszynowych, sprężyn i uszczeltek.
	Rysowanie osi, wałów, łożysk, sprzęgieł i hamulców.
	Rysunki wykonawcze części.
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. Kolokwium zaliczeniowe	
Instrumentarium zarządzania	Funkcje dyscyplin związanych z zarządzaniem i podstawowe kategorie zarządzania (zarządzanie, kierowanie ludźmi i organizacja).
	Metody rangowania w zarządzaniu – doskonalenie umiejętności ich stosowania.
	Kształtowanie umiejętności stosowania techniki ABC (zależność W. Pareto) w organizacji i zarządzaniu.
	Metody ustalania związków przyczynowo- skutkowych 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.
	Wprowadzenie do umiejętności podejmowania świadomych wyborów w zarządzaniu.
	Umiejętność konstrukcji wariantów i kryteriów w sytuacji wyboru.
	Opracowanie strategii instytucji na podstawie przeprowadzonej analizy SWOT.
Interpretacja danych statystycznych	Pojęcia wstępne, źródła danych statystycznych i prezentacja materiału statystycznego.
	Klasyczne i pozycyjne miary statystyczne (miary położenia, dyspersji, asymetrii)
	Obliczanie klasycznych i pozycyjnych miar statystycznych (miary położenia, dyspersji, asymetrii)
	Analiza współzależności zjawisk - współczynnik korelacji Pearsona i rang Spearmana, regresja liniowa.
	Obliczanie i interpretacja współczynników korelacji. Estymacja i analiza parametrów funkcji regresji liniowej
	Analiza szeregów czasowych - funkcja trendu, analiza sezonowości

	Estymacja i interpretacja parametrów modeli trendu. Prognozowanie na podstawie szeregów czasowych
	Analiza dynamiki zjawisk – indywidualne indeksy dynamiki
	Obliczanie i interpretacja indywidualnych indeksów dynamiki
Inżynieria materiałowa	Budowa materii. Układ Okresowy Pierwiastków.
	Wybrane właściwości materiałów inżynierskich.
	Otrzymywanie i zastosowanie materiałów inżynierskich: metale, tworzywa sztuczne, szkło, ceramika, drewno, magnesy.
	Struktura elektronowa atomu. Wiązania chemiczne.
Inżynieria systemów i analiza systemowa	Wprowadzenie do inżynierii systemów i analizy systemowej - wykład
	Identyfikacja systemów, klasyfikacja oraz analiza cyklu życia systemu na przykładach praktycznych - ćwiczenia
	Analiza i modelowanie procesów w inżynierii systemów: potrzeby, wykonalność, alokacja zasobów i optymalizacja - ćwiczenia
	Modelowanie, identyfikacja i projektowanie systemów z wykorzystaniem metod symulacyjnych - ćwiczenia
	Rozwiązywanie zadań decyzyjnych z zastosowaniem teorii decyzji i metod analizy statystycznej - ćwiczenia
	Zastosowanie metody PERT w planowaniu i kontroli projektów oraz symulacyjna ocena kosztów i zysków - ćwiczenia
	Rozwiązywanie problemów sieci przepływów i podejmowanie decyzji z zastosowaniem różnych kryteriów optymalizacji - ćwiczenia
	Analiza procesów decyzyjnych w warunkach ryzyka i niepewności z wykorzystaniem krzywych użyteczności - ćwiczenia
	Systemy, kategorie, klasyfikacje. Podstawowe zadania inżynierii systemów i analizy systemowej, przykłady. Pojęcie cyklu życia systemu - wykład
	Procesy w inżynierii systemów. Analiza potrzeb, analiza wykonalności, funkcjonalność, alokacja zasobów, optymalizacja, integracja, produkcja, uruchomienie, wycofanie, recykling - wykład
	Modelowanie, identyfikacja, projektowanie systemów. Metody modelowania i symulacji systemów - wykład
	Elementy teorii decyzji. Metodologia i algorytmy podejmowania decyzji. Metody analizy statystycznej i statystycznego sterowania procesami - wykład
	Metoda optymalizacji planowania i kontroli wykonawstwa procesów (PERT). Symulacyjna ocena zysków i kosztów wykład
	Modele sieci przepływów (problem najkrótszej drogi, problem minimalnego drzewa rozpinającego, problem maksymalnego przepływu oraz problemy dualne). Wybrane problemy decyzyjne (kryteria Savage'a, Walda, Laplace'a, Hurwitza, maksymalizacja wartości oczekiwanej zysku) - wykład
	Wieloetapowy proces podejmowania decyzji w warunkach deterministycznej informacji (elementy niepewności, ryzyko, krzywe użyteczności) - wykład
	Analiza podstawowych pojęć i koncepcji w inżynierii systemów i analizie systemowej - ćwiczenia
Inżynieria zachowań interpersonalnych w organizacji	Komunikacja interpersonalna jako inżyniera zachowań ludzkich.
	Komunikacja werbalna i parawerbalna. Komunikacja niewerbalna.
	Komunikacja międzykulturowa. Klasyfikacja kultur. Zarządzanie zasobami ludzkimi w środowisku wielokulturowym. Różnice kulturowe.
	Istota zachowań organizacyjnych. Zakłócenia sprawności organizacyjnej. Zachowania nieetyczne w organizacji. Kultura organizacyjna.

