

PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: ZARZĄDZANIA

KIERUNEK: INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA

Przyporządkowany do dyscypliny: D1 NAUKI O ZARZĄDZANIU I JAKOŚCI (dyscyplina wiodąca)
D2 INFORMATYKA TECHNICZNA I TELEKOMUNIKACJA

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia drugiego stopnia

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski/angielski

1. Zarządzanie projektami ZPR (j.polski)
2. Business Intelligence BI (j.angielski)

OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024

Zawartość:

1. Zakładane efekty uczenia się – zał. nr 1 do programu studiów
2. Opis programu studiów – zał. nr 2 do programu studiów
3. Plan studiów – zał. nr 3 do programu studiów

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Wydział: ZARZĄDZANIA

Kierunek studiów: INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA

Poziom studiów: studia drugiego stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: Dziedzina nauk społecznych / Dziedzina nauk inżyneryjno-technicznych

Dyscyplina/dyscypliny w przypadku kilku dyscyplin proszę wskazać dyscyplinę wiodącą)

Dyscyplina: Nauki o zarządzaniu i jakości – dyscyplina wiodąca

Dyscyplina: Informatyka techniczna i telekomunikacja

Objaśnienie oznaczeń:

P7U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia - 7 poziom PRK

P7S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia studiów - 7 poziom PRK

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K(symbol kierunku)_W1, K(symbol kierunku)_W2, K(symbol kierunku)_W3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K(symbol kierunku)_U1, K(symbol kierunku)_U2, K(symbol kierunku)_U3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K(symbol kierunku)_K1, K(symbol kierunku)_K2, K(symbol kierunku)_K3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

...._inż – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Kierunkowe efekty uczenia się

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 7 PRK, umożliwiającą uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2_IZ_W1	Zna i rozumie zaawansowane modele, metody i narzędzia informatyczne, zwłaszcza symulacyjne służące rozwiązywaniu problemów decyzyjnych zarządzania.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	
K2_IZ_W2	Zna i rozumie metody i narzędzia informatyczne przygotowania danych, pochodzących z różnorodnych źródeł, niezbędnych do podejmowania decyzji biznesowych.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	
K2_IZ_W3	Zna i rozumie technologie, najważniejsze funkcje i zastosowania rozwiązań informatycznych wspierających biznes.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	
K2_IZ_W4	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu teoretyczne metody (matematyczne, ekonometryczne, statystyczne, prognozowania) wykorzystywane do wspomagania procesów podejmowania decyzji, w tym do wyjaśniania złożonych zależności między zjawiskami zachodzącymi w tych procesach w obszarze zarządzania.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
K2_IZ_W5	Zna profesjonalne pakiety informatyczne do modelowania i analiz statystycznych i ekonometrycznych wspomagające rozwiązywanie problemów decyzyjnych w procesach zarządzania.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
K2_IZ_W6	Identyfikuje relacje międzyorganizacyjne oraz interakcje organizacji z otoczeniem w kontekście uwarunkowań krajowych, międzynarodowych i międzykulturowych. Wyjaśnia i ilustruje wpływ oddziaływania otoczenia na działalność organizacji.	P7U_W	P7S_WK	
K2_IZ_W7	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę merytoryczną dotyczącą organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstwa z zakresu zarządzania strategicznego, logistyki, marketingu, finansów, architektury biznesu.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	
K2_IZ_W8	Ma pogłębioną wiedzę o środkach technicznych oraz systemach IT komunikacji w organizacjach (w tym o procesach zachodzących w cyklu ich życia) oraz zna cechy sprawnego procesu komunikacji.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
K2_IZ_W9	Ma pogłębioną wiedzę o metodach i technikach diagnozowania oraz usprawniania działalności w poszczególnych obszarach funkcjonalnych organizacji oraz wybranych metodach badania otoczenia przedsiębiorstwa. Zna normy i standardy w poszczególnych obszarach funkcjonalnych.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
K2_IZ_W10	Zna i rozumie w pogłębionym zakresie istotę ryzyka, jego źródeł oraz konieczności jego ograniczania w funkcjonowaniu przedsiębiorstw. Zna zasady zarządzania ryzykiem oraz sposoby jego pomiaru i metody jego szacowania i ograniczania.	P7U_W	P7S_WG	
K2_IZ_W11	Zna i rozumie interakcje zachodzące w wybranych systemach fizycznych między poszczególnymi ich elementami oraz ludźmi (pracownikami) funkcjonującymi w ich ramach.	P7U_W	P7S_WK	P7S_WG_inż

K2_IZ_W12	Zna i rozumie społeczne mechanizmy podejmowania decyzji i przywództwa w organizacji.	P7U_W	P7S_WG	
K2_IZ_W13	Zna i rozumie normy i standardy (ekonomiczne, prawne, organizacyjne i etyczne) warunkujące kontekst funkcjonowania gospodarki i organizacji.	P7U_W	P7S_WK	
K2_IZ_W14	Zna i rozumie pojęcia, teorie, metody i instrumenty z zakresu polityki ekonomicznej i prawnej stosowane do regulacji gospodarki.	P7U_W	P7S_WG	
K2_IZ_W15	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu proces zarządzaniem projektami i portfelem projektów we wszystkich etapach jego realizacji, w szczególności zna w zaawansowanym stopniu metodyki zwinne oraz narzędzia matematyczne i informatyczne.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
K2_IZ_W16	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę o zasadach budowania i funkcjonowania zespołów oraz czynnikach wpływających na ich sprawność.	P7U_W	P7S_WG	
UMIĘTNOŚCI (U)				
K2_IZ_U1	Potrafi dobierać metody i narzędzia informatyczne, zwłaszcza symulacyjne, do budowy modeli problemów decyzyjnych zarządzania, oraz wykonywać eksperymenty służące ocenie skutków wariantów decyzji.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U2	Potrafi, stosując narzędzia informatyczne, wyszukiwać, łączyć, porządkować i prezentować dane dla celów podejmowania decyzji biznesowych.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U3	Potrafi, stosując narzędzia informatyczne, dokonać analizy wymagań dostępnych technologii i zaplanować wykorzystanie rozwiązań informatycznych wspierających biznes.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U4	Potrafi, uczestnicząc w procesach podejmowania decyzji biznesowych, planować i przeprowadzać eksperymenty oraz - dokonując pomiarów i symulacji komputerowych - interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U5	Potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U6	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 proste narzędzia informatyczne, używając odpowiednio dobranych właściwych metod, technik, technologii i narzędzi.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U7	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.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U8	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do formułowania i testowania hipotez weryfikujących przydatność metod i modeli do wspomagania procesów decyzyjnych w obszarze zarządzania.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U9	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę w zakresie znajomości profesjonalnych pakietów informatycznych do modelowania i analiz statystycznych dla celów rozwiązywania problemów decyzyjnych w obszarze zarządzania.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U10	Potrafi używać języka specjalistycznego, aby porozumiewać się w środowisku zawodowym w zakresie zagadnień szczegółowych z obszaru nauk o zarządzaniu i jakości - w języku polskim i języku obcym (1).	P7U_U	P7S_UK	

