



Politechnika Wrocławska

Program studiów

Wydział:	Wydział Zarządzania
Kierunek studiów:	inżynieria zarządzania w języku angielskim
Poziom kształcenia:	studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier)
Forma kształcenia:	studia stacjonarne
Cykl kształcenia:	2025/2026

Spis treści

Charakterystyka kierunku studiów	3
Efekty uczenia się	6
Szczegółowe informacje dotyczące punktów ECTS	10
Organizacja studiów	11
Plan studiów	13
Sylabusy	18

Charakterystyka kierunku studiów

Informacje podstawowe

Wydział:	Wydział Zarządzania
Kierunek studiów:	inżynieria zarządzania w języku angielskim
Poziom kształcenia:	studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier)
Forma studiów:	studia stacjonarne
Profil studiów:	profil ogólnoakademicki
Język prowadzenia studiów:	angielski
Obowiązuje od cyklu kształcenia:	2025/2026
Liczba semestrów:	3
Całkowita liczba godzin zajęć:	kierunkowe: 810 Business Intelligence: 270
Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	90
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister inżynier

Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe

Dziedziny nauki, do których przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dziedzina nauk społecznych, Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

Dyscypliny naukowe, do których przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dyscyplina	Udział procentowy
nauki o zarządzaniu i jakości	66%
informatyka techniczna i telekomunikacja	34%

Dyscyplina wiodąca: nauki o zarządzaniu i jakości

Opis kierunku, sylwetka absolwenta i możliwości kontynuacji studiów

Wymagania wstępne: ukończone studia pierwszego stopnia, wymagany tytuł zawodowy inżyniera. Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: magister inżynier. Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:

Odpowiadając na potrzeby rynku, studia łączą kompetencje menedżerskie z doskonaleniem umiejętności informatycznych. Na obu specjalnościach studenci będą doskonalili umiejętności analizy danych z otoczenia rynkowego przedsiębiorstw, analizy predykcyjnej, algorytmicznego myślenia biznesowego, usług chmurowych dla biznesu, psychologii biznesu, marketingu cyfrowego oraz zarządzania projektami i biznesem. Najlepsi studenci będą mogli prowadzić badania z naszymi naukowcami z perspektywą pracy w środowisku akademickim.

Na drugim stopniu inżynierii zarządzania studenci mogą pogłębić zdobytą wiedzę i rozszerzyć ją wybierając jedną z dwóch specjalności: specjalność anglojęzyczną (Business Intelligence, BI) ukierunkowaną na aspekty związane z analityką biznesową lub specjalność polskojęzyczną (Zarządzanie projektami, ZPR) zorientowaną na zarządzania przedsięwzięciami różnego typu (biznesowymi, IT, społecznymi, publicznymi, naukowymi, etc.).

Absolwenci, którzy ukończą specjalność Zarządzania projektami poszerzą umiejętności i wiedzę z zakresu zaawansowanego zarządzania

przedsięwzięciami różnego typu (biznesowymi, IT, społecznymi, publicznymi, naukowymi, etc.). 3-semestralne studia oferują bloki przedmiotów z zakresu: zarządzania projektami, analityki biznesowej, zarządzania biznesem i doskonalenia kompetencji menedżerskich. Zdobyta wiedza pozwoli absolwentom podjąć pracę nie tylko jako menedżer projektów czy lider zespołów projektowych, ale także jako analityk danych lub konsultant w biznesie, sektorze publicznym, organizacjach pozarządowych i jednostkach badawczych. Ukończenie tej specjalności ułatwi także założenie i prowadzenie własnej działalności.

Absolwent Inżynierii Zarządzania: Stosuje zaawansowane metody i narzędzia zarządzania projektami; Wykorzystuje dane, aby podejmować świadome decyzje biznesowe i rozwijać się w szybko zmieniającym się środowisku; Wykorzystuje zaawansowane narzędzia eksploracji i analizy danych pozyskiwanych z otoczenia, w jakim działa firma; Potrafi stosować zaawansowane metody prognozowania i symulacji oraz statystyki obliczeniowej; Dociera do właściwych klientów z odpowiednimi produktami i skuteczną komunikacją.

Możliwość kontynuacji studiów: szkoła doktorska, studia podyplomowe.

Aktualność programu studiów

Koncepcja i cele kształcenia

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku Inżynieria zarządzania uwzględniają zgodność programu studiów z działalnością naukową pracowników. Kierunek studiów Inżynieria zarządzania ma charakter interdyscyplinarny. Integruje umiejętności inżynierskie z wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami właściwymi naukom o zarządzaniu i jakości. Program kształcenia spełnia wymagania wynikające z obowiązujących przepisów prawa i jest spójny z Krajowymi Ramami Kształcenia w obszarze nauk inżynieryjno - technicznych i nauk społecznych.

Koncepcja kształcenia obejmuje studia I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim, które prowadzone są w trybie stacjonarnym w języku polskim i angielskim

Studia I stopnia posiadają jedną specjalność: Zastosowania IT w biznesie (ZIB) w języku polskim, studia II stopnia natomiast posiadają dwie specjalności: Zarządzanie Projektami (ZPR) w języku polskim; Business Intelligence (BI) w języku angielskim.

Celem kształcenia na kierunku Inżynieria zarządzania w ujęciu ogólnym jest integracja wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych właściwych naukom o zarządzaniu i jakości z umiejętnościami inżynierskimi, odpowiadającymi dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja z wykorzystaniem elementów matematyki stosowanej.

Informacje dotyczące uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności kierunkowych efektów uczenia się z tymi potrzebami

Zakładane kierunkowe efekty uczenia się na studiach II stopnia odpowiadają wymaganiom stawianym pracownikom/ absolwentom przez pracodawców na rynku pracy, w szczególności w zakresie: identyfikowania, na poziomie całej organizacji, rzeczywistych potrzeb poszczególnych domen biznesowych, w powiązaniu z ogólną strategią organizacji; zarządzania projektami, budowania programów, portfeli projektów zgodnie z celami organizacji; rozwiązywania problemów decyzyjnych z zastosowaniem zaawansowanych metod analizy danych, metod optymalizacyjnych i symulacyjnych z wykorzystaniem profesjonalnych narzędzi IT; identyfikowania i analizowania potrzeb użytkowników systemów IT, kierowania wdrożeniem tych systemów oraz badania ich użyteczności; identyfikowania i dostarczania klientom oczekiwanej przez nich wartości poprzez zarządzanie relacjami z nimi ukierunkowane na osiągnięcie celów organizacji.

Efekty uczenia się odpowiadają zapotrzebowaniu na specjalistów/ menedżerów przygotowanych do kreowania i realizowania strategii biznesu z zastosowaniem podejścia systemowego i projektowego oraz narzędzi informatycznych, potrafiących integrować wiedzę i umiejętności inżynierskie w zakresie nauk o zarządzaniu i jakości w odniesieniu do rozwiązywania złożonych problemów merytorycznych i menedżerskich. Uzyskane w toku kształcenia kompetencje umożliwią absolwentowi skuteczną realizację zadań w poszczególnych obszarach działalności organizacji, a w szczególności w zakresie: zarządzania procesami biznesowymi oraz domenami biznesowymi; zarządzania projektem, programem, portfelem projektów; zarządzania zmianą; zarządzania w warunkach e-gospodarki.

Program studiów na kierunku Inżynieria Zarządzania na studiach II stopnia oraz wieloletnie doświadczenie kadry dydaktycznej stwarzają warunki do osiągnięcia przez absolwentów zakładanych efektów uczenia się i spełnienia powyższych wymagań formułowanych przez pracodawców.

Głównym źródłem zmian w programie studiów jest śledzenie aktualnych trendów naukowych w obu dyscyplinach, do których

przyporządkowany jest kierunek oraz zmian w środowisku biznesowym i gospodarczym. Na bieżąco prowadzone są konsultacje z Radą Społeczną Wydziału oraz są analizowane losy absolwentów na podstawie ogólnodostępnych baz danych (np. ELA) i raportów nt. rynku pracy.

Dodatkowymi czynnikami warunkującymi aktualność programu są konsultacje z Samorządem Studenckim oraz wyniki ankiet studenckich i wnioski z narad posesyjnych, w wyniku których następują zmiany w treściach, formie czy wymiarze godzinowym poszczególnych przedmiotów.

Inne istotne czynniki warunkujące aktualność programu studiów

Nie dotyczy.

Związek programu z misją Uczelni i strategią jej rozwoju

Program studiów na kierunku IZ jest spójny z misją Politechniki Wrocławskiej w zakresie: kształtowania twórczych, krytycznych i tolerancyjnych osobowości studentów, poprzez uwzględnienie w efektach uczenia się dla kierunku IZ właśnie tych wartości; dążenia do wysokiej jakości kształcenia oraz tworzenia dla studentów kierunku IZ i kadry dydaktycznej warunków swobodnej dyskusji i krytyki z poszanowaniem prawdy; pielęgnowania wartości i tradycji uniwersyteckiej, wszechstronnej współpracy z innymi uczelniami przez uczestnictwo studentów kierunku IZ w programie Erasmus oraz pracodawcami przez praktyczne formy zajęć, realizowane w formie projektów w konkretnych instytucjach; dążenia do uzyskania godnego miejsca w zakresie kształcenia specjalistów w obszarze zarządzania w gronie uniwersytetów krajowych i zagranicznych.

Plan rozwoju Wydziału jest zgodny ze strategią Uczelni. W szczególności Wydział łączy kompetencje teoretyczne, badawcze i eksperckie z dydaktycznymi i wychowawczymi. Wydział jest uznanym ośrodkiem naukowym i dydaktycznym w Polsce i znaczącym ośrodkiem w skali międzynarodowej. Profil dydaktyczny i naukowo-badawczy oraz jakość kształcenia i badań naukowych w naukach ekonomicznych i technicznych zapewniają mu odpowiednie miejsce w krajowych i międzynarodowych rankingach. Prowadzenie studiów na kierunku IZ jest trwałym elementem strategii rozwoju Wydziału. Zgodnie z przyjętą w Politechnice Wrocławskiej zasadą, studia na kierunku IZ mają profil ogólnoakademicki. Program studiów spełnia wszystkie wymagania wynikające z obowiązujących przepisów prawa, jest on spójny z Polską Ramą Kwalifikacji oraz z charakterystykami uzyskania kompetencji inżynierskich. Zgodnie ze strategią Uczelni, w celu zwiększenia atrakcyjności studiów na rynku edukacyjnym, program studiów na kierunku IZ ma unikalny charakter, gdyż wykorzystuje naturalną – w praktyce gospodarczej – komplementarność wykształcenia technicznego i ekonomicznego, wzbogaconego modulem informatycznym. Zgodnie ze strategią Uczelni i planem rozwoju Wydziału, w których wskazuje się na potrzebę powiązania z regionem i gospodarką, stwarza się warunki i wymusza w procesie dydaktycznym systematyczne kontakty studentów z przedsiębiorstwami i innymi instytucjami.

Zgodnie ze strategią rozwoju Uczelni jest podnoszona w sposób systemowy jakość kształcenia. Osiąga się to dzięki rozwojowi naukowemu pracowników przez wzrost ich kompetencji dydaktycznych, a także dzięki systematycznej wzbogacaniu infrastruktury Wydziału, w tym modernizacji sal oraz pomocy dydaktycznych i laboratoryjnych.

Na drugim stopniu studiów na kierunku IZ Program studiów obejmuje zestaw efektów uczenia się i odpowiadających im merytorycznych treści kształcenia umożliwiających absolwentom skuteczne konkutowanie na rynku pracy. Studenci są przygotowywani do kontynuacji studiów w Szkole Doktorskiej oraz prowadzenia własnych prac badawczych. Absolwenci mają także świadomość konieczności ciągłego działania na rzecz własnego rozwoju zawodowego we współpracy z macierzystą Uczelnią.

Efekty uczenia się

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK, umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich
Wiedza			
K2_IZ_W01	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie modeli, metod i narzędzi informatycznych, zwłaszcza symulacyjnych służących rozwiązywaniu problemów decyzyjnych zarządzania.	P7S_WG, P7S_WK	
K2_IZ_W02	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod i narzędzi informatycznych przygotowania danych, pochodzących z różnorodnych źródeł, niezbędnych do podejmowania decyzji biznesowych.	P7S_WG, P7S_WK	
K2_IZ_W03	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie technologii, najważniejszych funkcji i zastosowań rozwiązań informatycznych wspierających biznes.	P7S_WG, P7S_WK	
K2_IZ_W04	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie teoretycznych metod (matematycznych, ekonometrycznych, statystycznych, prognozowania) wykorzystywanych do wspomagania procesów podejmowania decyzji, w tym do wyjaśniania złożonych zależności między zjawiskami zachodzącymi w tych procesach w obszarze zarządzania.	P7S_WG	P7S_WG_INŻ
K2_IZ_W05	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie profesjonalnych pakietów informatycznych do modelowania i analiz statystycznych i ekonometrycznych wspomagających rozwiązywanie problemów decyzyjnych w procesach zarządzania.	P7S_WG	P7S_WG_INŻ
K2_IZ_W06	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie relacji międzyorganizacyjnych oraz interakcji organizacji z otoczeniem w kontekście uwarunkowań krajowych, międzynarodowych i międzykulturowych. Wyjaśnia i ilustruje wpływ oddziaływania otoczenia na działalność organizacji.	P7S_WK	
K2_IZ_W07	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstwa z zakresu zarządzania strategicznego, logistyki, marketingu, finansów, architektury biznesu oraz ochrony własności intelektualnej i przemysłowej. Zna i rozumie główne tendencje rozwojowe w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości.	P7S_WG, P7S_WK	
K2_IZ_W08	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie środków technicznych oraz systemów IT komunikacji w organizacjach (w tym o procesach zachodzących w cyklu ich życia) oraz zna cechy sprawnego procesu komunikacji.	P7S_WG	P7S_WG_INŻ
K2_IZ_W09	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod i technik diagnozowania oraz usprawniania działalności w poszczególnych obszarach funkcjonalnych organizacji oraz wybranych metod badania otoczenia przedsiębiorstwa.	P7S_WG	P7S_WG_INŻ
K2_IZ_W10	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie ryzyka, jego źródeł oraz konieczności jego ograniczania w funkcjonowaniu przedsiębiorstw. Zna zasady zarządzania ryzykiem oraz sposoby jego pomiaru i metody jego szacowania i ograniczania.	P7S_WG	
K2_IZ_W11	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie interakcji zachodzących w wybranych systemach fizycznych między poszczególnymi ich elementami oraz ludźmi (pracownikami) funkcjonującymi w ich ramach.	P7S_WK	P7S_WG_INŻ
K2_IZ_W12	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie społecznych mechanizmów podejmowania decyzji i przywództwa w organizacji.	P7S_WG	