	Inżynierskie planowanie Zarządzania Zasobami Ludzkimi. Władza w organizacji. Zarządzanie kompetencjami pracowników.
	Analiza stylów komunikacji w zespole. Rozpoznawanie barier komunikacyjnych. Pierwsze wrażenie i jego znaczenie w budowaniu relacji zawodowych.
	Diagnoza dysfunkcji w zachowaniach organizacyjnych. Tworzenie profilu kultury etycznej.
	Sytuacje kryzysowe w środowisku wielokulturowym. Klasyfikacja kultur.
	Analiza ukrytych struktur władzy i kompetencji w zespole.
Inżynierskie zarządzanie jakością	Kontrola, zapewnienie, a zarządzanie jakością. Koszty jakości. Audyt i akredytacja.
	Narzędzia i analizy jakości - Diagram Pareto - Lorenza, Diagram Ishikawy, 5 Why, 5W2H.
	Praca z narzędziami i analizami jakości: Diagram Pareto, Diagram Ishikawy, 5 Why, 5W2H.
	Zasady opisywania niezgodności (reklamacji) w Raporcie A3.
	Rozwiązywanie niezgodności (reklamacji) z wykorzystaniem A3.
	Omówienie wykorzystania analizy FMEA (punktacja ryzyka, kroki analizy FMEA, szacowanie ryzyka, wdrażanie optymalizacji i zarządzanie dokumentacją).
	Zastosowanie analizy FMEA w praktyce (praca z formularzem do FMEA).
Matematyka I	Pojęcie macierzy. Działania na macierzach. Operacje elementarne na macierzach. Zapis macierzowy układu równań.
	Rozwiązywanie zadań z zakresu analizy funkcji jednej zmiennej.
	Pojęcie ciągu liczbowego. Ciąg liczbowy jako funkcja jednej zmiennej. Monotoniczność i granica ciągu. Liczba Eulera.
	Badanie monotoniczności ciągów i obliczanie granic - rozwiązywanie zadań.
	Granice właściwe i niewłaściwe funkcji.
	Obliczanie granic funkcji - ćwiczenia praktyczne.
	Pojęcie granicy jednostronnej. Ciągłość i asymptoty funkcji.
	Aspekt praktyczny granic jednostronnych funkcji. Badanie ciągłości i wyznaczanie asymptot funkcji.
	Działania na macierzach - ćwiczenia praktyczne. Wykorzystywanie własności działań na macierzach w celu uproszczenia obliczeń.
	Pojęcie i metody obliczania wyznacznika macierzy kwadratowej. Wykorzystywanie wyznacznika do rozwiązywania układów równań liniowych.
	Obliczanie wyznaczników macierzy kwadratowych różnych stopni - ćwiczenia. Wykorzystywanie własności wyznaczników w celu uproszczenia obliczeń. Rozwiązywanie układów równań liniowych za pomocą wzorów Cramera.
	Definicja i metody wyznaczania macierzy odwrotnej. Metoda odwracania macierzy w rozwiązywaniu równań macierzowych i układów równań liniowych.
	Rozwiązywanie zadań rozwijających umiejętność wyznaczania macierzy odwrotnej różnymi metodami. Praktyczne zastosowanie macierzy odwrotnej w rozwiązywaniu równań macierzowych,
	Układy równań i nierówności liniowych w opisie problemów decyzyjnych. Zastosowanie operacji elementarnych w rozwiązywaniu układów równań.
	Rozwiązywanie układów równań i nierówności liniowych metodą operacji elementarnych - studia przypadków i zastosowania praktyczne w teorii podejmowania decyzji.