K2_IZ_U11	Rozumie polskie i obcojęzyczne (1) teksty z zakresu zarządzania, potrafi je interpretować, wyciągać wnioski, pozyskiwać niezbędne informacje, dokonuje ich interpretacji i krytycznej oceny, czyta ze zrozumieniem literaturę fachową, dokumentację biznesową i organizacyjną.	P7U_U	P7S_UK	
K2_IZ_U12	Posługuje się językiem obcym (2) dostatecznie zrozumiale dla rodzimego użytkownika języka oraz stosuje środki językowe w podstawowym zakresie dotyczącym konkretnych potrzeb życia codziennego, zarówno w formie pisemnej, jak i mówionej.	P7U_U	P7S_UK	
K2_IZ_U13	Stosuje w elementarnym stopniu podstawowe sprawności w języku obcym (2): rozumie proste teksty mówione i czytane, potrafi nawiązać kontakty towarzyskie, wypowiada się w spójny sposób na znany temat, potrafi napisać e-mail, kartkę lub notatkę.	P7U_U	P7S_UK	
K2_IZ_U14	Rozróżnia i stosuje w ograniczonym zakresie oficjalną i nieoficjalną odmianę języka obcego (2) oraz posługuje się podstawową wiedzą socjokulturową w komunikacji w danym języku obcym (2).	P7U_U	P7S_UK	
K2_IZ_U15	Posiada umiejętność analizowania przyczyn i dynamiki zjawisk w otoczeniu organizacji w warunkach gospodarki rynkowej i obowiązujących regulacji ekonomiczno-prawnych.	P7U_U	P7S_UW P7S_UK	
K2_IZ_U16	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.	P7U_U	P7S_UW P7S_UK	
K2_IZ_U17	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.	P7U_U	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW_inż
K2_IZ_U18	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.	P7U_U	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW_inż
K2_IZ_U19	Potrafi identyfikować czynniki ryzyka oraz ocenić ich wpływ na przebieg i rezultaty procesu oraz zaproponować działania zapobiegawcze.	P7U_U	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW_inż
K2_IZ_U20	Potrafi zaplanować przebieg pomiarów i oceny parametrów wybranych systemów fizycznych, również z uwzględnieniem czynnika ludzkiego.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U21	Potrafi opisać wybrane zagadnienia spotykane w życiu codziennym i zawodowym używając formalizmu matematyczno-fizycznego i wyciągnąć wnioski.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
K2_IZ_U22	Potrafi rozwiązywać problemy w komunikowaniu się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców w zespołowych formach organizacji pracy.	P7U_U	P7S_UK	
K2_IZ_U23	Potrafi identyfikować czynniki behawioralne i metody wpływające na kierowanie pracą w zespole, podejmowanie decyzji i przyjmowanie roli lidera w organizacji.	P7U_U	P7S_UO P7S_UU	
K2_IZ_U24	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do analizowania zjawisk gospodarczych i rozwiązywania problemów ekonomicznych oraz adaptować, uzasadniać i stosować odpowiednie normy i standardy (ekonomiczne, prawne, społeczne) w konkretnych działaniach w organizacji.	P7U_U	P7S_UW	
K2_IZ_U25	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do identyfikowania potencjalnych skutków wprowadzanych regulacji ekonomicznych i prawnych dla przedsiębiorstw.	P7U_U	P7S_UW	
K2_IZ_U26	Posiada rozwinięte umiejętności badawcze: formułuje proste 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.	P7U_U	P7S_UW P7S_UU	P7S_UW_inż

K2_IZ_U27	Potrafi identyfikować - na poziomie zaawansowanym, złożone i nietypowe problemy zarządcze i merytoryczne w przedsięwzięciach realizowanych w formie projektu.	P7U_U	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW_inż
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
K2_IZ_K1	Jest gotów do podejmowania działań na rzecz przestrzegania zasad etyki zawodowej.	P7U_K	P7S_KR	
K2_IZ_K2	Potrafi współdziałać i pracować w grupowych i zespołowych formach organizacji pracy (przyjmując w nich różne role).	P7U_K	P7S_KR P7S_KO	
K2_IZ_K3	Jest gotów do elastycznego poszukiwania i doboru metod i narzędzi rozwiązywania problemów pojawiających się w miejscu pracy.	P7U_K	P7S_KK	
K2_IZ_K4	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.	P7U_K	P7S_KR P7S_KO	
K2_IZ_K5	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 oraz inicjowania działań na rzecz interesu publicznego i środowiska społecznego.	P7U_K	P7S_KK P7S_KO	
K2_IZ_K6	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.	P7U_K	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	
K2_IZ_K7	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.	P7U_K	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	

ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

Kierunek studiów: Inżynieria Zarządzania	Profil: ogólnoakademicki
Poziom studiów: drugi	Forma studiów: stacjonarna

1. Opis ogólny

<i>1.1 Liczba semestrów: 3</i>	<i>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 90</i>
<i>1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 987</i>	<i>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia)</i> Ukończone studia pierwszego stopnia, wymagany tytuł zawodowy inżyniera
<i>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów</i> Magister inżynier	<i>1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia</i> <p>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.</p>

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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-semesterne studia oferują bloki przedmiotów z zakresu: zarządzania projektami, analityki biznesowej, zarządzania biznesem i doskonalenia kompetencji menedżerskich. Zdobytą wiedzę 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.

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

1.7 *Możliwość kontynuacji studiów:
szkoła doktorska, studia podyplomowe*

1.8 *Wskazanie związku 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.

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Na drugim stopniu studiów na kierunku IZ Program studiów obejmuje zestaw efektów uczenia się i odpowiadających im merytorycznych treści kształcenia umożliwiających absolwentom skuteczne konkurowanie na rynku pracy. Studenci są przygotowani 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.</p>
--	---

Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) =16, U (umiejętności) =27, K (kompetencje) = 7

W + U + K = 50

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

D1 nauki o zarządzaniu i jakości (wiodąca) 36 *(liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się)*

D2 informatyka techniczna i telekomunikacja 14

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

D1 73 % punktów ECTS

D2 27 % punktów ECTS

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów - DN *(musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)* **87**

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształującym umiejętności praktyczne *(musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)*

2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

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.

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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.

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (wpisać sumę punktów ECTS dla przedmiotów/ grup przedmiotów oznaczonych kodem BU¹, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) **45,84 ECTS**

2.7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	5
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	2
Łączna liczba punktów ECTS	7

2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS przedmiotów/grup przedmiotów oznaczonych kodem P)

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	31
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	33
Łączna liczba punktów ECTS	64

2.9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS przedmiotów/grup przedmiotów oznaczonych kodem O) 3 punkty ECTS

2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS) 41 punktów ECTS

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

Proces prowadzący do uzyskania zaplanowanych efektów uczenia się jest wieloetapowy, zgodny z obowiązującym Regulaminem Studiów, Programem Studiów oraz Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia i składa się z następujących elementów:

1. Uczestniczenie w zajęciach zorganizowanych na uczelni – w ramach prowadzonego procesu kształcenia, nabywając wiedzę i umiejętności podczas wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów i seminariów. Zajęcia realizowane są indywidualnie lub w zespołach, a prowadzone są tak by umożliwiać dyskusję, prezentację wyników pracy własnej oraz naukę rozwiązywania problemów, w tym natury badawczej, samodzielnego myślenia i wyciągania wniosków.
2. Korzystanie z uczelnianej platformy wspomagania kształcenia "ePortal" – zapoznawanie się z materiałami opublikowanymi przez prowadzącego i z zasobami otwartymi, rozwiązywanie zadań i testów.
3. Praca grupowa – w ramach niektórych przedmiotów student uczestniczy w zadaniach realizowanych grupowo. Bierze wówczas udział w organizacji pracy grupy, ocenie działań poszczególnych uczestników i bierze odpowiedzialność za wynik prac grupy.
4. Praca własna – student realizuje na zajęciach i w domu zadane prace, oraz przygotowuje się do zajęć i do sprawdzianów i egzaminów studiując literaturę i materiały polecane przez prowadzącego.

