



Wyższa Szkoła Bankowa
we Wrocławiu Wydział Ekonomiczny
w Opolu

Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu
Wydział Ekonomiczny w Opolu

Program studiów
dla kierunku

Inżynieria Zarządzania
studia I stopnia

Studia: stacjonarne/niestacjonarne

Profil: praktyczny

Rok akademicki: 2021/2022

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)	VII semestrów	
Łączna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.	210 ECTS / 210 ECTS	
Łączna liczba godzin określona w programie studiów	Studia stacjonarne 2947	Studia niestacjonarne 2473
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
Wymiar praktyk zawodowych	832 h	
Język prowadzenia studiów	polski	
Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia	2021	

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Opis efektów uczenia się	Kod uniwersalnej charakterystyki	Kod charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6	Kod charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
Wiedza student w zakresie wiedzy:				
K_W01	Identyfikuje uwarunkowania przedsiębiorczości oraz zna mechanizmy i narzędzia organizacji służące komunikacji z rynkiem	P6U_W	P6S_WG; P6S_WK	P6S_WK
K_W02	Zna i rozumie koncepcje dotyczące powstawania, funkcjonowania i rozwoju organizacji gospodarczych oraz relacje między nimi oraz z podmiotami tworzącymi ich otoczenie w skali krajowej i międzynarodowej	P6U_W	P6S_WG; P6S_WK	P6S_WK

K_W03	Ma wiedzę na temat funkcji kierowniczych i zachowań organizacyjnych, z uwzględnieniem relacji interpersonalnych	P6U_W	P6S_WG	
K_W04	Zna i rozumie role i funkcje procesu zarządzania	P6U_W	P6S_WG	
K_W05	Zna i rozumie metody ilościowe wspomagające procesy podejmowania decyzji	P6U_W	P6S_WG	
K_W06	Zna i rozumie metody projektowania i przeprowadzania badań w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa	P6U_W	P6S_WG;	
K_W07	Zna i rozumie przepisy prawa regulujące funkcjonowanie podmiotów gospodarczych	P6U_W	P6S_WG; P6S_WK	
K_W08	Rozumie znaczenie norm i standardów w poszczególnych obszarach działalności organizacji	P6U_W	P6S_WG; P6S_WK	P6S_WK
K_W09	Rozumie znaczenie własności intelektualnej (własności przemysłowej oraz praw autorskich i praw pokrewnych)	P6U_W	P6S_WG; P6S_WK	
K_W10	Ma wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz zasad ich utrzymania, w obszarze inżynierii zarządzania	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	Zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich i zna ich zastosowanie praktyczne	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	Zna technologie inżynierskie w zakresie inżynierii procesów, inżynierii oprogramowania i zna ich zastosowanie praktyczne	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	Zna zasady projektowania, modelowania i sterowania systemami i procesami produkcyjnymi i zna ich zastosowanie praktyczne	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	Zna zasady projektowania inżynierskiego, umożliwiające rozwiązywanie praktycznych problemów technicznych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
Umiejętności student w zakresie umiejętności:				
K_U01	Analizuje i interpretuje zjawiska zachodzące w organizacji i jej otoczeniu, w tym działania inżynierskie	P6U_U	P6U_UW	P6U_UW
K_U02	Potrafi wykorzystać oraz ocenić metody, techniki i narzędzia służące zarządzaniu organizacją	P6U_U	P6U_UW	
K_U03	Dokonuje analizy ekonomicznej działań inżynierskich, określając kryteria i poziom mierników funkcjonowania organizacji	P6U_U	P6U_UW	P6U_UW
K_U04	Stosuje odpowiednie metody i narzędzia analityczne oraz systemy informatyczne wspomagające procesy podejmowania i oceny decyzji	P6U_U	P6U_UW	

K_U05	Wykorzystuje przepisy prawa, normy, standardy (także inżynierskie) oraz systemy znormalizowane przedsiębiorstwa (rachunkowości, bhp itp.) w celu uzasadniania działań organizacji oraz pracy w środowisku przemysłowym	P6U_U	P6U_UW	
K_U06	Posługuje się technologiami informacyjnymi oraz narzędziami informatycznymi wspomagającymi pracę menadżera i inżyniera	P6U_U	P6U_UW	P6U_UW
K_U07	Potrafi przygotować pracę pisemną, udokumentować opracowanie problemów oraz prezentować je z wykorzystaniem m.in. narzędzi informacyjnych	P6U_U	P6U_UW, P6U_UK	
K_U08	Prowadzi negocjacje i bierze udział w debacie z efektywnym wykorzystaniem komunikacji interpersonalnej	P6U_U	P6U_UK	
K_U09	Posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6U_UK	
K_U10	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe oraz odwzorować i interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6U_U	P6U_UW	P6U_UW
K_U11	Wykorzystuje metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania praktycznych zadań inżynierskich i problemów badawczych typowych dla działalności zawodowej, uwzględniając aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne	P6U_U	P6U_UW	P6U_UW
K_U12	Potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny istniejących rozwiązań technicznych, w szczególności urządzeń, obiektów, systemów, proces, usług	P6U_U	P6U_UW	P6U_UW
K_U13	Potrafi zaprojektować (zgodnie z zadaną specyfikacją) elementy systemu lub procesu z obszaru inżynierii produkcji, używając właściwych technik, metod i narzędzi i materiałów w oparciu o doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P6U_U	P6U_UW	P6U_UW
K_U14	Potrafi rozwiązywać problemy oraz utrzymać obiekty i systemy typowe dla działalności inżynierskiej	P6U_U	P6U_UW	P6U_UW
K_U15	Potrafi planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu doskonalenia kompetencji zawodowych	P6U_U	P6U_UU	
K_U16	Potrafi planować i organizować pracę własną oraz współdziałać i pracować w zespole	P6U_U	P6U_UO	
Kompetencje społeczne student w zakresie kompetencji społecznych:				