	Funkcja jednej zmiennej - definicja, własności, zastosowania w badaniach ekonomicznych. Przegląd funkcji elementarnych.
Matematyka II	Pochodna funkcji jednej zmiennej. Pochodna jako granica ilorazu różnicowego, wzory i reguły różniczkowania.
	Ćwiczenia utrwalające umiejętność obliczania całek nieoznaczonych.
	Całka oznaczona Riemanna. Różne interpretacje całki oznaczonej. Całka jako pole powierzchni.
	Praktyczne zastosowania całki oznaczonej - rozwiązywanie zadań.
	Pojęcie funkcji wielu zmiennych. Dziedzina, pochodne cząstkowe pierwszego i drugiego rzędu.
	Ćwiczenia utrwalające umiejętność wyznaczania dziedziny i obliczania pochodnych funkcji wielu zmiennych.
	Ekstrema lokalne i warunkowe funkcji wielu zmiennych.
	Rachunek ekstremów funkcji wielu zmiennych - rozwiązywanie zadań, w tym dotyczących rozwiązywania problemów decyzyjnych.
	Praktyczne ćwiczenia z zakresu obliczania pochodnej funkcji jednej zmiennej.
	Ekonomiczna i geometryczna interpretacja pochodnej.
	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem różnych interpretacji pochodnej funkcji. Interpretacja wyników.
	Monotoniczność, ekstrema lokalne i globalne funkcji jednej zmiennej. .
	Zastosowania monotoniczności i rachunku ekstremów funkcji w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych.
	Badanie przebiegu zmienności funkcji.
	Badanie przebiegu zmienności funkcji w ujęciu praktycznym - rozwiązywanie zadań.
	Definicja funkcji pierwotnej i całki nieoznaczonej. Podstawowe wzory i reguły rachunku całkowego. Metody wyznaczania funkcji pierwotnych.
Metrologia z elementami fizyki	Wybrane pojęcia w metrologii. Pomiar jako źródło informacji. Układ jednostek SI. Zasady przeprowadzania pomiarów, analizowania i oceniania wyników.
	Niepewność pomiarowa, typy niepewności. Właściwości przyrządów pomiarowych.
	Rodzaje błędów pomiarowych.
	Zdolność narzędzia pomiarowego Cg, Cgk.
Podstawy marketingu i badań marketingowych	Pojęcie i znaczenie marketingu w organizacji przedsiębiorstwa - geneza i pojęcie marketingu - koncepcja 4P, 4C i 7P Tworzenie strategii marketingowej dla nowego produktu z wykorzystaniem 4P oraz dla usług z wykorzystaniem 7P.
	Cena i dystrybucja - rola i znaczenie ceny - dyskryminacja cenowa Symulacja ustalania cen dla różnych segmentów rynku. Projektowanie efektywnego kanału dystrybucji dla nowego produktu. - kanały dystrybucji
	Produkt i usługa - kreowanie oferty - cykl życia produktu - pozycjonowanie Analiza cyklu życia istniejącego produktu: studium przypadku. Opracowanie strategii pozycjonowania dla wybranego produktu/usługi.
	Promocja firmy