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK, umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich
K2_IZ_W13	Zna i rozumie normy i standardy (ekonomiczne, prawne, organizacyjne, etyczne, humanistyczne oraz inne) warunkujące kontekst funkcjonowania gospodarki i organizacji. Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji.	P7S_WK	
K2_IZ_W14	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie teorii, metod i instrumentów z zakresu polityki ekonomicznej i prawnej stosowanej do regulacji gospodarki.	P7S_WG	
K2_IZ_W15	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie zarządzania projektami i portfelem projektów na wszystkich etapach jego realizacji, w szczególności zna metodyki zwinne oraz narzędzia matematyczne i informatyczne.	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INŻ, P7S_WK_INŻ
K2_IZ_W16	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie budowania i funkcjonowania zespołów oraz czynników wpływających na ich sprawność.	P7S_WG	
K2_IZ_W17	Zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości.	P7S_WK	P7S_WK_INŻ
Umiejętności			
K2_IZ_U01	Potrafi dobierać metody i narzędzia informatyczne, zwłaszcza symulacyjne, do budowy modeli problemów decyzyjnych zarządzania, oraz wykonywać eksperymenty służące ocenie skutków wariantów decyzji, podejmowanych też dla nieprzewidywalnych warunków.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U02	Potrafi, stosując narzędzia informatyczne, wyszukiwać, łączyć, porządkować i prezentować dane dla celów podejmowania decyzji biznesowych.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U03	Potrafi, stosując narzędzia informatyczne, dokonać analizy wymagań dostępnych technologii i zaplanować wykorzystanie rozwiązań informatycznych wspierających biznes.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U04	Potrafi, uczestnicząc w procesach podejmowania decyzji biznesowych, planować i przeprowadzać eksperymenty oraz - dokonując pomiarów i symulacji komputerowych - interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U05	Potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U06	Potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących narzędzi informatycznych służących zarządzaniu i oceniać te rozwiązania oraz - zgodnie z zadaną specyfikacją - projektować i wykonywać typowe dla zarządzania narzędzia informatyczne, używając odpowiednio dobranych właściwych metod, technik, technologii i narzędzi.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U07	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę w zakresie doboru źródeł i informacji niezbędnych do zbudowania złożonych modeli procesów decyzyjnych oraz dokonać krytycznej i syntetycznej analizy tych informacji.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U08	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do formułowania i testowania hipotez badawczych weryfikujących przydatność metod i modeli do wspomagania procesów decyzyjnych w obszarze zarządzania.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U09	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę w zakresie znajomości profesjonalnych pakietów informatycznych do modelowania i analiz statystycznych dla celów rozwiązywania problemów decyzyjnych w obszarze zarządzania.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK, umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich
K2_IZ_U10	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ ESOKJ oraz specjalistyczną terminologią.	P7S_UK	
K2_IZ_U11	Posiada umiejętność analizowania przyczyn i dynamiki zjawisk w otoczeniu organizacji w warunkach gospodarki rynkowej i obowiązujących regulacji ekonomiczno-prawnych.	P7S_UW, P7S_UK	
K2_IZ_U12	Potrafi analizować i oceniać cele, cechy, elementy, procesy, obszary funkcjonalne w przedsiębiorstwie oraz wewnętrzne i międzyorganizacyjne relacje, stosując pojęcia i ujęcia teoretyczne z zakresu nauk społecznych, w szczególności dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.	P7S_UW, P7S_UK	
K2_IZ_U13	Potrafi, używając właściwych metod i narzędzi, zaprojektować: systemy i procesy w obszarze logistyki, strategii przedsiębiorstwa, architektury biznesowej, zarządzania komunikacją oraz w przedsięwzięciach realizowanych w formie projektów. Potrafi dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań.	P7S_UW, P7S_UK	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U14	Potrafi formułować innowacyjne alternatywne rozwiązania problemów zarządczych i merytorycznych w przedsiębiorstwie. Umie uzasadnić, dokonać wyboru oraz weryfikować je zgodnie z ustalonymi priorytetami. Potrafi zaplanować działania służące ich rozwiązaniu.	P7S_UW, P7S_UK	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U15	Potrafi identyfikować czynniki ryzyka oraz ocenić ich wpływ na przebieg i rezultaty procesu oraz zaproponować działania zapobiegawcze.	P7S_UW, P7S_UK	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U16	Potrafi zaplanować przebieg pomiarów i oceny parametrów wybranych systemów fizycznych, również z uwzględnieniem czynnika ludzkiego.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U17	Potrafi opisać wybrane zagadnienia spotykane w życiu codziennym i zawodowym używając formalizmu matematyczno-fizycznego i wyciągnąć wnioski.	P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_IZ_U18	Potrafi rozwiązywać problemy w komunikowaniu się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców w zespołowych formach organizacji pracy. Potrafi prowadzić debatę.	P7S_UK	
K2_IZ_U19	Potrafi identyfikować czynniki behawioralne i metody wpływające na kierowanie pracą w zespole, podejmowanie decyzji i przyjmowanie roli lidera w organizacji. Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie.	P7S_UO, P7S_UU	
K2_IZ_U20	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do analizowania zjawisk gospodarczych i rozwiązywania problemów ekonomicznych oraz adaptować, uzasadniać i stosować odpowiednie normy i standardy (ekonomiczne, prawne, społeczne, humanistyczne) w konkretnych działaniach w organizacji.	P7S_UW	
K2_IZ_U21	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do identyfikowania potencjalnych skutków wprowadzanych regulacji ekonomicznych i prawnych dla przedsiębiorstw.	P7S_UW	
K2_IZ_U22	Posiada rozwinięte umiejętności badawcze: formułuje hipotezy i problemy badawcze, dobiera adekwatne metody, techniki i narzędzia badawcze, opracowuje, prezentuje i interpretuje wyniki badań, wyciąga wnioski, wskazuje kierunki dalszych badań z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości, informatyki technicznej i telekomunikacji.	P7S_UW, P7S_UU	P7S_UW_INŻ

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK, umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich
K2_IZ_U23	Potrafi identyfikować - na poziomie zaawansowanym, złożone i nietypowe problemy zarządcze i merytoryczne w przedsięwzięciach realizowanych w formie projektu.	P7S_UW, P7S_UK	P7S_UW_INŻ
Kompetencje społeczne			
K2_IZ_K01	Jest gotów do podejmowania działań na rzecz rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania zasad etyki zawodowej.	P7S_KR	
K2_IZ_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupowych i zespołowych formach organizacji pracy (przyjmując w nich różne role).	P7S_KO, P7S_KR	
K2_IZ_K03	Jest gotów do elastycznego poszukiwania i doboru metod i narzędzi rozwiązywania problemów pojawiających się w miejscu pracy.	P7S_KK	
K2_IZ_K04	Jest gotów do przewodzenia grupie i ponoszenia za nią odpowiedzialności, organizowania i kierowania pracą własną i innych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb indywidualnych, zespołowych i organizacyjnych.	P7S_KO, P7S_KR	
K2_IZ_K05	Jest gotów do krytycznej oceny i rozstrzygania problemów (z uznaniem znaczenia wiedzy i opinii ekspertów) dotyczących podejmowania decyzji i przewodzenia w grupie i organizacji, z uwzględnieniem wypełniania zobowiązań społecznych, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego i środowiska społecznego oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P7S_KK, P7S_KO	
K2_IZ_K06	Ma świadomość konieczności samodzielnej, krytycznej oceny zakresu i poziomu swojej wiedzy i umiejętności zawodowych zarówno w zakresie nauk o zarządzaniu i jakości, informatyki technicznej i telekomunikacji, jak i w wymiarze interdyscyplinarnym. Jest przygotowany do samodzielnego poszukiwania obszarów wiedzy do uzupełnienia i umiejętności do doskonalenia.	P7S_KK, P7S_KO, P7S_KR	
K2_IZ_K07	Jest przygotowany do zachowania się w sposób profesjonalny i etyczny. Dostrzega i formułuje dylematy etyczne związane z własną i cudzą pracą. Poszukuje właściwych rozwiązań i możliwości korygowania nieprawidłowości w swoich postawach i zachowaniach w miejscu pracy i życiu.	P7S_KK, P7S_KO, P7S_KR	
Efekty językowe			
SJO_S2_U01	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ ESOKJ oraz specjalistyczną terminologią	P7S_UK	

Szczegółowe informacje dotyczące punktów ECTS

inżynieria zarządzania w języku angielskim

Nazwa	Business Intelligence
Całkowita liczba punktów ECTS	90
Całkowita liczba godzin zajęć	1080
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (DN)	73/90 (81.11%)
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (m.in. laboratorium, projekt) (P)	54.2
Liczba punktów ECTS, którą student uzyska realizując zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (BU)	45.5
Udział procentowy ECTS zajęć wybieralnych	43/90 (47.78%)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyska realizując zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych właściwych dla danego kierunku studiów	5
Liczba punktów ECTS, którą student uzyska realizując zajęcia z zakresu nauk podstawowych (matematyka, fizyka/chemia)	8

Organizacja studiów

Realizacja programu studiów

Dopuszczalny deficyt ECTS

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
Semestr 1	8
Semestr 2	15
Semestr 3	0

Wymagania szczegółowe

Nie dotyczy.

Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Forma zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
Seminarium	Prezentacje multimedialne prowadzone i przygotowywane indywidualnie lub grupowo; analiza przypadków case study, aktywność na zajęciach, referat
Projekt	Przygotowanie projektu, realizacja projektu, dokumentacja projektowa, analiza przypadków case study, makieta
Laboratorium	Wykonanie sprawozdań laboratoryjnych; wypowiedzi ustne, aktywność w na zajęciach; kartkówka, zadanie wejściowe, ocena zadań częściowych
Wykład	Egzamin - ustny, pisemny, zaliczenie, kolokwium - ustne, pisemne
Ćwiczenia	Zaliczenie - ustne, pisemne; kartkówka, zadanie wejściowe, ocena zadań częściowych; egzamin praktyczny, makieta, esej, referat

Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się

Proces prowadzący do uzyskania zakładanych efektów uczenia się obejmuje aktywne uczestnictwo w zajęciach zorganizowanych na uczelni: wykładach, ćwiczeniach, laboratoriach, projektach i seminariach oraz samodzielne studia pozwalające na ugruntowanie, uzupełnienie i rozszerzenie wiedzy. W razie potrzeby student może korzystać z indywidualnych konsultacji. Osiąganie efektów uczenia się może być dodatkowo wspierane uczestnictwem w kołach naukowych i poprzez wymianę zagraniczną. Efekty uczenia się w zakresie umiejętności są również rozwijane poprzez fakultatywny udział w organizacjach studenckich.

Praktyki

Nie dotyczy.

Egzamin dyplomowy

Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym sprawdzającym wiedzę i umiejętności nabyte przez studentkę/studenta w czasie studiów na danej specjalności realizowanej zgodnie z programem studiów. W czasie egzaminu studentowi zadawane są 3 pytania z wybranych losowo trzech zakresów tematycznych:

1. Metody kreatywnego myślenia (design thinking); Zastosowania.

2. Pojęcie symulacji; Metody symulacji w zarządzaniu.
3. Liniowe i nieliniowe zależności między zmiennymi.
4. Analityka opisowa - narzędzia wizualizacji danych.
5. Narzędzia i modele analityki predykcyjnej.
6. Cykl biznesowy i struktury rynkowe.
7. Nowe modele biznesowe.
8. Przywództwo i podejmowanie decyzji w gospodarce opartej na wiedzy.
9. Techniki SEO.
10. Marketing w mediach społecznościowych: treści, branding i public relations (PR).
11. Modelowanie ryzyka i niepewności.
12. Gry kooperacyjne i niekooperacyjne.
13. Regresja; sieci neuronowe.
14. Prognozy punktowe i probabilistyczne.
15. Metody statystyczne i algorytmy wykorzystywane w analityce wizualnej do wspierania decyzji biznesowych.
16. Metody web scrapingu.
17. Efektywna realizacja projektów: zarządzanie czasem, koordynacja interesariuszy i metryki.
18. Usługi w chmurze dla biznesu - zastosowania, zalety, wady i bezpieczeństwo.
19. Podejmowanie decyzji: metody oceny alternatyw, ocena efektywności, budowanie wskaźników złożonych.

Lista obowiązujących w danym roku pytań egzaminacyjnych jest w miarę potrzeb aktualizowana i zatwierdzana przez Komisję Programową oraz publikowana na stronie Wydziału. Pytania zadawane na egzaminie nie wykraczają poza materiał przedmiotów realizowanych przez studenta w toku kształcenia.

Plan studiów

inżynieria zarządzania w języku angielskim

Semestr 1

Student/ka wybiera jeden przedmiot językowy z oferty ogólnouczelnianej.