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

5. Praca dyplomowa – student przeprowadza kompleksowe badania, analizy i ekspertyzy, a następnie opracowuje diagnozę i/lub projekt rozwiązania problemu menedżerskiego.

6. Konsultacje – student ma możliwość korzystania z dodatkowej, nieobowiązkowej formy kształcenia, która sprzyja osiągnięciu efektów uczenia się, poprzez uczestnictwo w konsultacjach prowadzących, celem wyjaśnienia swoich wątpliwości i weryfikując prawidłowe zrozumienie treści z zajęć.

7. Weryfikacja wiedzy i umiejętności (bieżąca i na koniec semestru) – student zaliczając kursy przypisane do programu studiów jednocześnie potwierdza uzyskanie efektów uczenia się z zakresu nabytej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, przypisanych do danego przedmiotu.

8. Egzamin dyplomowy – student przygotowuje się do końcowego egzaminu, powtarzając materiał z całych studiów. W trakcie egzaminu następuje weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się.

9. Inne działania aktywizujące, doksztalcające i poszerzające wiedzę i umiejętności – studenci mają możliwość:

– uczestniczenia w wizytacjach, targach pracy, spotkaniach z menedżerami, konkursach itp. (np. AMA, Praktyczna Strona Biznesu, Your future in Tech, Project Master, IPMA-Student, ABi Akademia Biznesu i in.),

– udziału w międzynarodowej wymianie studenckiej, a poprzez kontakt z obcokrajowcami studiującymi na Wydziale zdobywania dodatkowych kwalifikacji interpersonalnych, kulturowych i językowych,

– uczestniczenia w prowadzonych na Wydziale projektach badawczych, udziału w konferencjach i seminariach naukowych,

– zaangażowania się w działalność kół naukowych i organizacji studenckich, zdobywając w ten sposób cenne umiejętności interpersonalne i kompetencje społeczne.

4. Lista bloków zajęć:

4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:

4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 2 pkt. ECTS):*

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0004W	Psychologia biznesu	1					K2_IJ_W12.16 U10.11.22.23 K2_IJ_K1-5.7	15	25	1	1	0,68	T/Z	Z		DN		KO

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2.	W08IZZ-SM0004S	Psychologia biznesu					1	K2_IJZ_W12,16 U10,11,22,23 K2_IJZ_K1-5,7	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	KO
Razem			1	0	0	0	1		30	50	2	2	1,36						

4.1.1.2 Blok Języki obce (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

4.1.1.3 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

4.1.1.4 Technologie informacyjne (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
1	0	0	0	1	30	50	2	2	1,36

4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Blok *Matematyka*

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0010W	Modelowanie ekonometryczne i prognozowanie	2					K2_IZ_W4,5 U1,5,8-11,K1	30	50	2	2	1,28	T/Z	Z		DN		PD
2.	W08IZZ-SM0010L	Modelowanie ekonometryczne i prognozowanie			2			K2_IZ_W4,5 U1,5,8-11,K1	30	75	3	3	1,28	T	Z		DN	P	PD
Razem			2	0	2	0	0		60	125	5	5	2,56						

4.1.2.2 Blok *Fizyka*

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

4.1.2.3 Blok *Chemia*

Lp.	Kod	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów)	Tygodniowa liczba godzin	Symbol efektu	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS	Forma ² przed	Sposób ³	Przedmiot/grupa przedmiotów
-----	-----	--	--------------------------	---------------	---------------	------------------	--------------------------	---------------------	-----------------------------

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	przedmiotu/ grupy przedmiotów	oznaczyć symbolem GK)	w	ć	l	p	s	uczenia się	ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	miotu/ grupy przedmiotów	zaliczenia	ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
2	0	2	0	0	60	125	5	5	2,56

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0003G	Programowanie w analizie danych GK	1		2			K2_IJ_W2.3, U2.9-11, K1	45	75	3	3	1,96	w:T/Z l:T	Z		DN	P (2)	K
2.	W08IZZ-SM0005G	Symulacje w biznesie GK	1		2			K2_IJ_W1, U1.4,5,10,11, K1	45	100	4	4	1,96	w:T/Z l:T	Z		DN	P (3)	K
3.	W08IZZ-SM0007G	Usługi chmurowe GK			1		1	K2_IJ_W3 U3.6,10,11,K1	30	100	4	4	1,36	T	Z		DN	P (4)	K
4.	W08IZZ-SM0002W	Metody wspomaganie e-biznesu	1					K2_IJ_W3, U2.3,10,11, K1	15	25	1	1	0,68	T/Z	Z		DN		K
5.	W08IZZ-SM0002P	Metody wspomaganie e-biznesu					1	K2_IJ_W3, U2.3,10,11, K1	15	50	2	2	0,68	T	Z		DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

6.	W08IZZ-SM001W	Inżynieria wartości i decyzji finansowych	2						K2_IZ_W7,10 U7,10,11,15,16,18,19,24,25,K1	30	100	4	4	1,36	T/Z	E		DN		K
7.	W08IZZ-SM001C	Inżynieria wartości i decyzji finansowych		2					K2_IZ_W7,10 U7,10,11,15,16,18,19,24,25,K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
8.	W08IZZ-SM006S	Twórcze projektowanie					2		K2_IZ_W9, U10,11,16,18,19,22,23, K1-3,5-7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
9.	W08IZZ-SM0011G	Pozyskiwanie i analiza danych ze stron www GK	1		1				K2_IZ_W2 U2,6,7,10,11 K2_IZ_K1,6	30	75	3	3	1,36	w:T/Z l:T	Z		DN	P (2)	K
10.	W08IZZ-SM0014W	Zarządzanie biznesem I. Strategia i model biznesu przedsiębiorstwa	1						K2_IZ_W6,7,9,14,U 7,10,11,15- 19,24,25,K1	15	50	2	2	0,76	T/Z	E		DN		K
11.	W08IZZ-SM0014P	Zarządzanie biznesem I. Strategia i model biznesu przedsiębiorstwa					2		K2_IZ_W6,7,9,14,U 7,10,11,15- 19,24,25,K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
12.	W08IZZ-SM0015W	Zarządzanie biznesem II. Finansowanie rozwoju biznesu	1						K2_IZ_W6,7,9,13,14 , U7,10,11,15- 19,24,25,K1	15	50	2	2	0,68	T/Z	Z		DN		K
13.	W08IZZ-SM0015P	Zarządzanie biznesem II. Finansowanie rozwoju biznesu					3		K2_IZ_W6,7,9,13,14 , U7,10,11,15- 19,24,25,K1	45	75	3	3	1,88	T	Z		DN	P	K
14.	W08IZZ-SM0066G	Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania GK	1		1				K2_IZ_W2,3 U3,10,11, K1,6	30	50	2	2	1,36	w:T/Z l:T	Z		DN	P (1)	K
15.	W08IZZ-SM0019W	Zarządzanie biznesem III. Współczesny marketing	1						K2_IZ_W6,7,9,14,U 7,10,11,15- 19,24,25,K1	15	50	1	1	0,68	T/Z	Z		DN		K
16.	W08IZZ-SM0019P	Zarządzanie biznesem III. Współczesny marketing					2		K2_IZ_W6,7,9,14,U 7,10,11,15- 19,24,25,K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
17.	W08IZZ-SM0019S	Zarządzanie biznesem III. Współczesny marketing					1		K2_IZ_W6,7,9,14,U 7,10,11,15- 19,24,25,K1	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	K
18.	W08IZZ-SM0017S	Warsztat badacza					1		K2_IZ_U8,10,11,26, K1,5,6	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	K
Razem			10	2	7	8	5			480	1050	42	42	21,20						