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- instrumenty promocji</li> <li>- kształtowanie programu promocji</li> </ul> <p>Opracowanie kompleksowego programu promocji dla wybranej firmy lub produktu.</p>
	<p>Obsługa klienta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawanie potrzeb klienta</li> <li>- manipulacja</li> <li>- budowanie relacji z klientami</li> </ul> <p>Przeprowadzanie wywiadów z klientami i analiza ich potrzeb.</p>
	<p>Metody badań</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przegląd narzędzi badawczych i pokazanie ich zastosowań</li> <li>- metody gromadzenia danych wtórnych</li> </ul> <p>Wyszukiwanie i analiza danych wtórnych z dostępnych źródeł.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metody gromadzenia danych pierwotnych</li> </ul>
	<p>Badania jakościowe - obserwacje oraz wywiady</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ankieta obserwacyjna</li> <li>- wywiady i ich zastosowanie w firmie turystycznej</li> </ul> <p>Badanie jakości produktu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- istota badania</li> <li>- przykłady badań</li> </ul> <p>Projektowanie i planowanie badań jakościowych, w tym tworzenia scenariuszy wywiadów i grup fokusowych.</p>
	<p>Badania ilościowe - ankiety</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procedura badania ankietowego</li> <li>- dobór próby</li> <li>- opracowanie kwestionariusza</li> <li>- rodzaje pytań ankietowych</li> </ul> <p>Analiza danych i raport z badania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analiza i interpretacja danych</li> <li>- struktura raportu badawczego</li> </ul> <p>Projektowania i planowanie badań ilościowych, w tym tworzenie kwestionariuszy ankiety. Interpretowanie wyników analizy statystycznej i wyciąganie wniosków na podstawie danych liczbowych.</p>
Praktyka zawodowa I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie w podstawy prawne i przedmiot działalności przedsiębiorstwa - status prawny, struktura własnościowa, przedmiot i zakres działalności, misja, strategia przedsiębiorstwa.</li> <li>2. Zaznajomienie ze strukturą organizacyjną, zasadami funkcjonowania, celami, uprawnieniami decyzyjnymi i zakresem odpowiedzialności.</li> <li>3. Przestrzeganie zasady RODO, BHP i PPOŻ na stanowisku pracy</li> <li>4. Zapoznanie ze standardami i regulaminem pracy.</li> <li>5. Obserwowanie interakcji przełożony – podwładny, procesów komunikowania interpersonalnego w instytucji, ich prawidłowości i zakłóceń</li> <li>6. Zapoznanie się z działaniami i inicjatywami instytucji w obszarze zrównoważonego rozwoju i ESG (wpływ instytucji na aspekty środowiskowe i społeczne)</li> <li>7. Wykonywanie zadań zleconych przez opiekuna praktyk związanych z wykorzystaniem infrastruktury informatycznej (w tym narzędzia ICT, sprzęt, oprogramowania, aplikacje, bazy danych, systemy wewnętrzne instytucji przyjmującej).</li> <li>8. Zapoznanie z eksploatacją urządzeń występujących w instytucji.</li> <li>9. Tworzenie i weryfikowanie prostych dokumentów typowych dla działalności instytucji.</li> </ol>

	<p>10. Pozyskiwanie, analiza i przetwarzanie danych i informacji z zastosowaniem dostępnych metod i narzędzi.</p> <p>11. Zapoznanie z procedurami, instrukcjami, dokumentacją, terminologią branżową w komunikacji zewnętrznej i wewnętrznej przedsiębiorstwa.</p> <p>12. Wykonywanie zleconych zadań zawodowych i konsultacje z zakładowym opiekunem praktyk w celu omawiania obserwowanych sytuacji i przeprowadzanych działań i ich wyników.</p>
Procesy produkcyjne	Nowoczesne koncepcje zarządzania produkcją oraz ich wpływ na efektywność procesów.
	Zarządzanie zapasami w zintegrowanych systemach produkcyjnych.
	Planowanie i harmonogramowanie produkcji – podejścia klasyczne i współczesne.
	Rola i znaczenie systemów produkcyjnych we współczesnej gospodarce + narzędzia kontroli jakości.
	Zarządzanie procesami produkcyjnymi z wykorzystaniem kluczowych wskaźników.
	Planowanie cykli produkcyjnych i zarządzanie zapasami.
	Harmonogramowanie procesów produkcyjnych.
Rachunek kosztów dla inżynierów	Sposoby kontroli procesów produkcyjnych.
	Rachunek kosztów jako źródło informacji zarządczej. Rachunkowość zarządcza jako system informacyjny.
	Kryteria klasyfikacyjne kosztów. Kalkulacyjny rachunek kosztów.
	Systemy tradycyjne rachunku kosztów. Analiza prognozy rentowności BEP.
Systemy bazodanowe	Systemy strategiczne rachunku kosztów.
	Rachunek kosztów cyklu życia produktu.
	Systemy bazodanowe i ich zastosowanie. Architektury systemów bazodanowych
	Systemy Zarządzania Bazą Danych oraz obiekty bazodanowe. Nomenklatura podstawowych obiektów bazodanowe w różnych terminologiach
	Typy danych, kluczy, związków w SQL
	Structured Query Language jako język zapytań
Systemy Business Intelligence	Wzorce zapytań
	Podsumowanie nabytej wiedzy, umiejętności, kompetencji - zadanie
	Wprowadzenie do problematyki hurtowni danych i Business Intelligence.
	Narzędzia do inteligentnej analizy danych - omówienie, specyfikacja, rozwiązanie.
	Proces ETL w inteligentnym przetwarzaniu danych.
	Budowa modelu analitycznego.
	Wizualizacja danych jako forma prezentacji do podejmowania decyzji menedżerskich.
	Inteligentne rozwiązania w wizualizacji danych źródłowych.
Języki wspierające procesy analityczne na przykładzie DAX w środowisku Power BI.	
Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa)	Kokpit menedżerski i sposobu udostępniania jako forma organizacji danych wynikowych do podejmowania decyzji w organizacjach biznesowych.
	Metodologia pisania oraz realizacji projektów. Opracowanie koncepcji badań, zebranie materiału badawczego- konwersatoria, zajęcia terenowe.
	Wymogi formalne i edytorskie stawiane pracom inżynierskim.
	Czym jest praca inżynierska? Wybrane zagadnienia dotyczące techniki pisania pracy inżynierskiej.