Przedmiot	Liczba godzin	Forma weryfikacji	Punkty ECTS	Obligatoryjność
Creative and Design Thinking Workshop	Seminarium: 30		2	Obowiązkowy
Physics of Complex Systems	Wykład: 15 Laboratorium: 15	Zaliczenie na ocenę	3	Obowiązkowy
Business Simulations	Wykład: 15 Laboratorium: 30	Zaliczenie na ocenę	4	Obowiązkowy
Business Simulations Project	Projekt: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Obowiązkowy
Descriptive Analytics	Wykład: 30 Laboratorium: 30	Wykład: Egzamin Laboratorium: Zaliczenie na ocenę	Wykład: 3 Laboratorium: 2	Obowiązkowy
Contemporary Economics	Wykład: 15 Projekt: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Obowiązkowy
Contemporary Management	Wykład: 30 Seminarium: 30	Wykład: Zaliczenie na ocenę Seminarium: Zaliczenie na ocenę	Wykład: 2 Seminarium: 2	Obowiązkowy
Foreign Language 2.1	Ćwiczenia: 30	Zaliczenie na ocenę	2	Obowiązkowa grupa
Student/ka wybiera jeden przedmiot językowy z oferty Studium Języków Obcych				
Foreign Language 2.1	Ćwiczenia: 30	Zaliczenie na ocenę	2	Wybieralny
AI in Management	Projekt: 15	Zaliczenie na ocenę	1	Obowiązkowy
Suma	315		25	

Specjalność: Business Intelligence

Przedmiot	Liczba godzin	Forma weryfikacji	Punkty ECTS	Obligatoryjność
Business Intelligence Workplace	Wykład: 15 Laboratorium: 30 Projekt: 15	Zaliczenie na ocenę	5	Obowiązkowy specjalnościowy
Suma	60		5	

Semestr 2

Przedmiot	Liczba godzin	Forma weryfikacji	Punkty ECTS	Obligatoryjność
Digital Marketing and Social Media	Wykład: 15 Laboratorium: 30	Zaliczenie na ocenę	3	Obowiązkowy
Creative and Design Thinking Project	Projekt: 15	Zaliczenie na ocenę	1	Obowiązkowy
Games and Decisions in Management	Wykład: 30 Laboratorium: 30	Wykład: Zaliczenie na ocenę Laboratorium: Zaliczenie na ocenę	Wykład: 2 Laboratorium: 2	Obowiązkowy
Project Management	Wykład: 15 Laboratorium: 30 Projekt: 15	Wykład: Egzamin Laboratorium: Zaliczenie na ocenę Projekt: Zaliczenie na ocenę	Wykład: 2 Laboratorium: 2 Projekt: 2	Obowiązkowy
Business Anthropology	Wykład: 15	Zaliczenie na ocenę	1	Obowiązkowy
Diploma Seminar	Seminarium: 15	Zaliczenie na ocenę	1	Obowiązkowy do wyboru
Managerial Accounting for Engineers	Wykład: 15 Ćwiczenia: 15 Laboratorium: 15	Wykład: Zaliczenie na ocenę Ćwiczenia: Zaliczenie na ocenę Laboratorium: Zaliczenie na ocenę	Wykład: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratorium: 1	Obowiązkowy
Suma	255		19	

Specjalność: Business Intelligence

Przedmiot	Liczba godzin	Forma weryfikacji	Punkty ECTS	Obligatoryjność
Predictive Analytics	Wykład: 30 Laboratorium: 30	Wykład: Laboratorium:	Wykład: 3 Laboratorium: 2	Obowiązkowy specjalnościowy
Visual Analytics	Wykład: 15 Laboratorium: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Obowiązkowy specjalnościowy

Przedmiot	Liczba godzin	Forma weryfikacji	Punkty ECTS	Obligatoryjność
Web scraping and data analysis	Wykład: 30 Laboratorium: 15	Wykład: Laboratorium:	Wykład: 2 Laboratorium: 1	Obowiązkowy specjalnościowy
BI Day	Seminarium: 15	Zaliczenie na ocenę	1	Obowiązkowy specjalnościowy
Suma	150		11	

Semestr 3

Student/ka wybiera jeden przedmiot językowy z oferty ogólnouczeniowej.

Z bloku humanistycznego student/ka wybiera jeden przedmiot.

Z bloku biznesowego student/ka wybiera jeden przedmiot

Przedmiot	Liczba godzin	Forma weryfikacji	Punkty ECTS	Obligatoryjność
Cloud Computing Services	Laboratorium: 15 Seminarium: 15	Zaliczenie na ocenę	3	Obowiązkowy
Research Workshop	Seminarium: 15	Zaliczenie na ocenę	1	Obowiązkowy
Diploma Thesis	Projekt: 45	Zaliczenie na ocenę	12	Obowiązkowy do wyboru
Foreign Language 2.2	Ćwiczenia: 60	Zaliczenie na ocenę	3	Obowiązkowa grupa
Student/ka wybiera jeden przedmiot językowy z oferty Studium Języków Obcych				
Foreign Language 2.2	Ćwiczenia: 60	Zaliczenie na ocenę	3	Wybieralny
Business Ethics and Intellectual Property	Seminarium: 30	Zaliczenie na ocenę	2	Obowiązkowy
Business Module	Wykład: 15 Suma godzin kontaktowych praktycznych: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Obowiązkowa grupa
Student/ka wybiera jeden przedmiot				
Business Planning	Wykład: 15 Projekt: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Wybieralny

Przedmiot	Liczba godzin	Forma weryfikacji	Punkty ECTS	Obligatoryjność
Business Models in Developing Environment	Wykład: 15 Projekt: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Wybieralny
Business Psychology	Seminarium: 30	Zaliczenie na ocenę	2	Wybieralny
Corporate Social Responsibility	Wykład: 15 Seminarium: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Wybieralny
Humanities block	Wykład: 15 Seminarium: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Obowiązkowa grupa
Student/ka wybiera jeden przedmiot				
Ethics of New Technologies	Wykład: 15 Seminarium: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Wybieralny
Ethic of Management and New Technologies	Wykład: 15 Seminarium: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Wybieralny
Historical and Modern Perspectives of Leadership	Wykład: 15 Seminarium: 15	Zaliczenie na ocenę	2	Wybieralny
Suma	240		25	

Specjalność: Business Intelligence

Przedmiot	Liczba godzin	Forma weryfikacji	Punkty ECTS	Obligatoryjność
Prescriptive Analytics	Wykład: 30 Laboratorium: 30	Wykład: Zaliczenie na ocenę Laboratorium: Zaliczenie na ocenę	Wykład: 2 Laboratorium: 3	Obowiązkowy specjalnościowy
Suma	60		5	

Sylabusy



Business Intelligence Workplace

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność Business Intelligence Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000BITS.31PS.02957.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
--	---

Semestr Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Laboratorium: 30 Projekt: 15	Liczba punktów ECTS 5.0
-----------------------------	---	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje podstawowe metody przydatne w zastosowaniach BI.	K2_IZ_W01, K2_IZ_W02
PEU_W02	Identyfikuje środowiska obliczeniowe (MATLAB, Python).	K2_IZ_W03, K2_IZ_W05
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Wykorzystuje wybrane środowiska obliczeniowe do implementacji podstawowych zadań BI.	K2_IZ_U03, K2_IZ_U06
PEU_U02	Opisuje wybrane zagadnienia BI używając formalizmu matematycznego i wyciąga wnioski.	K2_IZ_U17

Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Jest świadomy potrzeby samodzielnej, krytycznej oceny zakresu i poziomu wiedzy związanej z analityką deskryptywną, predykcyjną i preskryptywną. Jest przygotowany do samodzielnego poszukiwania wiedzy w tym zakresie.	K2_IZ_K02, K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Studenci opanują umiejętności programistyczne w wybranym środowisku (np. Pythonie) przydatne w zastosowaniach BI. W szczególności poznają metody wizualizacji szeregów czasowych oraz podstawowy zestaw narzędzi prognozy. Ponadto posiadają wiedzę na temat wykorzystania modeli agentowych oraz scenariuszy what-if do wspomagania podejmowania decyzji.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Laboratorium	30
Projekt	15
Przygotowanie projektu	30
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	18
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 125



Creative and Design Thinking Workshop

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.31PK.02937.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 1	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Seminarium: 30 godz., 2 ECTS

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Opisuje multidyscyplinarne podejście do innowacji jako skuteczny sposób na uwzględnienie perspektyw wielu różnych osób.	K2_IZ_W08, K2_IZ_W09
PEU_W02	Charakteryzuje zastosowania podejścia zorientowanego na człowieka do wyzwań innowacyjnych w naukach o zarządzaniu.	K2_IZ_W08, K2_IZ_W09
PEU_W03	Identyfikuje etapy wdrażania procesu design thinking i technik ideacji, a także ich zastosowania w celu osiągnięcia innowacyjnych rezultatów.	K2_IZ_W09
PEU_W04	Definiuje Cele Zrównoważonego Rozwoju i wszystkie ich założenia.	K2_IZ_W09
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Potrafi definiować i redefiniować wyzwania związane z innowacjami, zadając właściwe pytania i niekoniecznie koncentrując się na właściwych odpowiedziach, ale stosując myślenie lateralne i rozbieżne.	K2_IZ_U14, K2_IZ_U15, K2_IZ_U18, K2_IZ_U19

PEU_U02	Potrafi zastosować myślenie projektowe w szerokim zakresie kontekstów, od osobistego po globalny.	K2_IZ_U14, K2_IZ_U18, K2_IZ_U19
PEU_U03	Potrafi badać problemy i możliwości związane z projektowaniem.	K2_IZ_U14, K2_IZ_U18, K2_IZ_U19
PEU_U04	Potrafi wizualnie i plastycznie wyjaśnić projektowanie i prototypowanie.	K2_IZ_U14, K2_IZ_U15, K2_IZ_U18, K2_IZ_U19
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Jest zorientowany na identyfikację problemów i kreatywne ich rozwiązywanie.	K2_IZ_K02, K2_IZ_K04, K2_IZ_K06
PEU_K02	Jest otwarty na efektywną współpracę z różnymi osobami w dynamicznych, interdyscyplinarnych zespołach.	K2_IZ_K02, K2_IZ_K04
PEU_K03	Jest otwarty na uzyskanie większej akceptacji dla radzenia sobie z niejednoznacznością i niepewnością w życiu zawodowym i osobistym.	K2_IZ_K04, K2_IZ_K06
PEU_K04	Okazuje umiejętność podejścia do wielu różnych problemów i wyzwań z otwartym, kreatywnym, empatycznym i nastawionym na prototypy umysłem.	K2_IZ_K04, K2_IZ_K06
PEU_K05	Okazuje zwiększoną wiarę w zdolności twórcze.	K2_IZ_K06

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot ten bada zastosowanie myślenia projektowego do rozwiązywania problemów w kontekście zrównoważonego rozwoju. Rozpoczyna się od wspierania kreatywnego myślenia i pracy zespołowej, a następnie prowadzi studentów przez definiowanie problemu, wczuwanie się w użytkowników, tworzenie rozwiązań za pomocą SCAMPER, prototypowanie i testowanie. Zwieńczeniem zajęć są prezentacje i informacje zwrotne przygotowujące do drugiej iteracji procesu projektowania.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Seminarium	30
Przeprowadzenie badań empirycznych	5
Przygotowanie projektu	10
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	3
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.31PF.02938.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kształcenia podstawowego - fizyka
--	---

Semestr Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Laboratorium: 15	Liczba punktów ECTS 3.0
-----------------------------	--	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Klasyfikuje i opisuje modele i metody, w szczególności symulacyjne, wykorzystywane do rozwiązywania problemów decyzyjnych w zarządzaniu.	K2_IZ_W01
PEU_W02	Opisuje interakcje zachodzące w wybranych złożonych systemach fizycznych oraz ich wpływ na dynamikę układu, i rozróżnia różne modele opisu tych interakcji.	K2_IZ_W11
PEU_W03	Ilustruje i objaśnia zjawiska wynikające z oddziaływań w układach złożonych; identyfikuje oraz wskazuje przykłady praktycznych zastosowań analizy tych interakcji.	K2_IZ_W11
Z zakresu umiejętności		

PEU_U01	Planuje i organizuje przebieg komputerowych symulacji oraz analizy parametrów wybranych systemów fizycznych, dobierając odpowiednie metody numeryczne.	K2_IZ_U16
PEU_U02	Analizuje i interpretuje wyniki komputerowych symulacji, dokonuje oceny dokładności i wiarygodności wyników, a także weryfikuje poprawność uzyskanych wyników, uwzględniając możliwe błędy wynikające z modelowania oraz interakcji użytkownika z oprogramowaniem.	K2_IZ_U16
PEU_U03	Formułuje i opisuje zjawiska fizyczne zachodzące w wybranych systemach złożonych spotykanych w życiu codziennym i zawodowym, posługując się formalizmem matematyczno-fizycznym w środowisku komputerowym.	K2_IZ_U17
PEU_U04	Analizuje dane uzyskane z komputerowych symulacji wybranych zjawisk fizycznych, interpretuje wyniki w oparciu o formalizm matematyczno-fizyczny oraz wyciąga wnioski dotyczące dynamiki i zachowania systemu.	K2_IZ_U17
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej podczas pracy w laboratorium komputerowym, dba o rzetelność przeprowadzanych analiz symulacyjnych oraz wykazuje odpowiedzialność za poprawność wyników i ich interpretację.	K2_IZ_K07
PEU_K02	Identyfikuje dylematy etyczne związane z wykorzystaniem narzędzi numerycznych i analizą wyników w fizyce układów złożonych, podejmuje wyzwania związane z krytycznym podejściem do wyników symulacji oraz deklaruje gotowość do korygowania nieprawidłowości w swojej pracy.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot obejmuje wykłady i laboratoria komputerowe, których celem jest wprowadzenie uczestników do zagadnień związanych z fizyką układów złożonych oraz metod modelowania układów złożonych. Zajęcia umożliwiają zdobycie wiedzy teoretycznej oraz praktycznych umiejętności w zakresie opisu makroskopowego i mikroskopowego układów złożonych, w tym podstaw termodynamiki, fizyki statystycznej oraz współczesnej teorii przemian fazowych i zjawisk krytycznych.