K_K01	Jest gotów krytycznie ocenić swoją wiedzę i odbierane treści, w razie potrzeby zasięga rad ekspertów	P6U_K	P6S_KK	
K_K02	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO	
K_K03	Jest gotów do inicjowania i współorganizowania działań na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego	P6U_K	P6S_KO	
K_K04	Bierze odpowiedzialność za powierzone mu zadania	P6U_K	P6S_KR	
K_K05	Postępuje etycznie w ramach wyznaczonych ról organizacyjnych i społecznych	P6U_K	P6S_KR	

III. ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZALEŻNIE OD FORMY PROWADZENIA WRAZ Z PRZYPISANIEM DO NICH EFEKTÓW UCZEANI 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
ANALIZA EKONOMICZNO - FINANSOWA	Źródła informacji wykorzystywane w ramach analizy ekonomiczno-finansowej
	Analiza zależności pomiędzy kosztami, przychodami a zyskiem przedsiębiorstwa- próg rentowności, dźwignia operacyjna
	Wstępna ocena bilansu i rachunku zysków i strat przedsiębiorstwa z wykorzystaniem analizy poziomej i pionowej
	Analiza wstępna rachunku przepływów pieniężnych
	Wskaźnikowa analiza płynności finansowej oraz sprawności działania przedsiębiorstwa
	Analiza zadłużenia oraz rentowności przedsiębiorstwa
	Metody oceny ryzyka upadłości przedsiębiorstwa
	Całościowa ocena sytuacji finansowej wybranego przedsiębiorstwa
BADANIA I ANALIZY	Klasyfikacje badań
	Wybrane metody badań rynku
	Procedura badań rynkowych
	Badania jakościowe – obserwacje
	Badania ankietowe
	Wywiady indywidualne i grupowe
BHP	Organizacja ochrony pracy w zakładzie
	Obowiązki i uprawnienia pracodawcy w zakresie bhp
	Uprawnienia i obowiązki pracownika
	Wypadek przy pracy
	Pierwsza pomoc przedlekarska w nagłych wypadkach
SKALI MIKRO I MAKRO	Wprowadzenie do przedmiotu finansów i ich klasyfikacja.
	System finansowy w przedsiębiorstwie
	Istota funkcjonowania przedsiębiorstwa
	Kapitał przedsiębiorstwa i źródła jego pozyskania
	Ocena projektów inwestycyjnych
	System bankowy w Polsce
	Koszt kapitału a wartość pieniądza w czasie
	System finansowy państwa – finanse publiczne
	System rynku ubezpieczeń
	System finansowy przedsiębiorstw - zadania
	System finansowy państwa (dochody i wydatki, przychody i rozchody)

FINANSE W :	Ogólna charakterystyka rynku pieniężnego
	Ogólna charakterystyka rynku kapitałowego
	Instytucje finansowe i ich instrumenty
	Form pozyskiwania kapitału (kredyt, leasing, factoring, forfeiting, franczyza, inne.
GRAFIKA INŻYNIERSKA	Organizacja zajęć. Podstawowe pojęcia i definicje.
	Podstawowe zagadnienia z geometrii wykreślnej
	Prosta i płaszczyzna przynależne do siebie
	Aksonometria jej rodzaje i zastosowania. Rzutowanie
	Izometria
	Dimetria prostokątna, Dimetria ukośna
	Wymiarowanie. Oznaczenia chropowatości powierzchni. Tolerancje
	Widoki, przekroje, kłady. Zasady sporządzania i oznaczanie
	Środowisko CAD. Linie. Pismo techniczne oraz tabliczka rysunkowa
	INFORMATYKA W ZARZĄDZANIU
Technologie wykorzystywane w Informatycznych Systemach Zarządzania	
Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie obszarami funkcjonalnymi organizacji (system zarządzania produkcją, system zarządzania zasobami ludzkimi, system wsparcia dla księgowości i finansów, system zarządzania relacjami z klientami, system wspomagający logistykę, system zarządzania środkami trwałymi, system controllingu – systemy klasy Business Intelligence).	
Praktyczne zastosowania Zintegrowanych Systemów Informatycznych (ZSI)	
ITIL (Information Technology Infrastructure Library): podstawowe pojęcia, historia ITIL, pryncypia ITIL, cykl życia IT usługi, wymiary zarządzania IT usługami, praktyki ITIL.	
Ekonomiczne aspekty komputeryzacji Systemów Informatycznych (SI)	
Bezpieczeństwo systemów informatycznych	
Funkcjonalność zintegrowanego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie przedsiębiorstwem w zakresie procesów kadrowych - System Comarch ERP Optima,	
Funkcjonalność zintegrowanego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie przedsiębiorstwem (w zakresie procesów produkcyjnych - system Streamsoft Prestiż	
MENTARIUM INGU	
	Uwarunkowania działań rynkowych przedsiębiorstw – otoczenie rynkowe.
	Marketing jako zbiór działań. Marketing-mix. 4P, 4C, 7P. Oferta rynkowa i jej znaczenie. Produkt w marketingu – poziomy i rozwój.
	System promocji, dystrybucji i strategię cen.
	Relacje rynkowe przedsiębiorstwa i jego aktywa. Konkurencja w marketingu. Strategię konkurencyjne. System organizacji – usytuowanie działu marketingu w przedsiębiorstwie.