	Wybór tematu, konstrukcja problemu inżynierskich i hipotez badawczych do rozwiązania.
	Omówienie pracy w trybie recenzje, wyjaśnienie i implementacja wskazówek promotora.
	Plagiatowanie i prawa autorskie w pisaniu pracy inżynierskiej. Odniesienia do źródeł, parafrazowanie i pozostałe techniki zapobiegania plagiatowi. - konwersatoria, zajęcia terenowe.
	Struktura pracy inżynierskiej. Język naukowy wykorzystywany w pracach inżynierskich. - konwersatoria, zajęcia terenowe.
	Wyjaśnienie wymogów dopuszczenia projektu do obrony oraz omówienie przebiegu obrony.
	Dobór źródeł, normy, dane techniczne.
	Omówienie sposobu interpretacji i analizy danych, prezentacji wyników.
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. - jeśli zajęcia można zaplanować w laboratorium komputerowym.
	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	Wstęp do 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: Automatyzacja i robotyzacja procesów (tylko forma niestacjonarna)	Agregacja i wizualizacja danych
	Analiza danych
	Cyberbezpieczeństwo systemów automatyki
	Mapowanie strumienia wartości (VSM)
	Metody i narzędzia SIX SIGMA
	Metody sterowania i kontroli jakości w produkcji i usługach
	Modelowanie procesów biznesowych
	Obsługa robota przemysłowego
	Praktyka zawodowa II
	SAP PP
	Standaryzacja pracy
	Statystyczne sterowanie procesami
	Warsztaty lidera zespołu produkcyjnego
	Wizualizacja i symulacja procesów produkcyjnych i logistycznych
Zarządzanie procesami	
Specjalność: Inżynieria jakości w produkcji i	Certyfikacja systemów i wyrobów
	Controlling w produkcji

usługach (tylko forma niestacjonarna)	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
	Praktyka zawodowa II
	SAP PP
	Standaryzacja pracy
	Statystyczne Sterowanie procesami
	Warsztaty lidera zespołu produkcyjnego
	Zarządzanie procesami
	Zarządzanie projektami
	Specjalność: Zarządzanie procesami produkcyjnymi (tylko forma niestacjonarna)
Controlling w produkcji	
Ergonomia w środowisku pracy	
Mapowanie strumienia wartości (VSM)	
Metody i narzędzia SIX SIGMA	
Narzędzia Lean Manufacturing w inżynierii zarządzania	
Ochrona środowiska	
Praktyka zawodowa II	
SAP PP	
Statystyczne sterowanie procesami	
Systemy automatycznej identyfikacji towarów	
Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie	
Zarządzanie procesami	
Zarządzanie projektami	
Zrównoważone zarządzanie cyklem życia produktu	

*\*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 kierunku Inżynieria zarządzania