Razem (dla bloków kierunkowych):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

10	2	7	8	5	480	1050	42	42	21,20
----	---	---	---	---	-----	------	----	----	-------

4.2 Lista bloków wybieralnych

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 4 pkt ECTS):*

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	IZZ-SM2ZPRBK S	Blok kompetencji społecznych					2		30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P(2)	KO
	W08IZZ-SM0024S	Trening kreatywności i technik twórczego myślenia					2	K2_IZ_W12,16, U10,11,22,23, K1-3,5,7	30	50	2	2		T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM0023S	Rozwiązywanie konfliktów i negocjacje					2	K2_IZ_W12,16 U10,11,22,23, K1-5,7	30	50	2	2		T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM0022S	Organizacja i zarządzanie czasem pracy					2	K2_IZ_W12,16, U10,11,22,23, K1-3,5,7	30	50	2	2		T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM0021S	Negocjacje w biznesie					2	K2_IZ_W12,16, U10,11,22,23, K1-3,5,7	30	50	2	2		T	Z		DN	P	KO
2.	IZZ-SM2ZPRBK P	Blok kompetencji przywódczych	1				1		30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P(1)	KO
	W08IZZ-SM0027W	Psychologia przywództwa	1					K2_IZ_W12,16 U10,11,22,23 K1-5,7	15	25	1	1		T/Z	Z		DN		KO
	W08IZZ-SM0027S	Psychologia przywództwa					1	K2_IZ_W12,16 U10,11,22,23 K1-5,7	15	25	1	1		T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM0025W	Decyzje i podejmowanie ryzyka	1					K2_IZ_W12,16 U10,11,16,18, 19,22,23, K1-5,7	15	25	1	1		T/Z	Z		DN		KO
	W08IZZ-SM0025S	Decyzje i podejmowanie ryzyka					1	K2_IZ_W12,16 U10,11,16,18, 19,22,23, K1-5,7	15	25	1	1		T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM0026W	Decyzje strategicznego przywództwa	1					K2_IZ_W12,16 U10,11,16-19,22,23, K1-5,7	15	25	1	1		T/Z	Z		DN		KO

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	W08IZZ-SM0026S	Decyzje strategicznego przywództwa					1	K2_IJ_W12,16 U10,11,16-19,22,23,K1-5,7	15	25	1	1		T	Z		DN	P	KO
		Razem	1	0	0	0	3		60	100	4	4	2,64						

4.2.1.2 Blok Języki obce (min. 3 pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
		Język obcy II (B2+)		1				K2_IJ_U10-14, K2_IJ_K1	15	30	1		0,5	T	Z	O		P	KO
		Język obcy I (A1 lub A2)		3				K2_IJ_U10-14, K2_IJ_K1	45	60	2		1,5	T	Z	O		P	KO
		Razem	0	4	0	0	0		60	90	3		2,0						

4.2.1.3 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
		Razem																	

4.2.1.4 Technologie informacyjne (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
		Razem																	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
1	4	0	0	3	120	190	7	4	4,64

4.2.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.2.2.1 Blok *Matematyka* (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

4.2.2.2 Blok *Fizyka* (min. 2 pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	IZZ-SM3ZPRBNF	Blok nauk fizycznych	0(1)		0(1)	2(0)			30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P(1)	PD
	W08IZZ-SM0028P	Fizyka techniczna środowiska pracy				2		K2_IZ_W11, U10,11,20,21 K2_IZ_K1	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	PD
	W08IZZ-SM0029W	Fizyka układów złożonych	1					K2_IZ_W11, U10,11,20,21 K2_IZ_K1	15	25	1	1	0,68	T/Z	Z		DN	P	PD
	W08IZZ-SM0029L	Fizyka układów złożonych			1			K2_IZ_W11, U10,11,20,21 K2_IZ_K1	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	PD

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem	0(1)	0(1)	2(0)		30	25	2	2	1,36									
--------------	-------------	-------------	-------------	--	-----------	-----------	----------	----------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.2.2.3 Blok Chemia (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
0(1)	0	0(1)	2(0)	0	30	50	2	2	1,36

4.2.3 Lista bloków kierunkowych

4.2.3.1 Blok Profil dyplomowania (min. 16 pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0012S	Seminarium dyplomowe					1	K2_IJ_U4-8,10,11,26, K1,6,7	15	50	2	2	0,68	T	Z		DN	P	K
2.	W08IZZ-SM0068D	Praca dyplomowa				1		K2_IJ_U10, 11,26, K1,6,7	12	350	14	14	3,48	T/Z	Z		DN	P	K
Razem			0	0	0	1	1		27	400	16	16	4,16						

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem dla bloków kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
0	0	0	1	1	27	400	16	16	4,16

4.2.4 Lista bloków specjalnościowych

4.2.4.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (np. cała specjalność) (min. 14 pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0009W	Zarządzanie zespołem projektowym	1					K2_IJ_W3,8,10,15 U6,10,11,17,19,22,27 K1-7	15	25	1	1	0,68	T/Z	Z		DN		S
2.	W08IZZ-SM0009S	Zarządzanie zespołem projektowym					2	K2_IJ_W3,8,10,15 U6,10,11,17,19,22,27 K1-7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	S
3.	W08IZZ-SM0065G	Zarządzanie projektami - studia przypadku GK				1	2	K2_IJ_W9,15,16 U10,11,19,22,27, K1,6,7	45	50	2	2	1,96	T	Z		DN	P	S
4.	W08IZZ-SM0013W	Zaawansowane zarządzanie projektami	2					K2_IJ_W12,13,16 U10,11,19,22,23,27, K1-7	30	75	3	3	1,36	T/Z	E		DN		S
5.	W08IZZ-SM0013L	Zaawansowane zarządzanie projektami			2			K2_IJ_W12,13,16 U10,11,19,22,23,27, K1-7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	S
6.	W08IZZ-SM0013P	Zaawansowane zarządzanie projektami				2		K2_IJ_W12,13,16 U10,11,19,22,23,27, K1-7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	S
7.	W08IZZ-SM0018G	Zarządzanie projektami - gry symulacyjne GK	1		1			K2_IJ_W15,16 U10,11,19,22,27, K1-7	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P (1)	S
8.	W08IZZ-SM0067G	Zrównoważone zarządzanie projektami	1					K2_IJ_W15 K2_IJ_U27	15	25	1	1	0,68	T/Z	Z		DN		S
				1					K2_IJ_W15	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniane – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

								K2_IZ_U27											
Razem							4	0	3	3	4		240	400	16	16	10,56		

4.2.4.2 Blok ...(min. ... pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷

Razem dla bloków specjalnościowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
5	1	3	3	4	240	400	16	16	10,56

4.3 Blok praktyk (opinia rady konsultacyjnej wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr ...)

Nazwa praktyki				
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
Czas trwania praktyki		Cel praktyki		

4.4 Blok „praca dyplomowa” (o ile jest przewidywana na studiach pierwszego stopnia)

Typ pracy dyplomowej	magisterska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2	2 14	W08IZZ-SM0012S Seminarium dyplomowe W08IZZ-SM0068D Praca dyplomowa
Charakter pracy dyplomowej		
Projekt		
Liczba punktów ECTS BU¹		4,16
Liczba punktów ECTS DN⁵		16