INSTRUM MARKET	Algorytm strategii zarządzania marketingowego. Czynniki sukcesu rynkowego.
	Nabywca na rynku. Segmentacja i jej znaczenie. Zachowania nabywców. Proces decyzyjny. Skłonność do innowacji.
	Zarządzanie relacjami z klientem
INSTRUMENTARIUM ZARZĄDZANIA	Funkcje dyscyplin związanych z zarządzaniem i podstawowe kategorie zarządzania (zarządzanie, struktury organizacyjne, kierowanie ludźmi i organizacja)
	Funkcje zarządzania - planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrolowanie
	Konsepce zarządzania: benchmarking, outsourcing, reengineering, zarządzanie różnorodnością, kultura organizacyjna
	Rangowanie w zarządzaniu – przegląd sposobów, doskonalenie umiejętności ich stosowania
	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
INŻYNIERIA MATERIAŁOWA Z ELEMENTAMI CHEMII	Budowa pierwiastków i związków chemicznych
	Oddziaływania międzycząsteczkowe, stany skupienia materii
	Elementy chemii nieorganicznej – kwasy, zasady, sole, typy reakcji chemicznych
	Elementy chemii nieorganicznej
	Podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej, termochemii i elektrochemii
	Elementy chemii analitycznej
	Podstawy technologii chemicznej
	Klasyfikacja materiałów w technice
	Elementy krystalografii
	Stopy metali i ich właściwości
	Materiały ceramiczne i polimerowe
	Drewno jako materiał wykorzystywany w przemyśle
	Nanomateriały i biomateriały jako współczesne wyzwania inżynierii materiałowej
RYK OBCY	Career
	People and brands
	Change
	Companies
	Organisation
	Advertising and Marketing
	Money
	Cultures
	Human Resources

JĘZ	Ethics and leadership
	Berufsleben
	Unternehmen
	Rechte und Pflichten am Arbeitsplatz
	Kommunikation am Arbeitsplatz
	Mobilität im Job
	Arbeitswelt im Wandel
	Von Termin zu Termin
	Made in Germany: Produktqualität, Produktentwicklung
	Finanzen im Unternehmen
JĘZYK OBCY	Innovative Mitarbeiterführung
	Wykorzystywanie profesjonalnych informatycznych środowisk obliczeń naukowych do rozwiązywania problemów inżynierskich
	Wizualizacja danych pomiarowych i wyników obliczeń
	Wykorzystywanie profesjonalnych, informatycznych narzędzi do sporządzania kosztorysów inwestycyjnych
	Elementy projektowania komputerowego i wspomaganie graficznego w pracach inżynierskich z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania
	Elementy symulacji i modelowania w procesach laboratoryjnych i przemysłowych
	Tworzenie profesjonalnej dokumentacji technicznej
	Nowoczesne metody wspomaganie pracy inżyniera w trybie on-line
	Wykorzystywanie informacji naukowo-technicznej w pracach inżynierskich
	Wykorzystywanie systemów technicznych CAD, projektowania materiałowego CADM
KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PRAC INŻYNIERSKICH	Wektory i macierze
	Układy równań i nierówności liniowych
	Funkcje jednej zmiennej
	Granica funkcji
	Ciągłość funkcji
	Pochodna funkcji jednej zmiennej. Pochodne wyższych rzędów. Różniczka funkcji.
	Zastosowania pochodnej
	Funkcje wielu zmiennych
	Pochodne funkcji wielu zmiennych. Ekstrema lokalne funkcji wielu zmiennych. Ekstrema warunkowe.
	Całka nieoznaczona
Całka oznaczona	
Całka niewłaściwa	
MATEMATYKA 1 / MATEMATYKA 2	

MATE	Równania różniczkowe
	Równania różnicowe
METODY EFEKTYWNEJ NAUKI	Efektywna komunikacja ze środowiskiem akademickim w kontekście podstaw komunikacji społecznej.
	Wprowadzenie do fizjologicznych i psychologicznych podstaw uczenia się i zapamiętywania.
	Style uczenia się i zapamiętywania - podział i charakterystyka. Kwestionariusze testów.
	Metody i techniki pamięciowe – w aspekcie teoretycznym i praktycznym.
	Zastosowanie technik pracy umysłowej (indywidualnej i grupowej) w rozwiązywaniu problemów społecznych i edukacyjnych (asertywność/stres/komunikacja/kultura/agresja).
METROLOGIA Z ELEMENTAMI FIZYKI	Podstawowe wielkości fizyczne – układ odniesienia i układ współrzędnych, prędkość, przyspieszenie, stany skupienia materii.
	Podstawy mechaniki płynów – przepływ płynu w przestrzeni trójwymiarowej, statyka płynów, prawo Pascala i Archimedesesa
	Podstawowe pojęcia metrologii - jej istota, zadania, model matematyczny pomiaru, podstawowe pojęcia metrologiczne, pomiar jako źródło informacji, obiekt pomiaru, układ jednostek SI.
	Teoria błędów, definicja, podział błędów i sposoby ich eliminacji, niepewność pomiaru, sposoby obliczania niepewności pomiarowych (metoda typu A i B). Pomiary bezpośrednie i pośrednie wielkości fizycznych.
	Metrologia wielkości geometrycznych, zagadnienia teoretyczne. Metody pomiarowe, właściwości przyrządów pomiarowych, wzorce w pomiarach wielkości geometrycznych.
	Budowa i zasada działania wybranych grup przyrządów pomiarowych, dobór przyrządów do pomiarów, prowadzenie pomiarów wielkości geometrycznych i fizycznych, pomiary jakości przyrządów pomiarowych i ich kalibracja.
	Komputerowe systemy pomiarowe, rejestrowanie i przetwarzanie sygnałów, filtracja, uśrednianie wyników pomiarów, analiza statystyczna wyników.
PODSTAWY AUTOMATYZACJI	Podstawowe pojęcia automatyki. Rodzaje i elementy układów automatyki. Struktury układów regulacji automatycznej.
	Opis dynamiki układów regulacji. Charakterystyki czasowe oraz częstotliwościowe układów regulacji. Liniowe i nieliniowe układy regulacji.
	Obiekt regulacji i dobór regulatorów. Analiza pracy układu automatycznej regulacji. Wskaźniki jakości układów automatycznej regulacji.
	Automatyka układów złożonych. Wielowymiarowe układy regulacji. Optymalizacja układów regulacji.
	Elementy elektryczne, pneumatyczne oraz hydrauliczne w układach regulacji automatycznej.
	Roboty i manipulatory – opis i budowa. Kinematyka i dynamika manipulatorów. Podstawy sterowania i programowania robotów.
	Automatyzacja procesów przemysłowych. Elementy, struktury oraz podział zautomatyzowanych linii produkcyjnych.
	Komputerowe systemy sterowania. Systemy dyskretne. Sterowniki PLC – układy programowalne.
Wprowadzenie do ekonomii w tym: geneza i historia ekonomii, podstawowe definicje wprowadzające, pojęcie mikro- i makroekonomii, prawa ekonomiczne, funkcje ekonomii, potrzeby ludzkie i ich rodzaje, dobra i usługi, czynniki produkcji.	