- Automatyzacja i robotyzacja procesów (tylko forma niestacjonarna)
- Inżynieria jakości w produkcji i usługach (tylko forma niestacjonarna)
- Zarządzanie procesami produkcyjnymi (tylko forma niestacjonarna)

##### A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSYCYPLIN NAUKOWYCH

Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
Nauki o zarządzaniu i jakości	60%
Inżynieria materiałowa	20%
Informatyka	10%
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 0	STUDIA NIESTACJONARNE 139,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	STUDIA STACJONARNE 0	STUDIA NIESTACJONARNE 254,2
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	0	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	40	

##### C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Zgodnie z Regulaminem studiów Uniwersytetu WSB Merito 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. określają, podobnie jak w przypadku innych zajęć przewidzianych w programie studiów, karty przedmiotów „Praktyka zawodowa”.

Wymiar praktyk zawodowych dla studiów I stopnia wynosi min. 960 godzin dydaktycznych/24 tygodnie. Praktyki realizowane i zaliczane są w semestrach, w których w programie studiów przewidziany jest przedmiot „Praktyka zawodowa”.

Student organizuje praktyki indywidualnie i jest zobowiązany do złożenia deklaracji, na której pracodawca potwierdza możliwość realizacji programu praktyk w danej placówce/firmie/instytucji. Student ma możliwość skorzystania z pomocy uczelni w przygotowaniu do rekrutacji na praktyki.

Z programu praktyk oraz założeń przedmiotu praktyka zawodowa określonych w karcie przedmiotu a także z Regulaminu praktyk zawodowych wynikają bezpośrednio miejsca, w których realizowane są praktyki. Uczelnia monitoruje miejsca praktyk pod kątem ich przystosowania do osiągania efektów uczenia się przypisanych do praktyk na danym kierunku, możliwości realizacji programu praktyk oraz predyspozycji i preferencji studenta. Praktyki realizowane są w podmiotach, które zapewniają praktykantom opiekuna praktyk, odpowiednie stanowiska pracy odpowiadające zakresowi przyszłej działalności zawodowej (dostęp do komputera, Internetu, profesjonalne oprogramowania etc.).

Procesem organizowania i koordynowania praktyk zajmują się dedykowani poszczególnym kierunkom pracownicy Biura Karier (BK). Nadzór merytoryczny nad realizacją praktyk zawodowych sprawuje opiekun praktyk zawodowych z ramienia Uczelni.

#### **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 niestacjonarne**

<b>L.p.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Semestr</b>	<b>ECTS</b>
1.	BHP	I	0
2.	Deep Impact / Tiefer Einfluss	IV	2
3.	Ekonomia	II	4
4.	Etyka	II	2

5.	Język obcy	II	6
6.	Język obcy	III	6
7.	Metody efektywnego uczenia się	I	2
8.	Microsoft 365	I	2
9.	Podstawy komunikacji społecznej	I	2
10.	Podstawy prawa cywilnego i gospodarczego	I	3
11.	Podstawy zrównoważonego rozwoju	II	1
12.	Proseminarium	IV	1
13.	Repetitorium z matematyki	I	0
14.	Różnice kulturowe	III	3
15.	Socjologia	I	2
16.	Wprowadzenie do studiowania na kierunku	I	0
17.	Analiza ekonomiczno-finansowa	II	3
18.	Automatyzacja procesów	IV	3
19.	Budowa i eksploatacja maszyn	IV	3
20.	Elektronika i elektrotechnika	II	4
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 I	I	4
30.	Matematyka II	II	4
31.	Metrologia z elementami fizyki	III	4
32.	Podstawy marketingu i badań marketingowych	II	2
33.	Praktyka zawodowa I	VI	20
34.	Procesy produkcyjne	IV	5
35.	Rachunek kosztów dla inżynierów	II	3
36.	Systemy bazodanowe	III	3
37.	Systemy Business Intelligence	IV	3
38.	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa)	V	3
39.	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa)	VI	3
40.	Techniczny projekt nowatorski (praca przejściowa)	VII	4
41.	Wprowadzenie do badań operacyjnych	IV	3
42.	Zarządzanie zasobami ludzkimi	IV	3
43.	Przedmioty specjalnościowe	V, VI, VII	65
łącznie:			210