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	Egzamin lub kolokwium lub inna forma wskazana w karcie przedmiotu
ćwiczenia	Kolokwium (test wiedzy lub pytania otwarte); rozwiązywanie zadań; studia literaturowe i studia przypadków, raporty diagnostyczne lub projektowe – badania empiryczne w realnych organizacjach, opinie przedstawicieli tych organizacji; ustne prezentacje z wykorzystaniem nowoczesnych środków komunikacji; inna forma wskazana w karcie przedmiotu
laboratorium	Raport z wykonanych zadań, test wiedzy; inna forma wskazana w karcie przedmiotu
projekt	Raport pisemny dokumentujący rozwiązanie diagnostyczne – projektowe, prezentacja projektu i jego obrona; inna forma wskazana w karcie przedmiotu
seminarium	Wybór – sformułowanie problemu – tematu; aktywność w dyskusji, opracowanie pisemne w formie referatu naukowego, eseju, „mini” monografii; ustne prezentacje z wykorzystaniem nowoczesnych środków komunikacji; inna forma wskazana w karcie przedmiotu
praktyka	nie dotyczy

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

praca dyplomowa	Opracowanie pisemne zgodne z obowiązującymi wymaganiami dla prac dyplomowych, oceniane przez opiekuna i recenzenta na odpowiednim formularzu recenzji
-----------------	---

6. Zakres egzaminu dyplomowego

Programowanie w analizie danych

1. Typy danych w języku Python
 - 1.1. Czym różnią się listy od słowników w Pythonie? Podaj dwie różnice i przynajmniej jeden przykład użycia, w którym lepiej jest użyć jednej struktury danych zamiast drugiej.
2. Struktury danych w bibliotece Pythona pandas
 - 2.1. Jakie struktury danych występują w Pandas? Wymień powody, dla których w analizie danych lepiej z nich korzystać, niż ze struktur wbudowanych.

Symulacje w biznesie

3. Pojęcie symulacji. Etapy podejścia symulacyjnego
 - 3.1. Co to jest symulacja i jakie są podstawowe cele symulacji. Wymień i omów etapy badania symulacyjnego.
4. Główne metody symulacyjne w zarządzaniu
 - 4.1. Nazwij i sklasyfikuj najważniejsze metody symulacyjne wykorzystywane w zarządzaniu. Scharakteryzuj jedną z nich. Podaj przykłady zastosowań.

Metody wspomagania e-biznesu

5. Narzędzia marketingowe promocji sklepu internetowego
 - 5.1 Wymień i omów narzędzia marketingowe promocji sklepu internetowego.
6. Struktura funkcjonalna sklepu internetowego
 - 6.1. Omów strukturę funkcjonalną sklepu internetowego (back-end i front-end).

Usługi chmurowe

7. Rodzaje i zastosowania usług chmurowych dla biznesu. Zalety, wady, bezpieczeństwo
 - 7.1. Omów rodzaje i zastosowania usług chmurowych Microsoft.
 - 7.2. Omów rodzaje i zastosowania usług chmurowych Google.

Inżynieria wartości i decyzji finansowych

8. Metody szacowania kosztu kapitału
 - 8.1. Scharakteryzuj założenia modelu wyceny aktywów kapitałowych (CAPM).

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

9. Metody wyceny wartości przedsiębiorstwa
- 9.1. Omów etapy szacowania wartości przedsiębiorstwa w podejściu dochodowym (metoda DCF).

Zarządzanie zespołem projektowym

10. Dobór członków zespołu projektowego
- 10.1. Wymień i opisz zasady i kryteria doboru członków zespołu projektowego.
11. Struktury zespołu projektowego
- 11.1. Wymień typowe struktury zespołu projektowego i scharakteryzuj jedną z nich, uwzględniając jej wady i zalety.

Zarządzanie projektami - studia przypadku

12. Zarządzanie projektem IT
- 12.1. Opisz co najmniej trzy metody zarządzania projektem na przykładzie projektu IT.
13. Zarządzanie projektami różnego typu
- 13.1. Porównaj podejścia stosowane w zarządzaniu projektami różnego typu (biznesowymi, IT, społecznymi, publicznymi, naukowymi, etc.).

Psychologia biznesu

14. Motywacja do pracy
- 14.1. Omów motywatory zewnętrzne i wewnętrzne w pracy.
15. Dysfunkcjonalne zachowania pracowników
- 15.1. Scharakteryzuj trzy dysfunkcjonalne zachowania pracowników.

Twórcze projektowanie

16. Myślenie projektowe (*design thinking*)
- 16.1. Opisz założenia podejścia opartego na myśleniu projektowym (*design thinking*)
17. Projektowanie krytyczne i afirmatywne
- 17.1. Jakie są różnice pomiędzy projektowaniem afirmatywnym a krytycznym?

Modelowanie ekonometryczne i prognozowanie

18. Identyfikacja modelu szeregów czasowych
- 18.1. Co to jest korelacja i korelacja częściowa? Wyjaśnij jak można je wykorzystać do identyfikacji modeli autoregresyjnych (AR) i średnich ruchomych (MA).
19. Weryfikacja modelu szeregów czasowych
- 19.1. Co to są reszty modelu i jakie powinny posiadać własności?

Pozyskiwanie i analiza danych ze stron www

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

20. Metody pozyskiwania danych ze stron internetowych
- 20.1. Na czym polega parsowanie zawartości HTML i jakich narzędzi do tego celu użyjesz?
- 20.2. Wyjaśnij na czym polega ekstrakcja danych z wykorzystaniem interfejsu programowania aplikacji (API)? Wskaż wady i zalety takiego podejścia.

Zarządzanie biznesem I. Strategia i model biznesu przedsiębiorstwa

21. Metoda Lean Startup
- 21.1. Omów istotę i etapy metody Lean Startup.
22. Model biznesu przedsiębiorstwa
- 22.1. Wyjaśnij pojęcie oraz omów komponenty wybranego modelu biznesu przedsiębiorstwa (np. szablonu Business Model Canvas).

Zarządzanie biznesem II. Finansowanie rozwoju biznesu

23. Finansowanie przedsiębiorstw
- 23.1. Omów modele i problemy finansowania nowo powstałych przedsiębiorstw.
- 23.2. Scharakteryzuj etapy finansowania mikroprzedsiębiorstw.

Zaawansowane zarządzanie projektami

24. Zrównoważone zarządzanie projektami
- 24.1. Wyjaśnij główne konsekwencje trzech filarów zrównoważenia dla tradycyjnych procesów zarządzania projektami.
25. Sukces projektu i jego pomiar
- 25.1. Zakładając definicję sukcesu projektu bazującą na wartości dostarczanej interesariuszom, przedstaw zasady doboru metryk dla projektu.
26. Dojrzałość organizacyjna w zarządzaniu projektami
- 26.1. Przedstaw model dojrzałości przedsiębiorstwa w zarządzaniu projektami autorstwa S.Spalka.

Zarządzanie projektami - gry symulacyjne

27. Cykl życia projektu
- 27.1. Zdefiniuj cykl życia projektu i omów jego poszczególne fazy biorąc pod uwagę wybraną metodykę zarządzania projektami (np. PMBoK, PRINCE2).
- 27.2. Wymień i opisz podstawowe dokumenty projektu, które powstają w fazie inicjowania i planowania projektu.

Systemy zintegrowane w zarządzaniu

28. Systemy klasy ERP i MRPII
- 28.1. Wskaż różnice pomiędzy systemem klasy MRP II a systemem klasy ERP.
29. Proces wdrażania systemów klasy ERP

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

29.1. Omów główne etapy procesu wdrażania systemu klasy ERP.

Zarządzania biznesem III. Współczesny marketing

- 30. Współczesna komunikacja marketingowa
- 30.1. Wymień i omów wybrane współczesne koncepcje komunikacji marketingowej.
- 31. Zarządzanie marką w e-marketingu
- 31.1. Wymień i omów metody kreowania marki w ujęciu marketingu cyfrowego.