PODSTAWY EKONOMII	Proces gospodarczy i jego elementy w tym: gospodarstwo domowe, zasoby, własność, krzywa możliwości produkcyjnych i jej przesunięcie,
	Rynek, popyt, podaż w tym: pojęcie i funkcje rynku, jego klasyfikacja, pojęcie popytu i podaży, rola ceny,
	Równowaga rynkowa w tym: zmiany równowagi rynkowej
	Teoria przedsiębiorstwa. Koszty przedsiębiorstwa (koszty stałe, koszty zmienne, koszty całkowite, przeciętne koszty stałe, przeciętne koszty zmienne, przeciętne koszty całkowite, koszty krańcowe)
	Jak działa gospodarka? Rola państwa w gospodarce- mierniki makroekonomiczne
	Polityka fiskalna i monetarna państwa
	Rynek pracy i bezrobocie w tym: pojęcie i typy bezrobocia, sposoby pomiaru, prawo Okuna, sposoby przeciwdziałania bezrobociu
PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI	Elektrostatyka i elektromagnetyzm.
	Obwody elektryczne prądu stałego i przemiennego.
	Moc i energia w obwodach jednofazowych i trójfazowych.
	Pomiary podstawowych wielkości elektrycznych.
	Transformator – straty, stany pracy, charakterystyki.
	Maszyna szeregową i bocznikową prądu stałego oraz asynchroniczna i synchroniczna prądu przemiennego.
	Instalacje elektryczne. Ochrona przeciwporażeniowa.
	Elementy półprzewodnikowe. Układy prostownikowe i zasilające.
	Układy elektroniczne, pomiarowe i napędowe.
	Falowniki. Przemienniki prądu stałego i przemiennego.
PODSTAWY KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ	Podstawy efektywnej komunikacji
	Informowanie a przekonywanie. Dwa podstawowe typy komunikowania się. Wywieranie wpływu w różnych obszarach życia społecznego
	Efektywne komunikowanie się niewerbalne.
	Zasady prowadzenia dyskusji w grupie
	Techniki erystyczne w publicznych dyskusjach
	Konstrukcja i przygotowanie wystąpienia publicznego.
CYWILNEGO I	Pojęcie prawa cywilnego i gospodarczego.
	Źródła prawa.
	Źródła prawa cywilnego i gospodarczego
	Zdarzenie cywilnoprawne
	Stosunek cywilnoprawny
	Podmiotowość cywilnoprawna – osoba prawna, osoba fizyczna
	Pojęcie przedsiębiorcy i przedsiębiorstwa. Rodzaje przedsiębiorców. Spółki prawa handlowego

PODSTAWY PRAWA C GOSPODARCZEGO	Pojęcie i rodzaje praw podmiotowych
	Sposoby nabycia i utraty prawa podmiotowego oraz ochrona praw podmiotowych
	Przedstawicielstwo ustawowe, pełnomocnictwo, prokura
	Umowy w prawie cywilnym – pojęcie i rodzaje
	Negocjacje w celu zawarcia umowy. Aukcja i przetarg
	Odpowiedzialność kontraktowa i deliktowa
	Prawo własności intelektualnej (prawo autorskie, prawo własności przemysłowej oraz prawa pokrewne)
PODSTAWY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ	Jakość i znaczenie zarządzania jakością
	Jakość procesu
	Sformalizowane rozwiązania oceny jakości funkcjonowania przedsiębiorstw
	Systemy badań certyfikacji w Polsce
	Jakość zarządzania pracą
	Produktywność kosztów. Koszty jakości.
	Motywacja dla jakości
	Kompleksowe zarządzanie jakością
	Statystyczna kontrola jakości
	Metody zarządzania i doskonalenia jakości
Techniki i narzędzia zarządzania jakością	
PRACA ZEPÓŁOWA Z WYKORZYSTANIEM NARZĘDZI IT	Platforma Extranet jako przykład portalu administracyjnego do organizowania procesu dydaktycznego.
	Platforma Moodle – przedstawienie koncepcji pedagogicznej platformy informatycznej, wspierającej pracę zespołową.
	Przedstawienie koncepcji wirtualnych laboratoriów (VDI).
	Narzędzia Office 365 oraz sposób ich wykorzystania w trakcie organizowania i współpracy w ramach zespołów rozproszonych – dokumenty Office365 (arkusz kalkulacyjny, dokument tekstowy, prezentacja multimedialna), aplikacja OneNote, formularze aplikacji MS Forms, aplikacja Planner.
	Aplikacja MS Teams jako konglomerat aplikacji do pracy zespołowej.
UKCYJNE	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.
	Klasyfikacja przemysłowych procesów produkcyjnych.
Struktura procesu produkcyjnego i wytwórczego.	