Poruszane są między innymi tematy takie jak model Ehrenfesta, model Isinga, model perkolacji, a także analizy przemian fazowych i zjawisk krytycznych przy użyciu metod Monte Carlo oraz technik analitycznych, takich jak metoda pola średniego. Dodatkowo, studenci zapoznają się z interdyscyplinarnymi zastosowaniami omawianych metod i modeli, w szczególności w naukach społecznych, co pozwala na lepsze zrozumienie szerokiego kontekstu praktycznego wykorzystania fizyki układów złożonych.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Laboratorium	15
Przygotowanie do zajęć	13
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15

Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 75



Business Simulations

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność Business Intelligence Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000BITS.31PK.02939.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
--	--

Semestr Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Laboratorium: 30	Liczba punktów ECTS 4.0
-----------------------------	--	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Definiuje istotę symulacji i charakteryzuje metodyki wybranych metod symulacyjnych wspomagających podejmowanie decyzji w zmiennym lub niepewnym otoczeniu.	K2_IZ_W01
PEU_W02	Charakteryzuje metody i narzędzia symulacyjne służące do identyfikowania i modelowania złożonych procesów decyzyjnych zarządzania.	K2_IZ_W05
Z zakresu umiejętności		

PEU_U01	Buduje modele symulacyjne zgodnie z poznanymi metodykami; planuje i przeprowadza komputerowe eksperymenty symulacyjne; wykorzystuje modele symulacyjne w rozwiązywaniu złożonych problemów decyzyjnych zarządzania; wyciąga wnioski na podstawie przeprowadzonych symulacji.	K2_IZ_U01, K2_IZ_U04, K2_IZ_U05
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Postępuje zgodnie z zasadami etycznymi; współdziała i pracuje grupowo i zespołowo.	K2_IZ_K02, K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

W trakcie przedmiotu studenci poznają różne metodyki budowy modeli symulacyjnych wspomagających problemy decyzyjne zarządzania. Wybrane metodyki będą wykorzystane na zajęciach laboratoryjnych do budowy modeli symulacyjnych, ich weryfikacji, a następnie przeprowadzania eksperymentów komputerowych celem opisu stanu obecnego i prognozowania stanów przyszłych organizacji.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Laboratorium	30
Przygotowanie do zajęć	28
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	2
Przygotowanie projektu	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	8
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 100



Business Simulations Project

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.31PK.02940.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 1	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Projekt: 15 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Charakteryzuje i opisuje metody symulacyjne służące do modelowania zjawisk i wspierania podejmowania decyzji w organizacjach. Wyjaśnia założenia i sposób działania modeli symulacyjnych.	K2_IZ_W01
PEU_W02	Identyfikuje i wykorzystuje oprogramowanie służące do modelowania symulacyjnego.	K2_IZ_W05
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Analizuje przykładowe modele symulacyjne. Planuje i wdraża implementację modelu dla problemu z dziedziny zarządzania.	K2_IZ_U01, K2_IZ_U05
PEU_U02	Planuje i przeprowadza eksperyment wykorzystujący modele symulacyjne.	K2_IZ_U04
Z zakresu kompetencji społecznych		

PEU_K01	Wspiera innych w trakcie realizacji projektów. Identyfikuje problemy w planowanym projekcie i jest otwarty na dyskusję.	K2_IZ_K02, K2_IZ_K07
---------	---	----------------------

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot prowadzony jest w formie projektu, który ma na celu zapoznanie studentów z:

- zasadami budowania modeli symulacyjnych, w szczególności modeli agentowych,
- sposobami wykorzystania modeli symulacyjnych do opisu zjawisk zachodzących w organizacjach,
- metodami analizy modeli symulacyjnych.

Zagadnienia są omawiane z wykorzystaniem otwartego oprogramowania. Zajęcia kończą się złożeniem i ustną obroną projektu.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Projekt	15
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	15
Przygotowanie projektu	18
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Descriptive Analytics

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.31PM.02941.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kształcenia podstawowego - matematyka Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 1	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia - Wykład: 30 godz., 3 ECTS, Egzamin - Laboratorium: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje sposoby wykorzystania środowiska Matlab do przygotowania danych wykorzystywanych do podejmowania decyzji biznesowych.	K2_IZ_W02
PEU_W02	Identyfikuje sposoby wykorzystania środowiska Matlab do analizy i wizualizacji danych rynkowych.	K2_IZ_W02, K2_IZ_W03, K2_IZ_W05
PEU_W03	Wyjaśnia statystykę opisową i modelowanie ekonometryczne, obejmując tematy związane z analizą opisową danych rynkowych, estymacją i weryfikacją modeli regresji, testowaniem hipotez.	K2_IZ_W04
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Wykorzystując środowisko Matlab, wizualizuje dane rynkowe, opisuje ich własności statystyczne oraz estymuje parametry modeli regresji dla celów wspomagania decyzji przedsiębiorstwa.	K2_IZ_U02, K2_IZ_U09

PEU_U02	Wybiera model ekonometryczny oraz metody jego estymacji. Formułuje hipotezy badawcze i dobiera odpowiedni test statystyczny.	K2_IZ_U08
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Jest przygotowany do zachowania się w sposób profesjonalny i etyczny podczas przygotowywania raportów i prezentowania otrzymanych wyników.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot obejmuje zaawansowane metody i narzędzia do analizy danych obejmujące analizę opisową, regresję liniową i nieliniową, metody regularyzacji oraz zagadnienia związane z weryfikacją hipotez statystycznych. Zagadnienia teoretyczne ilustrowane są przykładami wykorzystującymi dane opisujące rzeczywiste procesy rynkowe. Na laboratoriach studenci poznają środowisko programistyczne Matlab i uczą się implementować poznane modele statystyczne i ekonometryczne do analizy danych empirycznych.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Laboratorium	30
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	25
Zaliczenie/Egzamin	4
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	20
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	16
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 125



Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.31PK.02942.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
--	---

Semestr Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Projekt: 15	Liczba punktów ECTS 2.0
-----------------------------	---	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje miejsce ekonomii wśród innych dyscyplin naukowych. Opisuje podstawowe teorie makroekonomiczne.	K2_IZ_W06
PEU_W02	Objaśnia związki między procesami ekonomicznymi w kontekście wzrostu gospodarczego oraz gospodarki międzynarodowej. Charakteryzuje podstawowe narzędzia umożliwiające wpływanie na rynek i ocenia konsekwencje wprowadzanych regulacji.	K2_IZ_W06, K2_IZ_W07, K2_IZ_W14
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Stosuje wiedzę teoretyczną do analizy problemów makroekonomicznych.	K2_IZ_U11, K2_IZ_U12, K2_IZ_U20

PEU_U02	Identyfikuje i analizuje czynniki wpływające na ekonomię oraz ocenia wprowadzane regulacje.	K2_IZ_U20, K2_IZ_U21
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Przedstawia i uzasadnia swoją opinię o działaniu rynku w skali makroekonomicznej.	K2_IZ_K02, K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

W trakcie nauki przedmiotu studenci będą dokonywać syntezy elementów niezbędnych do zrozumienia aktualnego problemu ekonomicznego. Ponadto będą aktywować i mobilizować swoją wiedzę ekonomiczną. Studenci będą przeprowadzać jasne i ustrukturyzowane rozumowanie analityczne na temat współczesnych problemów ekonomicznych, stosując ramy koncepcyjne i modele analityczne. Studenci będą mieli możliwość wykazać się intelektualną niezależnością w rozumowaniu i analizowaniu zagadnień ekonomicznych (np. zależność między inflacją a cenami produktów, wskaźnikiem bezrobocia a transferami socjalnymi). W trakcie zajęć przygotowują także swój projekt, opierając się na zdobytej wiedzy ekonomicznej, specjalistycznej prasie biznesowej (np. Economic Voice) i nowej literaturze. Następnie odbędzie się dyskusja polegająca na obronie swojego poglądu.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Projekt	15
Przygotowanie do zajęć	3
Przygotowanie projektu	5
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	4
Przeprowadzenie badań empirycznych	4
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	2
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Contemporary Management

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.31PK.02679.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 1	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia - Wykład: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę - Seminarium: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Wyjaśnia wpływ globalnych uwarunkowań na konkurencyjność organizacji.	K2_IZ_W06
PEU_W02	Objaśnia współczesne koncepcje zarządzania organizacją.	K2_IZ_W07
PEU_W03	Charakteryzuje złożoność i kompleksowość problemów merytorycznych i zarządczych w organizacji.	K2_IZ_W14
PEU_W04	Rozpoznaje współzależne elementy wpływające na procesy przedsiębiorcze.	K2_IZ_W17
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Analizuje przyczyny i dynamikę zdarzeń i zjawisk w organizacji jako całości, w kontekście ich wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań. Identyfikuje, analizuje i ocenia złożone problemy zarządcze i merytoryczne w organizacji.	K2_IZ_U11

PEU_U02	Opracowuje rozwiązania złożonych problemów zarządczych i merytorycznych w organizacji. Uzasadnia, dokonuje wyboru oraz weryfikuje rozwiązania zgodnie z ustalonymi priorytetami, w kontekście wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań.	K2_IZ_U12
PEU_U03	Projektuje złożone zmiany w organizacji.	K2_IZ_U20
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Jest otwarty na krytyczną i etyczną analizę problemów pojawiających się w miejscu pracy. Potrafi przewidywać skutki podejmowanych decyzji.	K2_IZ_K07
PEU_K02	Wykazuje gotowość do grupowego poszukiwania oraz elastycznego doboru metod i narzędzi rozwiązywania problemów pojawiających się w miejscu pracy.	K2_IZ_K02

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot prowadzony w celu zapoznania studentów z problematyką uwarunkowań współczesnego biznesu i dynamiki otoczenia organizacyjnego.

W ramach wykładów przekazana zostanie wiedza odnośnie podstawowych koncepcji zarządzania i współczesnych wyzwań gospodarczych (takich, jak: przedsiębiorczość, globalizacja, etyka, różnorodność, innowacyjność), jak również wpływ tych wyzwań na sferę planowania, podejmowania decyzji menadżerskich, podziału pracy i tworzenia struktur organizacyjnych, przywództwa, kultury oraz zmian organizacyjnych.

W ramach seminariów przekazane zostaną umiejętności doboru, uzasadniania i stosowania metod i technik zarządzania w identyfikowaniu, analizie i rozstrzyganiu problemów menedżerskich i merytorycznych w organizacji. W szczególności w zakresie powiązania współczesnych wyzwań zarządczych z nowymi modelami biznesowymi, formami finansowania, rozproszonymi łańcuchami wartości, e-biznesem, społeczeństwem informacyjnym, zarządzania wiedzą i rozwojem organizacyjnym.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Seminarium	30
Przygotowanie do zajęć	10
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	18
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 100



Foreign Language 2.1

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów lektoraty Specjalność - Jednostka organizacyjna Politechnika Wrocławska Poziom kształcenia studia drugiego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu PWRSJOS.97JO.02684.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Wybieralny Blok zajęciowy Języki obce
Semestry Semestr 1, Semestr 2, Semestr 3	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Ćwiczenia: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu minimum B2 wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego; zna, rozumie i stosuje środki językowe (gramatyczne, leksykalne i stylistyczne) z języka akademickiego, specjalistycznego i technicznego stosowane w dziedzinie studiowanego kierunku oraz w środowisku akademickim i zawodowym; porozumiewa się w środowisku interkulturowym i zawodowym; rozumie i posiada umiejętność analizy obcojęzycznych tekstów specjalistycznych; doskonali swoje umiejętności w obszarze języka specjalistycznego i akademickiego.	SJO_S2_U01

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

B2 plus język angielski, francuski, hiszpański, niemiecki

C1 plus język angielski

Ógólne treści kształcenia

Kształcenie oraz pogłębianie kompetencji komunikacyjnych w środowisku akademickim i zawodowym.

Interakcja adekwatna dla właściwego poziomu kompetencji językowych, np. własny profil studenta dla celów akademickich i zawodowych. Pogłębianie kompetencji twórczych, odbiorczych i interaktywnych w zespole.

Język w komunikacji na polu specjalistycznym i zawodowym we współczesnym świecie. Komunikacja werbalna i niewerbalna

– swobodne funkcjonowanie w środowisku interkulturowym, prowadzenie dyskursu, polemiki, analiza tekstów

specjalistycznych.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Ćwiczenia	30
Przygotowanie do zajęć	30
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 60



AI in Management

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.31PK.05989.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
--	---

Semestr Semestr 1	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Projekt: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę
-----------------------------	---

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Charakteryzuje zastosowanie sztucznej inteligencji w zarządzaniu, wskazuje metody integracji narzędzi sztucznej inteligencji w procesach organizacyjnych oraz analizuje ich wpływ na podejmowanie decyzji, optymalizację procesów i przewidywanie trendów rynkowych.	K2_IZ_W03
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Analizuje i opracowuje zastosowanie narzędzi sztucznej inteligencji w zarządzaniu, interpretując dane z różnorodnych źródeł (w tym obcojęzycznych) oraz argumentuje wybór rozwiązań wspierających podejmowanie decyzji menedżerskich i prognozowanie trendów.	K2_IZ_U03

PEU_U02	Weryfikuje i testuje zaawansowane narzędzia sztucznej inteligencji wykorzystywane w zarządzaniu, ocenia ich skuteczność oraz identyfikuje możliwości optymalizacji procesów organizacyjnych. Planuje wdrożenie sztucznej inteligencji w różnych działach organizacji, uwzględniając jej wpływ na analizę danych i podejmowanie decyzji.	K2_IZ_U03
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Inicjuje i współtworzy zmiany oparte na sztucznej inteligencji w zarządzaniu, wykazując przedsiębiorczą postawę oraz aktywnie uczestnicząc w planowaniu i wdrażaniu innowacji. Respektuje etyczne aspekty wykorzystania sztucznej inteligencji, dbając o transparentność i odpowiedzialność w zarządzaniu danymi, procesami oraz wpływem AI na organizację i społeczeństwo.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot prowadzony jest w formie warsztatów projektowych, których celem jest zapoznanie studentów z zastosowaniem sztucznej inteligencji w zarządzaniu. Zajęcia koncentrują się na praktycznym wykorzystaniu sztucznej inteligencji do analizy danych, wspierania podejmowania decyzji, prognozowania trendów oraz optymalizacji procesów w różnych obszarach organizacji, takich jak finanse, HR, marketing czy zarządzanie projektami.

W trakcie zajęć studenci będą:

- poznawać kluczowe koncepcje i narzędzia sztucznej inteligencji wykorzystywane w zarządzaniu,
- analizować i interpretować dane z wykorzystaniem narzędzi sztucznej inteligencji, identyfikując kluczowe wskaźniki biznesowe,
- opracowywać scenariusze zastosowania sztucznej inteligencji w różnych działach organizacji, w tym w raportowaniu i prognozowaniu,
- testować i dostosowywać algorytmy sztucznej inteligencji do analizy trendów i przewidywania zmian rynkowych,
- rozwijać umiejętności pracy zespołowej przy wdrażaniu rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję,
- analizować przypadki wdrożeń sztucznej inteligencji w różnych sektorach, identyfikując wyzwania i korzyści,
- opracowywać i prezentować zespołowy projekt wdrożenia sztucznej inteligencji w wybranym procesie biznesowym.