Zrównoważone zarządzanie projektami

- 32. Istota zrównoważonego zarządzania projektami
- 32.1. Wymień zasady GPM dotyczące zrównoważonych projektów

Blok nauk fizycznych

Fizyka układów złożonych

- 33. Modele systemów złożonych
- 33.1. Podaj przykład modelu układu złożonego i opisz jego zastosowanie.

Fizyka techniczna środowiska pracy

- 34. Wpływ środowiska fizycznego na pracownika
- 34.1. W jaki sposób interpretuje się wartości wskaźników PMV i PPD, dokonując oceny jakości mikroklimatu miejsca pracy?
- 34.2. Omów środki o charakterze organizacyjnym służące ograniczeniu ekspozycji na hałas w miejscu pracy.

Blok kompetencji społecznych

Trening kreatywności i technik twórczego myślenia

- 35. Determinanty kreatywności
- 35.1. Omów czynniki wpływające na kreatywność indywidualną oraz zespołową/organizacyjną.
- 36. Techniki wspomagające twórcze myślenie
- 36.1. Wymień kilka i omów jedną z grupowych technik wspierania twórczości w zespole.

Rozwiązywanie konfliktów i negocjacje

- 37. Style zachowań w konfliktach
- 37.1 Omów różnice pomiędzy stylem rywalizacyjnym a kooperacyjnym w modelu Thomasa-Kilmanna.
- 38. Proces negocjacji

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

38.1 Na czym polega proces przygotowania zespołu negocjacyjnego?

Organizacja i zarządzanie czasem pracy

39. Zarządzanie czasem w pracy

39.1. Podaj podstawowe zasady skutecznego zarządzania czasem w pracy.

40. Hierarchizacja zadań w pracy

40.1. Omów metody hierarchizacji zadań w pracy.

Negocjacje w biznesie

41. Negocjacje pozycyjne

41.1. Omów strukturę związku w negocjacjach pozycyjnych.

42. Strategie i techniki negocjacyjne

42.1. Przedstaw techniki odpierania zarzutów w negocjacjach.

Blok kompetencji przywódczych

Psychologia przywództwa

43. Skuteczne przywództwo

43.1. Wymień 5 najistotniejszych cech lub zachowań przywódczych.

44. Przywództwo dysfunkcjonalne

44.1 Scharakteryzuj kierowanie makiaweliczne.

Decyzje i podejmowanie ryzyka

45. Teoria perspektywy w podejmowaniu decyzji

45.1. Omów podstawowe założenia teorii perspektywy w podejmowaniu decyzji.

46. Percepcja ryzyka w podejmowaniu decyzji

46.1. Omów ilościowe i jakościowe wymiary percepcji ryzyka w podejmowaniu decyzji.

Decyzje strategicznego przywództwa

47. Strategia innowacyjna w przedsiębiorstwie

47.1. Wyjaśnij znaczenie strategii innowacyjnej w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

48. Przywództwo w zarządzaniu

48.1. Scharakteryzuj rolę przywództwa we współczesnym zarządzaniu przedsiębiorstwem.

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych przedmiotów/grup przedmiotów lub wszystkich przedmiotów w poszczególnych blokach

<i>Lp.</i>	<i>Kod przedmiotu/grupy przedmiotów</i>	<i>Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów</i>	<i>Termin zaliczenia do... (numer semestru)</i>

8. Plan studiów (załącznik nr 4)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: Zarządzania

KIERUNEK STUDIÓW: Inżynieria Zarządzania

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia drugiego stopnia

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: Zarządzanie projektami

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: 2023/2024

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Struktura planu studiów (opcjonalnie)

1) w układzie punktowym

25	Język obcy II (B2+) (1)			25	
24	Psychologia biznesu (2)	Seminarium dyplomowe (2)		24	
23				23	
22	Programowanie w analizie danych (3)	Modelowanie ekonometryczne i prognozowanie (5)		22	
21				21	
20				20	
19	Symulacje w biznesie (4)	Pozyskiwanie i analiza danych ze stron www (3)		19	
18				18	
17		Blok kompetencji przywódczych (2)	Język obcy I (A1 lub A2) (2)	17	
16	Usługi chmurowe dla biznesu (4)			16	
15		Blok kompetencji społecznych (2)		15	
14	Metody wspomagania e-biznesu (3)		Warsztat badacza (1)	14	
13			Praca dyplomowa (14)	13	
12	Inżynieria wartości i decyzji finansowych (6)	Zarządzanie biznesem II. Finansowanie rozwoju biznesu (5)	Fizyka układów złożonych (2)	12	
11			Fizyka tech śród pracy (2)	11	
10			Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania (2)	10	
9				9	
8	Twórcze projektowanie (2)	Zarządzanie biznesem I. Strategia i model biznesu przedsiębiorstwa (4)		8	
7				Zarządzania biznesem III. Współczesny marketing (5)	7
6	Zarządzanie zespołem projektowym (3)	Zaawansowane zarządzanie projektami (7)		6	
5					5
4			Zrównoważone zarządzanie projektami (2)	4	
3	Zarządzania projektami - studia przypadku (2)			Zarządzanie projektami - gry symulacyjne (2)	3
2					2
1				1	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2) w układzie godzinowym

25	Język obcy II (B2+) (01000)			25
24	Psychologia biznesu (10001)	Seminarium dyplomowe (00001)		24
23				23
22	Programowanie w analizie danych (10200)	Modelowanie ekonometryczne i prognozowanie (20200)		22
21				21
20	Symulacje w biznesie (10200)	Pozyskiwanie i analiza danych ze stron www (10100)		20
19				19
18				18
17	Usługi chmurowe dla biznesu (00101)	Blok kompetencji przywódczych (10001)	Język obcy I (A1 lub A2) (03000)	17
16				16
15		Blok kompetencji społecznych (00002)		15
14	Metody wspomagania e-biznesu (10010)		Warsztat badacza (00001)	14
13	Inżynieria wartości i decyzji finansowych (22000)	Zarządzanie biznesem II. Finansowanie rozwoju biznesu (10030)	Praca dyplomowa (00010)	13
12			Fizyka układów złożonych (10100)	12
11			Fizyka tech środowiska pracy (00020)	11
10			Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania	10
9			Zarządzanie biznesem I. Strategia i model biznesu przedsiębiorstwa (10020)	9
8	Twórcze projektowanie (00002)	Zarządzanie biznesem III. Współczesny marketing (10021)		8
7				7
6	Zarządzanie zespołem projektowym (10002)	Zaawansowane zarządzanie projektami (20220)		6
5				5
4	Zarządzania projektami - studia przypadku (00012)		Zrównoważone zarządzanie projektami (11000)	4
3			Zarządzanie projektami - gry symulacyjne (11000)	3
2				2
1				1

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

1. Zestaw przedmiotów / grup przedmiotów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Przedmioty/grupy przedmiotów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 24