PROCESY PROD	Cykl produkcyjny i zapasy produkcyjne.
	Przykłady podstawowych strategii produkcyjnych
	Określenie cech przykładowych wyrobów
	Klasyfikowanie przemysłowych procesów produkcyjnych
	Określanie cykli produkcyjnych
PROSEMINARIUM	Cele, rodzaje i charakter prac dyplomowych
	Proces pisania pracy dyplomowej
	Wewnętrzna budowa pracy dyplomowej
	Propozycje redakcyjne i techniczne
RACHUNEK KOSZTÓW INŻYNIERSKICH	Rachunek kosztów jako źródło informacji zarządczej.
	Kryteria klasyfikacyjne kosztów.
	Kalkulacyjny rachunek kosztów.
	Pomiar i wycena kosztów dla celów decyzyjnych.
RACHUNKOWOŚĆ I DOKUMENTACJA FINANSOWA	Rachunkowość jako system informacyjny
	Bilans jako rachunek majątku i kapitałów
	Księgi rachunkowe – zasady funkcjonowania kont bilansowych
	Funkcjonowanie kont wynikowych
	Klasyfikacja kosztów i przychodów wg poszczególnych segmentów działalności
	Wynik finansowy. Rachunek zysków i strat jako element sprawozdania finansowego
REPETYTORIUM Z MATEMATYKI	Działania na ułamkach, potęgach, pierwiastkach i logarytmach
	Procenty
	Wzory skróconego mnożenia
	Równania i nierówności
	Funkcje
	Powtórzenie
TATION :HER	Public Relations – Definitionen, Images, Brands und Opinions ueber Ethik von PR
	PR Ziele und Techniken (Ziele von SMART - Kreatives Denken - Techniken von PR – Monitoring von Lebensstil und soziale Aenderungen)
	Event management: Organisation von Ausstellungen, Workshops, Seminar und Konferenzen

SELBSTPRÄSEN UND ÖFFENTLIC AUFTRITT	Vorbereitung von den PR Vorshlaegen (PR – Presentation von Kompetenzen – “taking a brief” - Recherchen – Formulierung von den Vorchlaegen)
	Corporate image -Differenzen zwischen “corporate image” und “corporate identity” - Definitionen - Beispiele
	Internal PR (Role - Mitarbeiterkommunikation - guten Unternehmensgeist erzeugen - Werkzeuge- Leistungen)
	PR & Media (Verschiedene Arten von Medien - Social Media in PR – Zusammenarbeit mit den Medien – Vorbereitung von Interview)
SELF-PRESENTATION AND PUBLIC SPEAKING	Self-presentation – definition, functions, goals
	First impression while self-presentation and its effects
	Verbal communication in speaking, reading, writing and listening
	Non-verbal communication and its different ways
	Dress code and its importance
	Features of good public speaking and its preparation
	Public speaking in media
SOCIOLOGIA	Przedmiot, cele i funkcje socjologii
	Instytucje społeczna i kontrola społeczna
	Kultura, kultura masowa i reklama
	Postawy i motywacje
	Osobowość społeczna
	Teoria grupy społecznej
	Struktura społeczna
	Podstawy socjologii organizacji
	Teoria konfliktu i frustracji
	Instytucje polityczne i biurokracja
	Zagadnienia rozwoju społecznego
STATYSTYKA	Metody i organizacja badań statystycznych. Opracowanie i prezentacja materiału statystycznego. Systemy informacji publicznej jako źródło danych wtórnych.
	Podstawowe parametry opisowe zbiorowości statystycznych
	Analiza współzależności cech. Miary współzależności cech.
	Model regresji liniowej. Szacowanie i weryfikacja modelu.
	Analiza dynamiki zjawisk za pomocą metod indeksowych.
	Funkcja trendu i analiza wahań okresowych. Prognozowanie na podstawie funkcji trendu.
Metody statystyczne w zarządzaniu. Prezentacja pakietu statystycznego GRETL.	
CJA WA	Organizacja wirtualnej firmy – wybór nazwy i misji, określenie zasad zespołu, przydział ról, tworzenie oferty, pierwsze inwestycje, wybór banku i biura rachunkowego