Zajęcia opierają się na analizie przypadków (case studies), pracy projektowej i interaktywnych warsztatach, aby zapewnić studentom realne doświadczenie w implementacji sztucznej inteligencji w zarządzaniu. Efektem końcowym będzie zespołowo opracowany projekt wdrożenia sztucznej inteligencji, który może mieć praktyczne zastosowanie w rzeczywistym środowisku biznesowym.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Projekt	15
Samodzielne doskonalenie umiejętności praktycznych	3
Przygotowanie projektu	5
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 25



Predictive Analytics

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność Business Intelligence Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000BITS.32PS.02958.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 2	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia - Wykład: 30 godz., 3 ECTS - Laboratorium: 30 godz., 2 ECTS

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje zaawansowane metody prognozowania. Dobiera wybrane liniowe i nieliniowe techniki prognozowania w celu wspierania decyzji w zmieniającym się lub niepewnym środowisku.	K2_IZ_W04, K2_IZ_W05
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Wybiera właściwą metodę prognozowania i tworzy model prognostyczny. Ocenia jakość prognoz. Wykorzystuje techniki prognostyczne do rozwiązywania złożonych problemów decyzyjnych w zarządzaniu.	K2_IZ_U04, K2_IZ_U05
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Jest świadomy potrzeby samodzielnej, krytycznej oceny zakresu i poziomu wiedzy z zakresu analityki predykcyjnej. Jest przygotowany do samodzielnego poszukiwania wiedzy w tym zakresie.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Studenci zdobędą wiedzę na temat metod prognozowania, w szczególności dotyczącą wygładzania wykładniczego, modeli regresji, uśredniania prognoz, oceny jakości prognoz oraz prognozowania hierarchicznego i probabilistycznego. Pracując z danymi rynkowymi pozyskają umiejętności stosowania zdobytej wiedzy w praktyce biznesowej. Podejmą się również replikacji wyników wybranego artykułu naukowego dotyczącego prognozowania.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Laboratorium	30
Samodzielne doskonalenie umiejętności praktycznych	15
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	15
Przeprowadzenie badań empirycznych	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	16
Zaliczenie/Egzamin	4
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 125



Visual Analytics

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność Business Intelligence Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000BITS.32PS.02959.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
--	---

Semestr Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Laboratorium: 15	Liczba punktów ECTS 2.0
-----------------------------	--	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje metody i techniki nowoczesnej analityki użytecznej w procesach podejmowania decyzji zarządczych.	K2_IZ_W02
PEU_W02	Charakteryzuje komputerowe narzędzia wspomagania decyzji oraz systemów wizualizacji i raportowania danych.	K2_IZ_W04
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Dobiera techniki eksploracji danych i stosuje je do analizy danych.	K2_IZ_U02, K2_IZ_U07

PEU_U02	Dobiera i wdraża wybrane technologie informacyjne w celu przeprowadzenia wizualizacji danych i sporządzenia raportu z danych.	K2_IZ_U07, K2_IZ_U09
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Współdziała i pracuje w grupie odpowiednio dzieląc zadania do wykonania wśród poszczególnych członków grupy.	K2_IZ_K07
PEU_K02	Samodzielnie rozwija swoją wiedzę i umiejętności, wykazuje gotowość do identyfikowania, analizy i rozwiązywania problemów w zakresie identyfikacji i analizy problemów decyzyjnych przy pomocy eksploracji, wizualizacji i raportowania danych.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Student poznaje zaawansowane algorytmy analityki wizualnej oraz zaawansowane techniki eksploracji danych, w tym algorytmów klastrowania i grupowania. Nabywa umiejętności raportowania danych poprzez wykorzystanie zaawansowanej wizualizacji danych. Opanowuje techniki modelowania biznesowego i analizy w celu przekształcenia danych w użyteczne wnioski w procesie zarządzania.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Laboratorium	15
Przygotowanie projektu	18
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność Business Intelligence Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000BITS.32PS.02960.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 2	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia - Wykład: 30 godz., 2 ECTS - Laboratorium: 15 godz., 1 ECTS

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Charakteryzuje metody pozyskiwania i analizy danych pochodzących ze stron internetowych.	K2_IZ_W02
PEU_W02	Identyfikuje i dobiera procedury języka R do przetwarzania napisów.	K2_IZ_W03
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Projektuje procedurę pozyskiwania danych ze stron internetowych.	K2_IZ_U02, K2_IZ_U06
PEU_U02	Wybiera i stosuje metody do analizy danych ze stron internetowych wykorzystując język R.	K2_IZ_U06, K2_IZ_U07
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Prezentuje w swoich wypowiedziach ustnych lub pisemnych zrozumienie istoty etyki w biznesie.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot poświęcony jest metodom i narzędziom służącym do pozyskiwania oraz przetwarzania dużych zbiorów danych ze stron internetowych. Uczestnicy zapoznają się z efektywnymi technikami szybkiego pobierania danych na masową skalę, automatyzacji całego procesu oraz cyklicznego powtarzania tych działań. Szczególny nacisk zostanie położony na umiejętność przekształcania pozyskanych danych w użyteczne informacje wspierające procesy decyzyjne. W ramach zajęć położony zostanie nacisk na umiejętne wykorzystywanie języka R na każdym etapie pracy z danymi - od ich pozyskiwania, przez wstępne przetwarzanie (przygotowanie danych), aż po analizę i prezentację wyników.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Laboratorium	15
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	18
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
Przygotowanie do zajęć	5
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 75



BI Day Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność Business Intelligence Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000BITS.32PS.02961.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 2	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Seminarium: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Dobiera argumenty, ilustruje tezy korzystając z narzędzi multimedialnych, przedstawia wyniki własnych badań z zakresu inteligencji biznesowej.	K2_IZ_W07, K2_IZ_W09
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Argumentuje, demonstruje wyniki badań, ocenia wystąpienia innych studentów, opracowuje 3-minutowe prezentacje, prowadzi dyskusję dotyczącą zagadnień inteligencji biznesowej.	K2_IZ_U08, K2_IZ_U22
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Identyfikuje problemy, broni swoich przekonań oraz wyraża sądy w kontekście inteligencji biznesowej.	K2_IZ_K05, K2_IZ_K06
PEU_K02	Respektuje i wspiera innych.	K2_IZ_K01, K2_IZ_K02

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot podzielony jest na dwa dni. Podczas 1. dnia studenci angażują się w aktywności biznesowe (np. społeczna gra symulacyjna, LEGO-Scrum) pod czujnym okiem ekspertów branżowych. Podczas 2. dnia studenci prezentują swoje najlepsze projekty lub wstępne wyniki pracy magisterskiej (w formie 3-minutowych wystąpień) i wchodzi w interakcję z profesjonalistami BI.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Seminarium	15
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	8
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 25



Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.32PK.02943.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obowiązkowość Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
--	---

Semestr Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Laboratorium: 30	Liczba punktów ECTS 3.0
-----------------------------	--	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Charakteryzuje marketing cyfrowy i media społecznościowe, powiązane z nimi technologie, zarządzanie nimi oraz ekosystem, w którym są stosowane i zarządzane.	K2_IZ_W07, K2_IZ_W08
PEU_W02	Rozpoznaje narzędzia i techniki, które są wystarczające, aby umożliwić kompleksowe badanie odpowiednich zagadnień związanych z marketingiem cyfrowym i mediami społecznościowymi.	K2_IZ_W08, K2_IZ_W09
PEU_W03	Tworzy treści i wdraża kampanię marketingu cyfrowego i analityki.	K2_IZ_W08, K2_IZ_W09
Z zakresu umiejętności		

PEU_U01	Efektywnie wykorzystuje media cyfrowe i społecznościowe w marketingu biznesowym.	K2_IZ_U11, K2_IZ_U13
PEU_U02	Adaptuje i wykazuje się oryginalnością, wnikliwością oraz umiejętnościami krytycznymi i refleksyjnymi, aby podejmować świadome decyzje w dynamicznym środowisku online.	K2_IZ_U11, K2_IZ_U13
PEU_U03	Skutecznie komunikuje się zarówno w mowie, jak i w piśmie, przy użyciu różnych mediów.	K2_IZ_U13
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Jest zdolny do wspólnego opracowywania i realizacji cyfrowej kampanii marketingowej, wykazuje się efektywną pracą zespołową poprzez przyjmowanie różnych ról.	K2_IZ_K02
PEU_K02	Krytycznie ocenia etyczne implikacje praktyk marketingu cyfrowego, w tym prywatności danych, ukierunkowanej reklamy i wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji oraz proponuje rozwiązania w celu złagodzenia potencjalnych szkód przy jednoczesnym przestrzeganiu profesjonalnych standardów postępowania.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot ten zapewnia kompleksową eksplorację marketingu cyfrowego, łącząc wykłady teoretyczne z praktycznym doświadczeniem laboratoryjnym, a wszystko to kończy się semestralnym projektem. Wykłady obejmują podstawowe pojęcia, w tym krajobraz cyfrowy, analizę rynku i konkurencji, wykorzystanie sztucznej inteligencji w marketingu, strategie i kampanie cyfrowe, marketing w mediach społecznościowych i tworzenie treści. Laboratoria zapewniają praktyczne doświadczenie w zakresie rozwoju firmy i marki, wykorzystania platformy, analizy opartej na sztucznej inteligencji, tworzenia i wdrażania kampanii, rozwoju obecności w sieci, SEO / SEM, pomiaru wydajności i etycznego wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji, a wszystko to przyczynia się do końcowego projektu.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Laboratorium	30
Przygotowanie do zajęć	8
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	5
Przygotowanie projektu	15
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 75



Creative and Design Thinking Project Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.32PK.04478.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 2	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Projekt: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Opisuje multidyscyplinarne podejście do innowacji jako skuteczny sposób na uwzględnienie perspektyw wielu różnych osób.	K2_IZ_W08, K2_IZ_W09
PEU_W02	Charakteryzuje zastosowania podejścia zorientowanego na człowieka do wyzwań innowacyjnych w naukach o zarządzaniu.	K2_IZ_W08, K2_IZ_W09
PEU_W03	Objaśnia wdrażanie każdego etapu procesu design thinking i technik ideacji, a także ich zastosowania w celu osiągnięcia innowacyjnych rezultatów.	K2_IZ_W09
PEU_W04	Identyfikuje Cele Zrównoważonego Rozwoju i wszystkie ich założenia.	K2_IZ_W09
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Definiuje i redefiniuje wyzwania związane z innowacjami, zadając właściwe pytania i niekoniecznie koncentruje się na właściwych odpowiedziach, ale stosuje myślenie lateralne i rozbieżne.	K2_IZ_U14, K2_IZ_U15, K2_IZ_U18, K2_IZ_U19

PEU_U02	Posługuje się myśleniem projektowym w szerokim zakresie kontekstów, od osobistego po globalny.	K2_IZ_U14, K2_IZ_U18, K2_IZ_U19
PEU_U03	Bada problemy i możliwości związane z projektowaniem.	K2_IZ_U14, K2_IZ_U18, K2_IZ_U19
PEU_U04	Wizualnie i plastycznie wyjaśnia projektowanie i prototypowanie.	K2_IZ_U14, K2_IZ_U15, K2_IZ_U18, K2_IZ_U19
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Jest zorientowany na identyfikację problemów i kreatywne ich rozwiązywanie.	K2_IZ_K02, K2_IZ_K04, K2_IZ_K06
PEU_K02	Efektywnie współpracuje z różnymi osobami w dynamicznych, interdyscyplinarnych zespołach.	K2_IZ_K02, K2_IZ_K04
PEU_K03	Jest zdolny do większej akceptacji dla radzenia sobie z niejednoznacznością i niepewnością w życiu zawodowym i osobistym.	K2_IZ_K04, K2_IZ_K06
PEU_K04	Podchodzi do wielu różnych problemów i wyzwań z otwartym, kreatywnym, empatycznym i nastawionym na prototypy umysłem.	K2_IZ_K04, K2_IZ_K06
PEU_K05	Wykazuje zwiększoną wiarę w zdolności twórcze.	K2_IZ_K06

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Program ten koncentruje się na iteracyjnym rozwoju projektu i biznesplanu. Semestr 2 obejmuje dopracowanie projektu w oparciu o informacje zwrotne, przygotowanie prototypu do dalszej oceny oraz integrację modelu biznesowego. Ostatnia faza obejmuje prezentację ostatecznego prototypu, biznesplanu i prezentacji.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Projekt	15
Przeprowadzenie badań empirycznych	3
Przygotowanie projektu	3
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	2
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 25



Games and Decisions in Management Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.32PK.02944.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 2	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia - Wykład: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę - Laboratorium: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Opisuje różne modele decyzyjne, w tym modele teorii gier oraz stochastycznej i odpornej optymalizacji.	K2_IZ_W04, K2_IZ_W09, K2_IZ_W10
PEU_W02	Identyfikuje ryzyko i niepewność występujące w problemach decyzyjnych.	K2_IZ_W04, K2_IZ_W09, K2_IZ_W10
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Konstruuje odpowiedni model matematyczny dla praktycznych problemów decyzyjnych.	K2_IZ_U01, K2_IZ_U05
PEU_U02	Stosuje języki modelowania matematycznego do rozwiązywania praktycznych problemów decyzyjnych i interpretuje uzyskane rozwiązanie.	K2_IZ_U01, K2_IZ_U05
Z zakresu kompetencji społecznych		

PEU_K01	Rozwiązuje praktyczne problemy decyzyjne w organizacjach i jest zdolny do zaprezentowania uzyskanego rozwiązania.	K2_IZ_K07
---------	---	-----------