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0003G	Programowanie w analizie danych GK	1		2			K2_IZ_W2,3, U2,9-11, K1	45	75	3	3	1,96	w:T/Z l:T	Z		DN	P (2)	K
2.	W08IZZ-SM0005G	Symulacje w biznesie GK	1		2			K2_IZ_W1, U1,4,5,10,11, K1	45	100	4	4	1,96	w:T/Z l:T	Z		DN	P (3)	K
3.	W08IZZ-SM0007G	Usługi chmurowe GK			1		1	K2_IZ_W3 U3,6,10,11,K1	30	100	4	4	1,36	T	Z		DN	P (4)	K
4.	W08IZZ-SM0004W	Psychologia biznesu	1					K2_IZ_W12,16 U10,11,22,23 K2_IZ_K1-5,7	15	25	1	1	0,68	T/Z	Z		DN		KO
5.	W08IZZ-SM0004S	Psychologia biznesu					1	K2_IZ_W12,16 U10,11,22,23 K2_IZ_K1-5,7	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	KO
6.	W08IZZ-SM0002W	Metody wspomaganie e-biznesu	1					K2_IZ_W3, U2,3,10,11, K1	15	25	1	1	0,68	T/Z	Z		DN		K
7.	W08IZZ-SM0002P	Metody wspomaganie e-biznesu				1		K2_IZ_W3, U2,3,10,11, K1	15	50	2	2	0,68	T	Z		DN	P	K
8.	W08IZZ-SM0001W	Inżynieria wartości i decyzji finansowych	2					K2_IZ_W7,10 U7,10,11,15,16,18 ,19,24,25,K1	30	100	4	4	1,36	T/Z	E		DN		K
9.	W08IZZ-SM0001C	Inżynieria wartości i decyzji finansowych		2				K2_IZ_W7,10 U7,10,11,15,16,18 ,19,24,25,K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
10.	W08IZZ-SM0006S	Twórcze projektowanie					2	K2_IZ_W9, U10,11,16,18,19,2 2,23, K1-3,5-7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
Razem			6	2	5	1	4		270	600	24	24	11,92						

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Przedmioty/grupy przedmiotów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum 105 godzin w semestrze, 6 punktów ECTS)

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNP S	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0009W	Zarządzanie zespołem projektowym	1					K2_IJ_W3,8,10,15 U6,10,11,17,19,22,27 K1-7	15	25	1	1	0,68	T/Z	Z		DN		S
2.	W08IZZ-SM0009S	Zarządzanie zespołem projektowym					2	K2_IJ_W3,8,10,15 U6,10,11,17,19,22,27 K1-7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	S
3.	W08IZZ-SM0065G	Zarządzanie projektami - studia przypadku GK				1	2	K2_IJ_W9,15,16 U10,11,19,22,27, K1,6,7	45	50	2	2	1,96	T	Z		DN	P	S
4.		Język obcy II (B2+)		1				K2_IJ_U10-14, K2_IJ_K1	15	30	1		0,5	T	Z	O		P	KO
Razem			1	1	0	0	4		105	155	6	5	4,42						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
7	3	5	2	8	375	755	30	29	16,34

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 2

Przedmioty/grupy przedmiotów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 17

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0011G	Pozyskiwanie i analiza danych ze stron www GK	1		1			K2_IJ_W2 U2,6,7,10,11 K2_IJ_K1,6	30	75	3	3	1,36	w:T/Z l:T	Z		DN	P (2)	K
2.	W08IZZ-SM0010W	Modelowanie ekonometryczne i prognozowanie	2					K2_IJ_W4,5 U1,5,8-11,K1	30	50	2	2	1,28	T/Z	Z		DN		PD
3.	W08IZZ-SM0010L	Modelowanie ekonometryczne i prognozowanie			2			K2_IJ_W4,5 U1,5,8-11,K1	30	75	3	3	1,28	T	Z		DN	P	PD
4.	W08IZZ-SM0014W	Zarządzanie biznesem I. Strategia i model biznesu przedsiębiorstwa	1					K2_IJ_W6,7,9 .14,U7,10,11,1 5-19,24,25,K1	15	50	2	2	0,76	T/Z	E		DN		K
5.	W08IZZ-SM0014P	Zarządzanie biznesem I. Strategia i model biznesu przedsiębiorstwa				2		K2_IJ_W6,7,9 .14,U7,10,11,1 5-19,24,25,K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
6.	W08IZZ-SM0015W	Zarządzanie biznesem II. Finansowanie rozwoju biznesu	1					K2_IJ_W6,7,9 .13,14, U7,10,11,15- 19,24,25,K1	15	50	2	2	0,68	T/Z	Z		DN		K
7.	W08IZZ-SM0015P	Zarządzanie biznesem II. Finansowanie rozwoju biznesu				3		K2_IJ_W6,7,9 .13,14, U7,10,11,15- 19,24,25,K1	45	75	3	3	1,88	T	Z		DN	P	K
Razem			5	0	3	5	0		195	425	17	17	8,52						

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Przedmioty/grupy przedmiotów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum 165 godzin w semestrze, 13 punktów ECTS)

L p.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0013W	Zaawansowane zarządzanie projektami	2					K2_IJ_W12,13,16U 10,11,19,22,23,27, K1-7	30	75	3	3	1,36	T/Z	E		DN		S
2.	W08IZZ-SM0013L	Zaawansowane zarządzanie projektami			2			K2_IJ_W12,13,16U 10,11,19,22,23,27, K1-7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	S
3.	W08IZZ-SM0013P	Zaawansowane zarządzanie projektami				2		K2_IJ_W12,13,16U 10,11,19,22,23,27, K1-7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	S
4.	W08IZZ-SM0012S	Seminarium dyplomowe					1	K2_IJ_U4- 8,10,11,26, K1,6,7	15	50	2	2	0,68	T	Z		DN	P	K
5.	IZZ-SM2ZPRBKS	Blok kompetencji społecznych					2		30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P(2)	KO
	W08IZZ-SM0024S	Trening kreatywności i technik twórczego myślenia					2	K2_IJ_W12,16, U10,11,22,23, K1- 3,5,7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM0023S	Rozwiązywanie konfliktów i negocjacje					2	K2_IJ_W12,16 U10,11,22,23, K1- 5,7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM0022S	Organizacja i zarządzanie czasem pracy					2	K2_IJ_W12,16, U10,11,22,23, K1- 3,5,7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM0021S	Negocjacje w biznesie					2	K2_IJ_W12,16, U10,11,22,23, K1- 3,5,7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	KO
6.	IZZ-SM2ZPRBKP	Blok kompetencji przywódczych	1				1		30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P(1)	KO
	W08IZZ-SM0027W	Psychologia przywództwa	1					K2_IJ_W12,16 U10,11,22,23 K1-5,7	15	25	1	1		T/Z	Z		DN		KO
	W08IZZ-SM0027S	Psychologia przywództwa					1	K2_IJ_W12,16 U10,11,22,23 K1-5,7	15	25	1	1		T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM0025W	Decyzje i podejmowanie ryzyka	1					K2_IJ_W12,16 U10,11,16,18, 19,22,23,K1-5,7	15	25	1	1		T/Z	Z		DN		KO
	W08IZZ-SM0025S	Decyzje i podejmowanie ryzyka					1	K2_IJ_W12,16 U10,11,16,18, 19,22,23,K1-5,7	15	25	1	1		T	Z		DN	P	KO

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniane – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	W08IZZ-SM0026W	Decyzje strategicznego przywództwa	1						K2_IJ_W12,16 U10,11,16- 19,22,23,K1-5,7	15	25	1	1		T/Z	Z		DN		KO
	W08IZZ-SM0026S	Decyzje strategicznego przywództwa					1		K2_IJ_W12,16 U10,11,16- 19,22,23,K1-5,7	15	25	1	1		T	Z		DN	P	KO
		Razem	3	0	2	2	3			165	325	13	13	7,24						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
8	0	5	7	3	360	750	30	30	15,76