SYMULACJA BIZNESO	Zarządzanie wirtualną firmą – analiza danych finansowych, podejmowanie decyzji inwestycyjnych, zarządzanie personelem, zarządzanie zaopatrzeniem, wykorzystanie instrumentów marketingu tradycyjnego o internetowego
	Podsumowanie gry, analiza wyników
SYSTEMY BAZODANOWE	Wprowadzenie do problematyki baz danych i systemów zarządzania relacyjnymi bazami danych. Rola baz danych w systemach informatycznych.
	Języki baz danych, architektura systemu zarządzania bazą danych.
	Modelowanie schematów pojęciowych i schematów implementacyjnych w modelu relacyjnym. Relacyjny model danych.
	Fizyczna organizacja danych w bazie danych, struktura przechowywania danych i organizacja rekordów w blokach, indeksowanie danych.
	Projektowanie baz danych, model związków encji, proces normalizacji schematów logicznych relacji.
	SQL jako język baz danych: elementarne grupy poleceń SQL, tworzenie i modyfikacja obiektów baz danych (DDL), proste kwerendy, funkcje agregacji, złączenia, kwerendy zagnieżdżone.
	Bezpieczeństwo baz danych (użytkownicy, role, profile), zarządzanie uprawnieniami, tworzenie kopii zapasowych i odtwarzanie bazy.
	Bazy danych w aplikacjach internetowych.
	Nierelacyjne struktury danych.
SYSTEMY INFORMATYCZNE WSPOMAGANIA PRODUKCJI	Możliwości modelowania procesów dyskretnych w FlexSim i Tecnomatix Palnt simulation
	Analiza modeli procesów produkcyjnych i logistyki produkcji w narzędziach FlexSim i Tecnomatix Palnt simulation
	Projektowanie procesów produkcyjnych przy zadanych parametrach z wykorzystaniem FlexSim i Tecnomatix Palnt simulation
	Wizualizacja linii technologicznych przy użyciu realistycznych modeli maszyn i urządzeń produkcyjnych (FlexSim i Tecnomatix Palnt simulation)
	Wielowariantowe analizy przebiegu procesów, określanie wąskich gardeł, szacowanie możliwości produkcyjnych różnych wariantów organizacji produkcji
TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE	Treści programowe
	Wprowadzenie do informatyki i użytkowania komputerów: system komputerowy i peryferia, bezpieczeństwo danych i wybrane akty prawne
	Użytkowanie komputerów – środowisko pracy, narzędzia informatyki
	Przetwarzanie tekstów
	Arkusze kalkulacyjne
	Wprowadzenie do sieci komputerowych
	Bhp na zajęciach, zasady treningu siłowego z obciążeniem. Obsługa sprzętu na siłowni; Asekuracja podczas ćwiczeń; Rozgrzewka ogólna; Rozgrzewka specjalna na poszczególne partie mięśniowe.

WF	Podstawowe metody treningu siłowego. Trening obwodowy z wykorzystaniem obciążenia własnego ciała; Trening obwodowy na atlasie; Trening obwodowy na przyrządach z obciążeniem; Trening obwodowy z hantlami; Trening stacyjny kształtujący podstawowe partie mięśniowe tj. mięśnie ramion, nóg, grzbietu, brzucha; Trening na rozwój masy mięśniowej; Trening siły maksymalnej; Trening mocy tzw. siły dynamicznej; Zasady treningu izometrycznego
	Ćwiczenia aerobowe (tlenowe). Ćwiczenia anaerobowe (beztlenowe). Zasady wysiłku tlenowego; Ćwiczenia na bieżni, elipsie, rowerze stacjonarnym; Zasady ćwiczeń siłowych (beztlenowych).
	Podstawowe ćwiczenia na poszczególne grupy mięśniowe. Trening kształtujący mięśnie brzucha; Trening kształtujący mięśnie klatki piersiowej; Trening kształtujący mięśnie nóg; Trening kształtujący mięśnie ramion; Trening kształtujący mięśnie obręczy barkowej; Trening kształtujący mięśnie grzbietu; Trening kształtujący mięśnie łydek
	Trójbój siłowy. Przysiad ze sztangą; Wyciskanie sztangi leżąc; „martwy ciąg”
WIRTUALIZACJA ZARZĄDZANIA PRODUKCJĄ - VR	Miejsce i rola zarządzania produkcją na konkurencyjnym rynku
	Organizacyjno – rynkowe aspekty doskonalenia produkcji
	Planowanie produkcji, zdolności produkcyjne
	Kierunki i sposoby doskonalenia zarządzania produkcją
	VR - Wirtualna rzeczywistość
	Wirtualna rzeczywistość w przemyśle
	Wirtualizacja zarządzania produkcją - analiza
	Wirtualizacja zarządzania produkcją VR na podstawie interaktywnej platformy szkoleniowej do nauki przedmiotu Wirtualizacja Zarządzania Produkcją – laboratorium, a w tym:
	Scena: hala produkcyjna (produkcja układów SMT)
	Scena: hala produkcyjna (produkcja CNC)
	Scena: hala produkcyjna (produkcja mebli)
	Scena: hala produkcyjna (produkcja profili aluminiowych)
IA ORGANIZACYJNE	Wprowadzenie do przedmiotu nauki o zachowaniach organizacyjnych
	Wpływ układu wartości na zachowania indywidualne
	Postawy jako czynnik wpływu na zachowania indywidualne
	Postrzeganie jako determinanta zachowań indywidualnych
	Wpływ procesu uczenia się na zachowania indywidualne
	Osobowość jako czynnik doboru pracowników
	Rola emocji w zarządzaniu zasobami ludzkimi
	Motywacja i systemy motywowania
	Indywidualne podejmowanie decyzji
Grupowe podejmowanie decyzji	