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

W trakcie wykładu studenci zapoznają się zaawansowanymi metodami podejmowania decyzji jedno i wiele-osobowych, w warunkach ryzyka i niepewności. Zostaną omówione wybrane modele optymalizacji stochastycznej i odpornej, gry niekooperacyjne i kooperacyjne oraz metody podejmowania decyzji w warunkach ryzyka, takie jak drzewa i sieci decyzyjne. Zostaną pokazane zastosowania tych modeli w zarządzaniu. W trakcie laboratorium wybrane modele zostaną zaimplementowane z wykorzystaniem nowoczesnych języków modelowania matematycznego. Celem kursu jest zapoznanie studentów z zaawansowanymi narzędziami do wspomagania podejmowania decyzji a także opis działania złożonych systemów.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Laboratorium	30
Przygotowanie do zajęć	32
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	6
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 100



Project Management Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.32PK.02945.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 2	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia - Wykład: 15 godz., 2 ECTS, Egzamin - Laboratorium: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę - Projekt: 15 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Objaśnia metody planowania i kontroli projektów.	K2_IZ_W10, K2_IZ_W15
PEU_W02	Wymienia problemy i wyzwania napotymane z zarządzaniu projektami związane z aspektem ludzkim i społecznym.	K2_IZ_W15, K2_IZ_W16
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Wykorzystuje Microsoft Project do planowania i kontroli projektów.	K2_IZ_U15, K2_IZ_U23
PEU_U02	Tworzy wniosek projektowy na potrzeby konkretnego konkursu.	K2_IZ_U13, K2_IZ_U15, K2_IZ_U23
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Respektuje zasady zrównoważonego zarządzania w zarządzaniu projektami.	K2_IZ_K07

PEU_K02	Jest zdolny do zespołowej pracy nad wnioskiem grantowym.	K2_IZ_K02
---------	--	-----------

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot obejmie zaawansowane metody i podejścia do zarządzania projektami, w tym zaawansowane planowanie projektów, kontrolę projektów, zarządzanie interesariuszami, zarządzanie ryzykiem, zarządzanie oparte na metrykach, zrównoważone zarządzanie projektami oraz zarządzanie portfelem projektów. Kluczowe pojęcia zostaną zilustrowane przykładami zaczerpniętymi z rzeczywistych projektów. Zajęcia będą zachęcać studentów do krytycznej analizy różnych metod i technik zarządzania projektami oraz dostosowywania wybranych podejść do rzeczywistych potrzeb projektowych. Dodatkowo studenci poznają zaawansowane możliwości zastosowania programu Microsoft Project oraz przyswoją sobie zasady pisania wniosków o granty.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Laboratorium	30
Projekt	15
Zaliczenie/Egzamin	4
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Przygotowanie projektu	20
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	8
Samodzielne doskonalenie umiejętności praktycznych	10
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	18
Przygotowanie do zajęć	20
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 150



Business Anthropology Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.32HS.04479.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych
Semestr Semestr 2	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Charakteryzuje społeczne i kulturowe mechanizmy podejmowania decyzji w organizacjach, identyfikuje kluczowe czynniki wpływające na przywództwo, określa ich znaczenie w kontekście różnorodności kulturowej, wyjaśnia ich wpływ na dynamikę organizacyjną, oraz ilustruje przykłady ich zastosowania w globalnym środowisku biznesowym.	K2_IZ_W12
PEU_W02	Charakteryzuje normy i standardy kulturowe, etyczne i humanistyczne wpływające na funkcjonowanie gospodarki i organizacji.	K2_IZ_W13
PEU_W03	Charakteryzuje procesy budowania i funkcjonowania zespołów w organizacjach, identyfikuje oraz rozróżnia czynniki wpływające na ich sprawność.	K2_IZ_W16
Z zakresu umiejętności		

PEU_U01	Ocenia skuteczność różnych strategii przywódczych, demonstruje umiejętność planowania i realizowania własnego procesu uczenia się przez całe życie, a także dostosowuje te strategie do indywidualnych potrzeb.	K2_IZ_U19
PEU_U02	Analizuje zjawiska gospodarcze oraz identyfikuje problemy ekonomiczne, badając ich przyczyny i skutki w kontekście różnorodnych kultur organizacyjnych.	K2_IZ_U20
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Akceptuje i docenia znaczenie wiedzy oraz opinii ekspertów w kontekście podejmowania decyzji i przewodzenia w grupie i organizacji, uwzględniając różnorodność kulturową.	K2_IZ_K05
PEU_K02	Dbą o przestrzeganie zasad etycznych, respektuje różnice kulturowe i społeczne, podejmuje wyzwania związane z poprawą swoich postaw i zachowań w miejscu pracy oraz życiu.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z różnorodnością kulturową w organizacjach globalnych, zachowaniami konsumentów, kontekstem kulturowym w przywództwie oraz etyką w antropologii biznesu. Na zajęciach seminaryjnych studenci mają za zadanie przeprowadzić analizy i symulacje, które umożliwiają zastosowanie zdobytej wiedzy w praktyce. Wykorzystując teorie i metody antropologiczne, studenci uczą się analizować takie zagadnienia jak zachowania konsumentów, kultura organizacyjna oraz dynamika rynków globalnych.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	4
Przygotowanie do zajęć	4
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 25



Diploma Seminar

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność Business Intelligence Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000BITS.32PK.00315.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy do wyboru Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 2	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Seminarium: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Potrafi zidentyfikować decyzyjny problem w obszarze zarządzania i zaplanować jego rozwiązanie oraz zdokumentować w postaci pracy dyplomowej.	K2_IZ_U08
PEU_U02	Potrafi prowadzić badania literaturowe i formułować hipotezy badawcze, dobrać adekwatne metody, techniki i narzędzia badawcze.	K2_IZ_U22
PEU_U03	Potrafi zaprezentować hipotezy, koncepcje badań i analiz, a także rzeczowo uzasadnić w dyskusji swoje pomysły i wyciągnąć wnioski oraz krytycznie ocenić planowane działania i rozwiązania innych osób.	K2_IZ_U22
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Wykazuje dbałość o cudzą własność intelektualną oraz identyfikuje i uwzględnia aspekty prawne i etyczne badań i działań zamierzonych do podjęcia w pracy dyplomowej.	K2_IZ_K01

PEU_K02	Akceptuje krytykę poziomu swojej wiedzy podczas dyskusji w grupie i jest zorientowany na samodoskonalenie w zakresie swojej wiedzy i umiejętności.	K2_IZ_K06
---------	--	-----------

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do realizacji pracy dyplomowej zgodnej z wymaganiami obowiązującymi na wydziale - pomoc w identyfikacji i sformułowaniu problemu decyzyjnego w obszarze zarządzania, hipotez badawczych, celu pracy oraz zaplanowaniu jej struktury. Student nabywa umiejętność napisania dzieła prezentującego własne osiągnięcia - począwszy od postawienia celu i identyfikacji problemu, planowania zadań do wykonania, posługiwania się odpowiednimi źródłami, aż do realizacji prac i interpretacji wyników, z uwzględnieniem zaleceń edytorskich.

Studenci doskonalą umiejętność prezentowania słuchaczom w sposób komunikatywny swoich pomysłów, koncepcji, hipotez i planowanych rozwiązań, a także ugruntowują umiejętność kreatywnej dyskusji, w której w sposób rzeczowy i merytoryczny uzasadniają i bronią swoje stanowiska, a w dyskusji zwracają uwagę na szczególnie istotne elementy lub wadliwe i pominięte aspekty planowanej pracy swojej i innych studentów.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Seminarium	15
Przeprowadzenie badań literaturowych	2
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	2
Przygotowanie do zajęć	2
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	2
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 25



Managerial Accounting for Engineers Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.32PK.05990.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
--	---

Semestr Semestr 2	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia - Wykład: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę - Ćwiczenia: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę - Laboratorium: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę
-----------------------------	--

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Charakteryzuje i zna metody i koncepcje rachunku kosztów oraz narzędzia rachunkowości zarządczej.	K2_IZ_W07
PEU_W02	Rozróżnia sposoby konstruowania budżetu i opisuje poszczególne dokumenty sprawozdania finansowego	K2_IZ_W07, K2_IZ_W10
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Opracowuje kalkulacje kosztów oraz analizuje koszty, planuje, prognozuje i optymalizuje koszty.	K2_IZ_U11, K2_IZ_U20
PEU_U02	Opracowuje budżet przedsiębiorstwa i wykazuje skutki podjętych decyzji widoczne w sprawozdaniach finansowych.	K2_IZ_U11, K2_IZ_U15, K2_IZ_U20
Z zakresu kompetencji społecznych		

PEU_K01	Jest wrażliwy na znaczenie rachunkowości menedżerskiej w praktyce gospodarczej a przede wszystkim jej roli w dostarczeniu kierownictwu organizacji informacji ekonomicznych niezbędnych do zabezpieczenia procesów zarządzania organizacją, w tym wykonywania jego podstawowych funkcji.	K2_IZ_K07
PEU_K02	Jest zdolny do gromadzenia, przetwarzania i prezentacji informacji finansowych i niefinansowych na temat projektu i firmy oraz jej otoczenia, którego celem jest wspomaganie menedżerów w podejmowaniu decyzji operacyjnych i strategicznych.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot realizuje efekty kształcenia w trzech formach. Podczas wykładów student pogłębia wiedzę w zakresie metod kalkulacji kosztów w podejmowaniu decyzji zarządczych, budżetowania, oraz nowoczesnych metod pomiaru i analizy kosztów. Kształcenie umiejętności i kompetencji społecznych odbywa się na zajęciach prowadzonych w formie ćwiczeń oraz w laboratorium komputerowym. Na formach towarzyszących student ma możliwość implementacji wiedzy w praktycznych sytuacjach, dokonując analizy i oceny sytuacji problemowych i rozwiązując realne problemy menadżerskie.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia	15
Laboratorium	15
Przygotowanie projektu	15
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	13
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 75



Prescriptive Analytics

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność Business Intelligence Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000BITS.34PS.02962.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 3	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia - Wykład: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę - Laboratorium: 30 godz., 3 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje modele matematyczne wspomagające podejmowanie decyzji w zarządzaniu.	K2_IZ_W04
PEU_W02	Charakteryzuje tworzenie wskaźników złożonych przy różnych strukturach preferencji.	K2_IZ_W02, K2_IZ_W05
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Rozwija modele podejmowania decyzji.	K2_IZ_U05
PEU_U02	Wybiera i wykorzystuje narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów decyzyjnych w obszarze zarządzania.	K2_IZ_U01, K2_IZ_U09
Z zakresu kompetencji społecznych		

PEU_K01	Jest zdolny do poszerzania swojej wiedzy i umiejętności oraz pracuje w grupach w celu formułowania i oceny modeli decyzyjnych.	K2_IZ_K07
---------	--	-----------

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Podczas zajęć wykładowych studenci uczą się opracowywać modele matematyczne wspierające podejmowanie decyzji w zarządzaniu oraz budować wskaźniki złożone. Wykład rozpoczyna się od wprowadzenia do programowania liniowego, które jest głównym narzędziem matematycznym wykorzystywanym w tym przedmiocie. Dogłębnie prezentowane są techniki analizy wieloobiektywnej i wielokryterialnej, stosowane w celu wspierania podejmowania decyzji. W dalszej części szczegółowo są prezentowane techniki pomiaru wydajności. Zastosowanie takich modeli jest podkreślane poprzez prezentację rzeczywistych studiów przypadków.

Podczas zajęć laboratoryjnych studenci uczą się wykorzystywać narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów decyzyjnych w dziedzinie zarządzania, opierając się na teorii z wykładów. Głównym środowiskiem programistycznym jest Matlab, w połączeniu z Gurobi - jednym z najpotężniejszych solverów.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Laboratorium	30
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	25
Przeprowadzenie badań literaturowych	23
Przygotowanie do zajęć	15
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 125



Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność Business Intelligence Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000BITS.34PK.02946.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
--	--

Semestr Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Laboratorium: 15 Seminarium: 15	Liczba punktów ECTS 3.0
-----------------------------	--	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje rodzaje i funkcjonalności technologii i usług chmurowych.	K2_IZ_W03
PEU_W02	Wyjaśnia zastosowania usług chmurowych w zarządzaniu, wspomaganiu funkcjonowania organizacji i w pracy inżyniera-menedżera.	K2_IZ_W03
Z zakresu umiejętności		

PEU_U01	Pozyskuje informacje niezbędne do rozpoznania nowoczesnych technologii i usług chmurowych, porównuje oferty na rynku dostawców oraz dobiera je do potrzeb organizacji i planuje wdrożenie.	K2_IZ_U03
PEU_U02	Porównuje cechy, zalety, wady i zastosowania istniejących technologii chmurowych oraz umie je krytycznie ocenić.	K2_IZ_U06
PEU_U03	Dobiera i potrafi zaimplementować wybrane rozwiązania chmurowe właściwe dla zidentyfikowanych potrzeb.	K2_IZ_U06
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Odpowiedzialnie wykonuje zadania w domu i w pracowni, samodzielnie oraz w zespole. Jest przygotowany do zaprezentowania wyników i do pomocy we współpracy innym studentom.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

W trakcie zajęć seminaryjnych studenci zapoznają się z wybranymi technologiami i usługami chmurowymi różnych dostawców, globalnych i krajowych, w kontekście zarządzania organizacjami i w biznesie. Poznają rodzaje usług i zastosowania, procesy migracji, strategię, ryzyko, bezpieczeństwo, niezawodność i koszty.