ZACHOWAN	Podstawy zachowań grupowych
	Podstawowe koncepcje dotyczące funkcjonowania grup
	Budowanie efektywnych zespołów roboczych
	Teorie przywództwa i jego rodzaje
ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI	Podstawy zarządzania projektem (pojęcia, cechy charakterystyczne, rodzaje projektów, programy a portfele, historia ZP, proces ZP, cykl życia projektu, grupy procesów)
	Zarządzanie projektami unijnymi (podstawowe pojęcia, polityka strukturalna a regionalna, programy i projekty europejskie, fundusze, instytucje, specyfika zarządzania PU, partnerstwo)
	Wsparcie metodyczne i informatyczne zarządzania projektami (techniki, metodyki i narzędzia zarządzania projektami)
	Model funkcjonalny zarządzania projektem (inicjowanie i definiowanie projektu, organizowanie zespołu projektowego, struktury organizacyjne przy realizacji projektów, planowanie struktury, terminów, zasobów i kosztów projektu, organizowanie wykonawstwa, kontrola i koordynacja, zamknięcie projektu)
	Zarządzanie przebiegiem projektu (zarządzanie zespołem projektowym, zarządzanie finansami, ryzykiem, jakością i komunikacją w projekcie).
	Tworzenie projektu w oparciu o jedną z poznanych metodyk
Moduł	Przedmioty wybieralne
	CONSUMER BEHAVIOUR
	DESIGN THINKING
	KREATIVITÄT
	NEGOCJCE I PROTOKÓŁ DYPLOMATYCZNY
	PERSONAL BRANDING
	PRAKTYKA ZAWODOWA
	PSYCHOLOGIA POZYTYWNA
	RÓŻNICE KULTUROWE W ZARZĄDZANIU
	SAVOIR VIVRE
	TECHNICZNY PROJEKT NOWATORSKI
Moduł	IBHP
	AUDIT WEWNĘTRZNY SYSTEMU ZARZĄDZANIA BHP
	CZYNNIKI SZKODLIWE, ŚRODOWISKA I ZAGROŻENIA - DIAGNOSTYKA I POSTĘPOWANIE
	ERGONOMICZNE MODELOWANIE WARUNKÓW PRACY
	FIZJOLOGIA I HIGIENA PRACY
	JĘZYK OBCY FACHOWY_angielski
	JĘZYK OBCY FACHOWY_niemiecki

	OCHRONA ZDROWIA I PIERWSZA POMOC
	OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO, OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA
	PRAWNA OCHRONA PRACY W POLSCE I UE
	STANOWISKA I PROCESY PRACY W RÓŻNYCH GAŁĘZIACH PRZEMYSŁU
	TECHNICZNE BEZPIECZEŃSTWO PRACY – BHP W PODSTAWOWYCH GAŁĘZIACH GOSPODARKI
	ZARZĄDZANIE RYZYKIEM I BEZPIECZEŃSTWEM PRACY
Moduł	IJWPIU
	AUDIT JAKOŚCI
	CERTYFIKACJA WYROBÓW, SYSTEMÓW JAKOŚCI ORAZ PERSONELU
	JĘZYK OBCY FACHOWY_angielski
	JĘZYK OBCY FACHOWY_niemiecki
	METODY I NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING
	METODY I NARZĘDZIA SIX SIGMA
	METODY STEROWANIA I KONTROLI JAKOŚCI W PRODUKCJI I USŁUGACH
	NOWOCZESNE KONCEPCJE ZARZĄDZANIA PRODUKCJĄ
	PROCESY LOGISTYCZNE I PRODUKCYJNE
	PROJEKTOWANIE I OPTIMALIZACJA ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH
	TECHNIKI I NARZĘDZIA DOSKONALENIA JAKOŚCI
Moduł	IZPP
	BEZPIECZEŃSTWO INFORMACJI
	JĘZYK OBCY FACHOWY_angielski
	JĘZYK OBCY FACHOWY_niemiecki
	METODY STEROWANIA I KONTROLI JAKOŚCI W PRODUKCJI I USŁUGACH
	MODELOWANIE, ANALIZA I DOSKONALENIE PROCESÓW
	NOWOCZESNE KONCEPCJE ZARZĄDZANIA PRODUKCJĄ
	PROCESY LOGISTYCZNE I PRODUKCYJNE
	PROJEKTOWANIE I PROTOTYPOWANIE PRODUKCJI
	ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI I TRANSFEREM TECHNOLOGII
	ZARZĄDZANIE RYZYKIEM

IV. PROGRAM STUDIÓW

Specjalności proponowane na I stopniu kierunku Inżynieria zarządzania:

- INŻYNIERIA JAKOŚCI W PRODUKCJI I USŁUGACH
- INŻYNIER ZARZĄDZANIA PROCESAMI PRODUKCYJNYMI
- INŻYNIER BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSYCYPLIN NAUKOWYCH

L.p.	Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
1.	nauki o zarządzaniu i jakości	60%
2.	inżynieria materiałowa	20%
3.	informatyka	20%

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 111 ECTS (53%)
	STUDIA NIESTACJONARNE 81 ECTS (38%)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	STUDIA STACJONARNE 144-145 ECTS - (68%-69%)
	STUDIA NIESTACJONARNE 127-129 - ECTS (60%-61%)
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	101 ECTS (48%)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	34 ECTS

C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyki zawodowe są integralną częścią procesu dydaktycznego. Program studiów przewiduje praktyki zawodowe w wymiarze 832 godz., tj. 6 miesięcy (34 pkt ECTS). Celem praktyk zawodowych jest umożliwienie studentom zastosowania w praktyce wiedzy, umiejętności i kompetencji pozyskanych w toku zajęć oraz ich uzupełnienie o pogłębione i rozszerzone doświadczenia praktyczne, niezbędne do spełnienia oczekiwań rynku pracy. Praktyki są odbywane w trakcie 5 i 6 semestru studiów. Miejsca praktyk dobierane są przez uczelnię, możliwe jest także – na wniosek studenta – odbywanie praktyki indywidualnej w miejscu wybranym przez studenta, po uprzednim uzyskaniu zgody uczelni. Efekty uczenia się dla praktyk są weryfikowane przed potwierdzeniem ich zaliczenia. Nadzór merytoryczny nad realizacją praktyk zawodowych jest etapowy, realizują go: opiekun praktyk w przedsiębiorstwie/instytucji, uczelniany merytoryczny opiekun praktyk oraz Biuro Karier.

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	Godz. łącznie
1	BHP	1	1	16
2	Język obcy	2	3	80
3	Język obcy	3	4	80
4	Język obcy	4	5	80
5	Repetitorium z matematyki	1	0	16
6	Praca zespołowa z wykorzystaniem narzędzi IT	1	1	8
7	Technologie informacyjne	1	2	24
8	Podstawy ekonomii	1	4	42
9	Podstawy komunikacji społecznej	1	4	40
10	Metody efektywnej nauki	1	2	22
11	Podstawy prawa cywilnego i gospodarczego	2	4	34
12	Finanse w skali mikro i makro	2	4	34
13	Socjologia	2	3	30
14	WF	3	0	60
15	Proseminarium	4	1	4
16	Self-presentation and public speaking/Selbstpräsentation und öffentlicher Auftritt	6	2	8
17	Instrumentarium zarządzania	1	4	44
18	Rachunkowość i dokumentacja finansowa	1	4	44
19	Matematyka 1	1	4	40
20	Matematyka 2	1	5	40
21	Instrumentarium marketingu	2	5	40
22	Zachowania organizacyjne	2	4	42
23	Statystyka	2	4	42
24	Analiza ekonomiczno - finansowa	2	4	42
25	Badania i analiza rynku	3	4	52
26	Podstawy zarządzania jakością	3	4	34
27	Zarządzanie projektami	3	4	38
28	Informatyka w zarządzaniu	3	3	36
29	Symulacja biznesowa	7	3	20
30	Rachunek kosztów inżynierskich	3	3	36
31	Procesy produkcyjne	3	3	42
32	Grafika inżynierska	3	3	36
33	Metrologia z elementami fizyki	4	3	38
34	Podstawy automatyzacji	4	3	38
35	Inżynieria materiałowa z elementami chemii	4	3	38
36	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	4	3	38
37	Systemy bazodanowe	4	3	34
38	Wirtualizacja zarządzania produkcją - VR	4	3	36
39	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	4	2	30
40	Systemy informatyczne wspomaganie produkcji	6	2	30
41	Przedmiot do wyboru	4	2	30
42	Przedmiot do wyboru	5	2	26
43	Przedmiot do wyboru	5	1	15
44	Przedmiot do wyboru	7	2	30
45	Praktyka zawodowa	5	17	416
46	Praktyka zawodowa	6	17	416

47	Techniczny projekt nowatorski (praca inżynierska)	5	3	35
48	Techniczny projekt nowatorski (praca inżynierska)	6	3	39
49	Techniczny projekt nowatorski (praca inżynierska)	7	10	114
50	Przedmioty specjalizacyjne	5,6,7	30	338

Semestr	ECTS
1	31
2	31
3	28
4	28
5	32-33*
6	29-30*
7	30
Razem	210

*w zależności od specjalności

Studia niestacjonarne

Lp.	Przedmiot	Semestr	ECTS	Godz. łącznie
1	BHP	1	1	16
2	Język obcy	3	5	88
3	Język obcy	4	7	88
5	Repetitorium z matematyki	1	0	16
6	Praca zespołowa z wykorzystaniem narzędzi IT	1	1	8
7	Technologie informacyjne	1	2	24
8	Podstawy ekonomii	1	4	34
9	Podstawy komunikacji społecznej	1	4	32
10	Metody efektywnej nauki	1	2	18
11	Podstawy prawa cywilnego i gospodarczego	2	4	18
12	Finanse w skali mikro i makro	2	4	24
13	Socjologia	2	3	26
14	WF	3	0	60
15	Proseminarium	4	1	4
16	Self-presentation and public speaking/Selbstpräsentation und öffentlicher Auftritt	6	2	8
17	Instrumentarium zarządzania	1	4	34
18	Rachunkowość i dokumentacja finansowa	2	4	24
19	Matematyka 1	1	4	28
20	Matematyka 2	2	4	28
21	Instrumentarium marketingu	2	4	36
22	Zachowania organizacyjne	2	4	32
23	Statystyka	3	4	38
24	Analiza ekonomiczno - finansowa	3	3	26
25	Badania i analiza rynku	3	4	34
26	Podstawy zarządzania jakością	3	3	22
27	Zarządzanie projektami	3	4	28
28	Informatyka w zarządzaniu	4	3	24
29	Symulacja biznesowa	7	3	20
30	Rachunek kosztów inżynierskich	3	4	22
31	Procesy produkcyjne	4	4	30
32	Grafika inżynierska	4	3	30

33	Metrologia z elementami fizyki	4	3	28
34	Podstawy automatyzacji	4	3	26
35	Inżynieria materiałowa z elementami chemii	4	3	22
36	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	5	3	30
37	Systemy bazodanowe	5	3	22
38	Wirtualizacja zarządzania produkcją - VR	5	3	24
39	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	6	3	16
40	Systemy informatyczne wspomagania produkcji	7	3	16
41	Przedmiot do wyboru	3	2	30
42	Przedmiot do wyboru	4	2	26
43	Przedmiot do wyboru	5	1	15
44	Przedmiot do wyboru	7	2	30
45	Praktyka zawodowa	5	17	416
46	Praktyka zawodowa	6	17	416
47	Techniczny projekt nowatorski (praca inżynierska)	5	3	31
48	Techniczny projekt nowatorski (praca inżynierska)	6	3	35
49	Techniczny projekt nowatorski (praca inżynierska)	7	10	110
50	Przedmioty specjalizacyjne	5,6,7	30	260

Semestr	ECTS
1	22
2	27
3	29
4	29
5	38-39*
6	36-38*
7	27-28*
Razem	210

*w zależności od specjalności