Na laboratorium studenci nabywają umiejętności identyfikowania, doboru, instalowania, konfigurowania i wdrażania usług chmurowych od różnych dostawców.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Laboratorium	15
Seminarium	15
Przeprowadzenie badań literaturowych	6
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	6
Przygotowanie do zajęć	7
Przeprowadzenie badań empirycznych	6
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	6
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	6
Przygotowanie projektu	6
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 75



Research Workshop

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.34PK.02947.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 3	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Seminarium: 15 godz., 1 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Charakteryzuje metody prowadzenia badań naukowych.	K2_IZ_W07, K2_IZ_W09
PEU_W02	Identyfikuje i wybiera bazy naukowe, jakie powinny być podstawą do prowadzenia analizy literatury.	K2_IZ_W07, K2_IZ_W09
PEU_W03	Przedstawia i charakteryzuje strukturę artykułu naukowego i ścieżka jego publikacji.	K2_IZ_W07, K2_IZ_W09
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Dobiera i analizuje w sposób ustrukturyzowany źródła literaturowe.	K2_IZ_U08, K2_IZ_U22
PEU_U02	Stosuje umiejętności badawcze, takie jak formułowanie i testowanie hipotez związanych ze zidentyfikowanymi prostymi problemami badawczymi.	K2_IZ_U08, K2_IZ_U22
PEU_U03	Dobiera adekwatne metody, techniki i narzędzia badawcze.	K2_IZ_U08, K2_IZ_U22

Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Identyfikuje problemy badawcze i uwzględnia konieczność ich ustrukturyzowanego rozwiązywania.	K2_IZ_K01, K2_IZ_K03, K2_IZ_K06
PEU_K02	Postępuje zgodnie z etyką badań naukowych podczas samodzielnej, krytycznej analizy literatury oraz wyników badań.	K2_IZ_K01, K2_IZ_K03, K2_IZ_K06

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot ma na celu rozwijanie kompetencji w zakresie prowadzenia badań naukowych oraz publikacji ich wyników. Uczestnicy zdobędą wiedzę teoretyczną i praktyczną, która umożliwi im projektowanie, realizację oraz opisywanie badań empirycznych. Szczególny nacisk zostanie położony na krytyczną analizę literatury naukowej, formułowanie hipotez badawczych, dobór metodologii badawczej, a także redakcję i strukturyzację tekstów naukowych.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Seminarium	15
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	8
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 25



Diploma Thesis

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność Business Intelligence Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000BITS.34PK.03706.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy do wyboru Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 3	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Projekt: 45 godz., 12 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Integruje wiedzę z różnych obszarów zarządzania (strategia, finanse, zasoby ludzkie, marketing), z uwzględnieniem aktualnych tendencji rozwojowych oraz wyzwań współczesnego świata biznesu, w celu opracowania rozwiązań dla rzeczywistych wyzwań organizacyjnych; identyfikuje i definiuje problemy badawcze właściwe dla tych obszarów.	K2_IZ_W07
PEU_W02	Wyjaśnia i uzasadnia wykorzystanie metod analizy danych, badań jakościowych i ilościowych oraz nowoczesnych technologii w procesie badawczym w celu zdiagnozowania oraz usprawniania działalności w poszczególnych obszarach funkcjonalnych organizacji.	K2_IZ_W09
Z zakresu umiejętności		

PEU_U01	Dobiera właściwe źródła i przeprowadza pogłębione studia literaturowe; dokonuje krytycznej i syntetycznej analizy pozyskanych informacji.	K2_IZ_U07
PEU_U02	Stawia problemy badawcze, testuje hipotezy, dobiera właściwe metody, techniki i narzędzia badawcze, opracowuje i interpretuje wyniki własnych badań, wyciąga wnioski, wskazuje kierunki dalszych badań.	K2_IZ_U22
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Jest zdolny do samodzielnego identyfikowania i uzupełniania braków wiedzy oraz rozwijania kluczowych umiejętności w odpowiedzi na zmieniające się wymagania zawodowe; wykazuje inicjatywę w dobieraniu metod i narzędzi do rozwiązywania problemów napotykanym w pracy zawodowej, uwzględniając specyfikę oraz potrzeby badanych organizacji.	K2_IZ_K03, K2_IZ_K06

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Celem przedmiotu jest opracowanie w formie zwartej dzieła (pracy dyplomowej) na podstawie zdobytej w czasie studiów wiedzy, pogłębionych badań literaturowych, zrealizowanych prac analitycznych i projektowych oraz wyników prac badawczych. Istotne jest osadzenie tematu pracy w szerszym kontekście badań w ramach dyscypliny.

Studentka/student pod opieką promotorki/promotora ugruntowuje umiejętności pozyskania i wykorzystania informacji naukowo-technicznych, doprecyzowuje problem badawczy oraz cel pracy. Następnie dokonuje diagnozy sformułowanego problemu wskazując jego dysfunkcje oraz możliwe kierunki usprawnień. Dobiera metody właściwe do rozwiązania/analizy sformułowanego problemu. Opracowuje fachowe dzieło zgodnie z wymaganiami wydziałowymi przy ścisłej współpracy z promotorką/promotorem.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Projekt	45
Przeprowadzenie badań literaturowych	45
Przeprowadzenie badań empirycznych	45
Przygotowanie projektu	45
Przygotowanie pracy dyplomowej	100
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 300



Foreign Language 2.2

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów lektoraty Specjalność - Jednostka organizacyjna Politechnika Wrocławska Poziom kształcenia studia drugiego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu PWRSJOS.97JO.02690.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Wybieralny Blok zajęciowy Języki obce
Semestry Semestr 1, Semestr 2, Semestr 3	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Ćwiczenia: 60 godz., 3 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodne z wymaganiami określonymi dla właściwego poziomu językowego; zna, rozumie i stosuje określone poziomem środki językowe (gramatyczne, leksykalne i stylistyczne) z życia codziennego z wybranymi elementami języka akademickiego, specjalistycznego i technicznego stosowane w dziedzinie studiowanego kierunku oraz w środowisku akademickim i zawodowym; porozumiewa się w środowisku rodzinnym, towarzyskim i interkulturowym ćwicząc umiejętność komunikacji; docenia potrzebę doskonalenia swoich umiejętności w zakresie efektywnej komunikacji, rozwija kompetencje w obszarze języka komunikacji, podstaw języka specjalistycznego i akademickiego.	SJO_S2_U01

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

A1; A2; B1 język francuski, hiszpański, japoński, niemiecki, polski jako obcy, rosyjski

Ógólne treści kształcenia

Kształcenie oraz pogłębianie kompetencji komunikacyjnych w środowisku rodzinnym, towarzyskim oraz interkulturowym oraz dla określonego poziomu dla potrzeb akademickich i zawodowych.

Interakcja adekwatna dla właściwego poziomu kompetencji językowych, np. własny profil studenta oraz zainteresowań; prezentowanie siebie, swoich zainteresowań i pomysłów w kontekstach środowiskowych, akademickich i zawodowych.

Rozwijanie kompetencji twórczych, odbiorczych i interaktywnych w grupie.

Język w komunikacji we współczesnym świecie. Komunikacja werbalna i niewerbalna – wrażliwość na różnice kulturowe, nawiązywanie rozmowy, włączanie się do dyskusji, przechodzenie do kolejnych punktów, podsumowywanie wypowiedzi, stosowanie charakterystycznych zwrotów i wyrażeń dla określonego poziomu językowego; branie udziału w różnych formach interakcji.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Ćwiczenia	60
Przygotowanie do zajęć	30
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 90



Business Ethics and Intellectual Property

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.34HS.04480.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych
Semestr Semestr 3	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Seminarium: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Charakteryzuje, wyjaśnia oraz interpretuje normy i standardy moralne i etyczne właściwe dla obszarów funkcjonalnych organizacji powiązanych ze studiowaną specjalnością.	K2_IZ_W07, K2_IZ_W13
PEU_W02	Identyfikuje podstawowe dylematy etyczne współczesnego świata.	K2_IZ_W13
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Posługuje się specjalistycznymi systemami normatywnymi z obszaru etyki. Uzasadnia i stosuje odpowiednie normy i standardy moralne i etyczne w odniesieniu do działalności organizacji.	K2_IZ_U20
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Postępuje zgodnie z zasadami etycznymi. Identyfikuje problemy etyczne w środowisku biznesowym.	K2_IZ_K01, K2_IZ_K05, K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Treści programowe poruszają zagadnienia związane z wyjaśnieniem i interpretacją norm i standardów moralnych, analizą znaczenia i roli etyki we współczesnym biznesie w oparciu o wybrane obszary gospodarcze (handel, marketing, finanse) z uwzględnieniem: rozstrzygania problemów związanych ze społeczną odpowiedzialnością wobec otoczenia, ukazania i analizy sytuacji, w których mogą pojawić się dylematy etyczne.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Seminarium	30
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	18
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Business Planning

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.34PO.02952.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Wybieralny Blok zajęciowy Przedmioty kształcenia ogólnego Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
--	--

Semestr Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Projekt: 15	Liczba punktów ECTS 2.0
-----------------------------	---	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje metody analizy makro- i mikro-otoczenia oraz wyjaśnia wpływ otoczenia na funkcjonowanie przedsiębiorstwa.	K2_IZ_W06
PEU_W02	Charakteryzuje źródła finansowania przedsięwzięć gospodarczych oraz wymienia zasady tworzenia prognoz finansowych.	K2_IZ_W07
PEU_W03	Charakteryzuje procedury prawne związane z zakładaniem i prowadzeniem działalności gospodarczej.	K2_IZ_W13
PEU_W04	Przedstawia strukturę i zawartość biznesplanu oraz wyjaśnia jego znaczenie w procesie tworzenia i rozwijania przedsiębiorstwa.	K2_IZ_W17

Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Analizuje i ocenia wpływ otoczenia makro- i mikroekonomicznego na działalność przedsiębiorstwa.	K2_IZ_U11, K2_IZ_U12
PEU_U02	Opracowuje biznesplan uwzględniający analizę otoczenia, strategię marketingową i prognozę finansową.	K2_IZ_U13, K2_IZ_U14
PEU_U03	Analizuje potrzeby finansowe przedsiębiorstwa oraz planuje źródła finansowania przedsięwzięcia.	K2_IZ_U21
PEU_U04	Stosuje wiedzę z zakresu przepisów prawnych i regulacji do zakładania działalności gospodarczej.	K2_IZ_U11
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Jest otwarty na współpracę w zespole podczas przygotowywania i prezentowania biznesplanu.	K2_IZ_K02
PEU_K02	Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej w kontekście planowania działalności gospodarczej.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Studenci będą przygotowywani do tworzenia biznesplanów. Program przedmiotu łączy teorię z praktyką, dostarczając uczestnikom niezbędnych narzędzi do analizy i planowania działalności gospodarczej. W ramach zajęć omówione zostaną kluczowe aspekty prawne prowadzenia działalności oraz techniki analizy makrootoczenia i konkurencji. Studenci ocenią potencjał przedsiębiorstwa, przeanalizują sprawozdania finansowe i zinterpretują wskaźniki finansowe. Zajęcia obejmują również zagadnienia związane z planowaniem działań marketingowych oraz pozyskiwaniem źródeł finansowania projektów biznesowych. Na zakończenie przedmiotu uczestnicy zdobędą wiedzę dotyczącą wdrażania biznesplanów.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Projekt	15
Przygotowanie projektu	8
Przygotowanie do zajęć	2
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	4
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	4
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Business Models in Developing Environment

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.34PO.02953.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Wybieralny Blok zajęciowy Przedmioty kształcenia ogólnego Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
--	--

Semestr Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Projekt: 15	Liczba punktów ECTS 2.0
-----------------------------	---	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje relacje międzyorganizacyjne oraz interakcje organizacji z otoczeniem w kontekście uwarunkowań krajowych, międzynarodowych i międzykulturowych. Wyjaśnia i ilustruje wpływ oddziaływania otoczenia na działalność organizacji.	K2_IZ_W06, K2_IZ_W07, K2_IZ_W13, K2_IZ_W17
PEU_W02	Charakteryzuje organizację i funkcjonowanie przedsiębiorstwa w zakresie zarządzania strategicznego, logistyki, marketingu, finansów, architektury biznesu.	K2_IZ_W06, K2_IZ_W07, K2_IZ_W13, K2_IZ_W17
PEU_W03	Wyjaśnia normy i standardy (ekonomiczne, prawne, organizacyjne i etyczne) warunkujące kontekst funkcjonowania gospodarki i organizacji.	K2_IZ_W06, K2_IZ_W07, K2_IZ_W13, K2_IZ_W17

Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Analizuje i ocenia cele, cechy, elementy, procesy, obszary funkcjonalne w przedsiębiorstwie oraz wewnętrzne i międzyorganizacyjne relacje, stosując pojęcia i ujęcia teoretyczne z zakresu nauk społecznych, w szczególności dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.	K2_IZ_U11, K2_IZ_U12, K2_IZ_U13, K2_IZ_U14, K2_IZ_U21
PEU_U02	Formułuje innowacyjne alternatywne rozwiązania problemów zarządczych i merytorycznych w przedsiębiorstwie. Uzasadnia, dokonuje wyboru oraz weryfikuje je zgodnie z ustalonymi priorytetami. Planuje działania służące ich rozwiązaniu.	K2_IZ_U11, K2_IZ_U12, K2_IZ_U13, K2_IZ_U14, K2_IZ_U21
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Ma świadomość konieczności samodzielnej, krytycznej oceny zakresu i poziomu swojej wiedzy dotyczącej zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej. Jest przygotowany do samodzielnego poszukiwania obszarów wiedzy do uzupełnienia i umiejętności do doskonalenia.	K2_IZ_K02, K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat analizy otoczenia organizacji i jej wpływu na wybór odpowiedniego modelu biznesowego. Uczestnicy poznają różnorodne modele biznesowe, ich klasyfikację oraz narzędzia, takie jak lean canvas, służące do tworzenia innowacyjnych strategii, szczególnie w kontekście start-upów. Przedmiot obejmuje również zasady projektowania modeli oraz wdrażania zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach poprzez odpowiednie modele biznesowe.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Projekt	15
Przygotowanie projektu	8
Przygotowanie do zajęć	5
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Business Psychology

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.34PO.02949.25 Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Wybieralny Blok zajęciowy Przedmioty kształcenia ogólnego Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Semestr Semestr 3	Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia • Seminarium: 30 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje psychologiczne czynniki, które mają znaczenie w rozwijaniu umiejętności współpracy członków organizacji ze środowiskiem zewnętrznym.	K2_IZ_W06
PEU_W02	Charakteryzuje normy i standardy funkcjonowania organizacji w różnych warunkach gospodarczych. Objasnia czynniki indywidualne i organizacyjne wspierające przestrzeganie tych norm.	K2_IZ_W13
PEU_W03	Objasnia istotność krótko i długofalowych planów w organizacji w kontekście zarządzania potencjałem pracowników.	K2_IZ_W07
PEU_W04	Opisuje dynamikę wewnętrzną funkcjonowania przedsiębiorstwa na podstawie interakcji międzyludzkich. Objasnia charakterystyki indywidualne predysponujące osoby do rozwoju i prowadzenia indywidualnej przedsiębiorczości.	K2_IZ_W17
Z zakresu umiejętności		

PEU_U01	Identyfikuje czynniki z otoczenia organizacji wpływające na motywację do pracy, satysfakcję i zaangażowanie pracowników.	K2_IZ_U11
PEU_U02	Identyfikuje czynniki psychologiczne przyczyniające się do skutecznego zarządzania ludźmi w zadaniach projektowych i skutecznego przywództwa organizacyjnego.	K2_IZ_U21
PEU_U03	Łączy różne narzędzia zarządzania personelem w celu opracowania długoterminowego planu działania.	K2_IZ_U13
PEU_U04	Analizuje czynniki wpływające na jakość relacji między pracownikami na podstawie modeli z zakresu nauk społecznych.	K2_IZ_U12
PEU_U05	Dostosowuje narzędzia rozwiązywania konfliktów pracowniczych i problemów zarządczych w celu motywowania i podnoszenia satysfakcji z pracy.	K2_IZ_U14
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Skutecznie i empatycznie komunikuje się z innymi, szanując różne perspektywy i światopoglądy.	K2_IZ_K02
PEU_K02	Skutecznie prezentuje własne poglądy i potrafi argumentować w ich obronie. Jest przygotowany do przekonywania i negocjowania w celu osiągnięcia wspólnych celów.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Podczas seminarium studenci opracują szereg tematów dotyczących psychologicznych i organizacyjnych mających na celu zrozumienie i poprawę dynamiki miejsca pracy. Studenci dowiedzą się, w jaki sposób cechy osobowości wpływają na wydajność pracy i jak różne wymagania poznawcze, emocjonalne i związane z obciążeniem pracą wpływają na zdolność pracowników do spełnienia oczekiwań związanych z pracą. Sesje będą dotyczyły czynników motywacyjnych, w tym wpływu postaw, wartości i satysfakcji z pracy na lojalność organizacyjną, a także wzajemnego oddziaływania klimatu społecznego, sprawiedliwości i jakości relacji na ogólną efektywność. Studenci zagłębią się również w budowanie zespołu, badając dynamikę grupy, różnorodność i czynniki, które wspomagają efektywną współpracę. Dodatkowe tematy obejmują etykę podejmowania decyzji, wyłanianie się przywództwa, dobrostan pracowników i mobbing w miejscu pracy. Dzięki semianriom studenci zdobędą praktyczne informacje na temat wspierania zdrowszych, bardziej produktywnych i etycznych środowisk pracy.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Seminarium	30
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	10
Przygotowanie do zajęć	3
Przygotowanie projektu	5
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Corporate Social Responsibility Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.34PO.02692.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Wybieralny Blok zajęciowy Przedmioty kształcenia ogólnego Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
--	--

Semestr Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Seminarium: 15	Liczba punktów ECTS 2.0
-----------------------------	--	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Definiuje i wyjaśnia podstawowe pojęcia oraz ramy teoretyczne dotyczące CSR, w tym znaczenie w otoczeniu krajowym, międzynarodowym i międzykulturowym.	K2_IZ_W06
PEU_W02	Opisuje i porównuje różne podejścia do wdrażania CSR w obszarze rynku, miejsca pracy, społeczności lokalnych oraz ochrony środowiska, wyjaśniając jak strategie CSR mogą wspierać przedsiębiorczość poprzez tworzenie wartości społecznych i ekonomicznych.	K2_IZ_W07, K2_IZ_W17

PEU_W03	Identyfikuje i uzasadnia znaczenie norm, standardów oraz etycznych aspektów CSR w kontekście współczesnych wyzwań cywilizacyjnych.	K2_IZ_W13
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Analizuje przyczyny i dynamikę zmian w otoczeniu organizacji w odniesieniu do strategii CSR oraz jej wpływu na interesariuszy wewnętrznych oraz zewnętrznych.	K2_IZ_U11, K2_IZ_U12
PEU_U02	Ocenia aktualne portfolio CSR dla wybranego przedsiębiorstwa, projektuje strategię CSR proponując innowacyjne rozwiązania zgodne z wyznaczonymi priorytetami organizacji, stosując narzędzia takie jak Shared Value Virtuous Cycle, Theory of Change oraz Outcomes Map.	K2_IZ_U13, K2_IZ_U14
PEU_U03	Interpretuje wpływ regulacji prawnych i ekonomicznych na rozwój i wdrażanie strategii CSR w przedsiębiorstwie.	K2_IZ_U21
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Współpracuje z zespołem projektowym, przyjmując różne role w procesie opracowywania i prezentowania strategii CSR.	K2_IZ_K02
PEU_K02	Wykazuje inicjatywę w identyfikowaniu problemów społecznych i środowiskowych związanych z działalnością przedsiębiorstwa, proponując elementy portfolio CSR zgodne z zasadami etyki.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aspektami społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw, również w kontekście problemów i wyzwań społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa w relacjach z różnymi grupami interesariuszy. Zajęcia obejmują kluczowe zagadnienia związane ze społeczną odpowiedzialnością biznesu (CSR), w tym jej podstawowe zasady, głównych aktorów oraz filary. Studenci poznają praktyczne aspekty wdrażania CSR w różnych obszarach działalności przedsiębiorstw, takich jak rynek, miejsce pracy, społeczność lokalna i środowisko naturalne. Omówione zostaną strategie wspierania wartości społecznych i ekonomicznych poprzez przedsiębiorczość oraz zarządzanie i raportowanie działań CSR. Przedmiot uwzględni również analizę przypadków wdrażania strategii CSR, audytu oraz samoregulacji w kontekście partnerstwa. Studenci będą mieli możliwość zastosowania zdobytej wiedzy poprzez praktyczne studia przypadków i opracowanie strategii CSR dla wybranych organizacji.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Seminarium	15
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	10
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	8
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.34HS.02955.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Wybieralny Blok zajęciowy Przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych
--	---

Semestr Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Seminarium: 15	Liczba punktów ECTS 2.0
-----------------------------	--	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje i objaśnia procesy związane z podejmowaniem decyzji w ramach zarządzania i współzarządzania technologią.	K2_IZ_W12
PEU_W02	Identyfikuje standardy regulacyjne i inne pozatechniczne procesu oceny technologii. Charakteryzuje je także w kontekście dylematów współczesnej cywilizacji.	K2_IZ_W13
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Wykorzystuje znajomość regulacji dotyczących oceny technologii, zarządzania technologią oraz zasad etyki profesjonalnej do analizowania zjawisk społeczno-gospodarczych oraz do rozwiązywania problemów na poziomie organizacji.	K2_IZ_U20

Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Akceptuje i docenia konieczność rozstrzygania problemów społecznych i organizacyjnych w procesie deliberacyjnym, z uznaniem wiedzy i opinii ekspertów. Jest zorientowany na działanie na rzecz interesu publicznego.	K2_IZ_K05
PEU_K02	Docenia istotność zasad etyki zawodowej, jest gotów do poszukiwania właściwych rozwiązań w sytuacji sporu, konfliktu lub dylematu etycznego.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Przedmiot objaśnia wiodące pojęcia i teorie etyczne oraz identyfikuje i tłumaczy rozróżnienie pomiędzy regulacjami etycznymi a prawnymi.

W treściach zajęć uwzględniono: przedstawienie oceny technologii jako dziedziny teoretycznej oraz multidyscyplinarnej praktyki, zasady dokonywania oceny technologii i komunikowania jej wyników, etyczne i społeczne uwarunkowania wykonywania działalności technicznej. W ramach przedmiotu rozwijana jest umiejętność stosowania obowiązujących regulacji i zasad. Wykonując ustrukturyzowane zadania zaliczeniowe studenci nabywają także kompetencji podejmowania decyzji w procesie grupowym oraz komunikowania do szerszej publiczności.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Seminarium	15
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	5
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	5
Przygotowanie do zajęć	3
Przeprowadzenie badań literaturowych	3
Samodzielne doskonalenie umiejętności praktycznych	2
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.34HS.02956.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Wybieralny Blok zajęciowy Przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych
--	---

Semestr Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Seminarium: 15	Liczba punktów ECTS 2.0
-----------------------------	--	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Identyfikuje, rozpoznaje, wyjaśnia i opisuje etyczne, humanistyczne i społeczne uwarunkowania funkcjonowania współczesnych organizacji gospodarczych, politycznych i obywatelskich w kontekście nowych technologii.	K2_IZ_W12, K2_IZ_W13
PEU_W02	Identyfikuje i charakteryzuje kluczowe etyczne dylematy współczesnej cywilizacji, zwłaszcza w kontekście nowych technologii.	K2_IZ_W12, K2_IZ_W13
Z zakresu umiejętności		

PEU_U01	Analizuje i ocenia pod względem etycznym możliwe dylematy związane z nowymi technologiami, zarządzaniu nimi oraz ich wdrażaniem. Opracowuje, argumentuje i przygotowuje ich możliwe rozwiązania.	K2_IZ_U20
PEU_U02	Demonstruje etyczne konsekwencje związane z nowymi technologiami, zarządzaniem nimi i wdrażaniem i prowadzi dyskusję na temat tych konsekwencji.	K2_IZ_U20
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Jest zdolny do inicjowania zmian w organizacji i uczestnictwa w ich planowaniu i wdrażaniu. Jest zdolny do przewidywania wielokierunkowych skutków wprowadzonych zmian. Jest zdolny do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz jest wrażliwy i inicjuje działania na rzecz interesu publicznego.	K2_IZ_K05
PEU_K02	Jest zdolny do odważnego przekazywania i obrony własnych poglądów. Wykazuje inicjatywę do przekonywania i negocjowania w imię osiągnięcia celów zgodnie z zasadami etyki.	K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Celem przedmiotu jest przedstawienie społecznych, filozoficznych, i etycznych aspektów działalności inżynierskiej i menadżerskiej oraz ukazanie problemu społecznej odpowiedzialności takich dziedzin jak nauka i technika, zwłaszcza w kontekście rozwoju nowych technologii.

Przedstawienie podstawowych wiadomości z zakresu etyki, jej historii oraz najważniejszych teorii etycznych i ich powiązań z dylematami moralnymi, jak i zagadnieniami rozwoju współczesnych technologii i zarządzania.

Uświadomienie niezbędności aktywności indywidualnej i zespołowej wykraczającej poza działalność inżynierską, zwłaszcza w kontekście dylematów etycznych.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Seminarium	15
Przygotowanie do zajęć	4
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	4
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	4
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	6
Zaliczenie/Egzamin	2
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50



Historical and Modern Perspectives of Leadership

Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria zarządzania w języku angielskim Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Zarządzania Poziom kształcenia studia drugiego stopnia 3 semestry (magister inżynier) Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki	Cykl kształcenia 2025/2026 Kod przedmiotu W8NIZZ/000S.34HS.04481.25 Grupa zajęć Tak Języki wykładowe angielski Obligatoryjność Wybieralny Blok zajęciowy Przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych
--	---

Semestr Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma dydaktyczna i godziny zajęć Wykład: 15 Seminarium: 15	Liczba punktów ECTS 2.0
-----------------------------	--	-----------------------------------

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Klasyfikuje teorie i modele przywództwa w zakresie klasycznych i nowoczesnych podejść do analizowania i pomiaru przywództwa	K2_IZ_W12, K2_IZ_W13
Z zakresu umiejętności		
PEU_U01	Potrafi pełnić rolę lidera zespołu, radzić sobie z konfliktami, presją czasu i innymi systemami odpowiedzialności.	K2_IZ_U20
Z zakresu kompetencji społecznych		
PEU_K01	Skutecznie i z empatią komunikuje się z innymi, szanując różne punkty widzenia.	K2_IZ_K05, K2_IZ_K07

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

Podczas wykładów studenci poznają ewolucję przywództwa w różnych okresach historycznych i perspektywach teoretycznych. Zaczną od nauki o przywództwie w starożytnych cywilizacjach, analizując role faraonów, cesarzy rzymskich i uczonych konfucjańskich. Przechodząc przez epokę średniowiecza, okres oświecenia, studenci zagłębią się w teorie przywództwa, zaczynając od teorii wielkiego człowieka, która postrzega przywództwo jako wrodzoną cechę, a następnie przechodząc do modeli behawioralnych, sytuacyjnych i warunkowych, które podkreślają zdolność adaptacji i kontekst. Współczesne perspektywy obejmują przywództwo transformacyjne i transakcyjne, podkreślając ich znaczenie w nowoczesnych organizacjach. Wreszcie, studenci poznają globalne przywództwo, porównując style przywództwa w różnych kontekstach kulturowych i geopolitycznych, wyposażając ich w szersze zrozumienie przywództwa w dzisiejszym połączonym świecie.

Podczas seminariów studenci będą angażować się w dyskusje i analizy różnych koncepcji przywództwa i ich współczesnego znaczenia. Zaczną od zbadania współczesnych zastosowań starożytnych filozofii przywództwa, zbadają, w jaki sposób religia i Kościół kształtowały style przywództwa i struktury władzy i oświeceniowe idee dotyczące władzy.

Ponadto studenci zagłębią się w behawioralne teorie przywództwa, porównując autorytarne, demokratyczne i leseferystyczne style przywództwa. Będą również krytycznie oceniać rolę wartości, uczciwości i etyki w przywództwie, rozważając ich wpływ na podejmowanie decyzji i kulturę organizacyjną, destrukcyjne przywództwo, w tym niewłaściwy nadzór i narcystyczne przywództwo, badając jego konsekwencje dla organizacji oraz strategie zapobiegania i interwencji. Na koniec studenci zastanowią się nad wyzwaniami stojącymi przed przyszłymi liderami, omawiając zmieniające się wymagania przywództwa w coraz bardziej złożonym i dynamicznym środowisku globalnym.

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Seminarium	15
Zaliczenie/Egzamin	2
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	5
Przygotowanie raportu/sprawozdania/prezentacji/referatu	5
Przygotowanie do zajęć	4
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	4
Całkowity nakład pracy studenta (CNPS)	Liczba godzin 50