Semestr 3

Przedmioty/grupy przedmiotów obowiązkowe liczba punktów ECTS 8

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów w	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0066G	Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania GK	1		1				30	50	2	2	1,36	w:T/Z l:T	Z		DN	P (1)	K
2.	W08IZZ-SM0019W	Zarządzanie biznesem III. Współczesny marketing	1					K2_IJ_W6,7,9,14 .U7,10,11,15- 19,24,25,K1	15	50	2	1	0,68	T/Z	Z		DN		K
3.	W08IZZ-SM0019P	Zarządzanie biznesem III. Współczesny marketing				2		K2_IJ_W6,7,9,14 .U7,10,11,15- 19,24,25,K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
4.	W08IZZ-SM0019S	Zarządzanie biznesem III. Współczesny marketing					1	K2_IJ_W6,7,9,14 .U7,10,11,15- 19,24,25,K1	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	K
5.	W08IZZ-SM0017S	Warsztat badacza					1	K2_IJ_U8,10,11, 26, K1,5,6	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	K

8

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem	2	0	1	2	2	105	200	8	8	4,68						
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	------------	------------	----------	----------	-------------	--	--	--	--	--	--

Przedmioty/grupy przedmiotów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum 165 godzin w semestrze, 21 punktów ECTS)

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM0018G	Zarządzanie projektami - gry symulacyjne GK	1		1			K2_IJ_W15,16 U10,11,19,22, 27, K1-7	30	60	2	2	136	T	Z		DN	P (1)	S
2.	W08IZZ-SM0067G	Zrównoważone zarządzanie projektami	1					K2_IJ_W15, U27	15	25	1	1	0,68	T/Z	Z		DN		S
				1				K2_IJ_W15, U27	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	S
3.		Język obcy I (A1 lub A2)		3				K2_IJ_U10-14, K2_IJ_K1	45	60	2		1,5	T	Z	O		P	KO
4.	W08IZZ-SM0068D	Praca dyplomowa				1		K2_IJ_U10,11,26 , K1,6,7	12	350	14	14	3,48	T	Z		DN	P	K
5.	IZZ-SM3ZPRBNF	Blok nauk fizycznych	0(1)		0(1)	2(0)			30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P(1)	PD
	W08IZZ-SM0028P	Fizyka techniczna środowiska pracy				2		K2_IJ_W11, U10,11,20,21 K2_IJ_K1	30	60	2	2	1,36	T	Z		DN	P	PD
	W08IZZ-SM0029W	Fizyka układów złożonych	1					K2_IJ_W11, U10,11,20,21 K2_IJ_K1	15	30	1	1	0,68	T/Z	Z		DN	P	PD
	W08IZZ-SM0029L	Fizyka układów złożonych			1			K2_IJ_W11, U10,11,20,21 K2_IJ_K1	15	30	1	1	0,68	T	Z		DN	P	PD
Razem			2(3)	4	1(2)	3(1)	0		147	560	22	20	9,06						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin	Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin	Łączna liczba punktów	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
----------------------	--------------------------	----------------------	-----------------------	--	---

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

					CNPS	ECTS			
w	ć	l	p	s					
4(5)	4	2(3)	5(3)	2	252	760	30	28	13,74

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów w	Nazwy przedmiotów/ grup przedmiotów kończących się egzaminem	Semestr
W08IZZ-SM0001W	Inżynieria wartości i decyzji finansowych	1
W08IZZ-SM0014W	Zarządzanie biznesem I. Strategia i model biznesu przedsiębiorstwa	2
W08IZZ-SM0013W	Zaawansowane zarządzanie projektami	2

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

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

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....

.....

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Data

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

**BUSINESS
INTELLIGENCE**

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

Kierunek studiów: Inżynieria Zarządzania	Profil: ogólnoakademicki
Poziom studiów: drugi	Forma studiów: stacjonarna

1. Opis ogólny

<i>1.1 Liczba semestrów: 3</i>	<i>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 90</i>
<i>1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 972</i>	<i>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia)</i> Ukończone studia pierwszego stopnia, wymagany tytuł zawodowy inżyniera
<i>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów</i> Magister inżynier	<i>1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia</i> <p>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</p>

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	<p>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.</p> <p>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 przedsiębiorstwami różnego typu (biznesowymi, IT, społecznymi, publicznymi, naukowymi, etc.).</p> <p>Business Intelligence (BI) ma na celu zapewnienie studentom najnowocześniejszej wiedzy biznesowej i solidnych podstaw zarówno w zakresie analityki - w tym statystyki obliczeniowej i uczenia maszynowego - jak i podstawowych obszarów biznesowych, budując solidną platformę dla udanej kariery. Specjalizacja ta koncentruje się na tym, jak analizować dane w celu identyfikacji i przewidywania wzorców oraz na tym, jak wizualizować i prezentować wyniki w celu wspierania decyzji menedżerskich i prowadzenia do innowacyjnego myślenia w dzisiejszych organizacjach.</p> <p>Absolwent BI będzie potrafił:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● wykorzystywać analitykę danych do stymulowania rozwoju biznesu dzięki nowo odkrytym umiejętnościom ilościowym i jakościowym. ● na bieżąco uzupełniać swoją wiedzę na temat najnowszych metod i podejść w statystyce obliczeniowej i uczeniu maszynowym.
--	---

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	<ul style="list-style-type: none"> ● Wykorzystać najnowocześniejsze techniki, aby przeanalizować studia przypadków i zastosować nowe podejścia do własnych wyzwań związanych z danymi. ● Korzystać z oprogramowania do wizualizacji w celu identyfikacji trendów, badania hipotez, kwestionowania założeń i tworzenia bardziej szczegółowego, opartego na danych zrozumienia działań biznesowych. ● Prowadzić zaawansowane badania i raportować wyniki menedżerom, współpracownikom i opinii publicznej. ● Symulować realistyczne przyszłe ścieżki wszystkich rodzajów procesów biznesowych. ● Przewidywać wyniki w celu umożliwienia podejmowania świadomych decyzji biznesowych i opracowywania zwycięskich strategii. ● Dotrzeć do właściwych klientów z odpowiednimi produktami i komunikacją. ● Wykorzystać dane do podejmowania świadomych decyzji biznesowych i rozwoju w szybko zmieniającym się środowisku. <p>Kariera</p> <p>Zapotrzebowanie na analitykę biznesową jest wysokie. Absolwenci, którzy ukończą program Business Intelligence w zakresie inżynierii biznesowej, zdobędą umiejętności obliczeniowe i wiedzę z zakresu zarządzania, których świat biznesu aktywnie poszukuje. Nasz program przygotowuje studentów do wspierania decyzji opartych na danych, które mają kluczowe znaczenie dla dzisiejszych działań biznesowych w wielu branżach, w tym ICT, finansowej, energetycznej i opieki zdrowotnej. Program nauczania IZ zapewnia umiejętności pozwalające na obsadzenie stanowisk nie tylko analityków analityki biznesowej, ale także analityków i konsultantów danych, analityków optymalizacji przychodów, menedżerów ryzyka,</p>
--	--

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	<p>analityków rynku i wielu innych. Biorąc pod uwagę, że studenci będą mieli możliwość prowadzenia badań z powiązanymi wykładowcami i starszymi pracownikami, program przygotowuje również do kariery w środowisku akademickim.</p>
<p>1.7 <i>Możliwość kontynuacji studiów: szkoła doktorska, studia podyplomowe</i></p>	<p>1.8 <i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju</i></p> <p>Program studiów na kierunku IZ jest spójny z misją Politechniki Wrocławskiej w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Plan rozwoju Wydziału jest zgodny ze strategią Uczelni. W szczególności Wydział łączy kompetencje teoretyczne, badawcze i eksperckie z</p>

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Na drugim stopniu studiów na kierunku IZ Program studiów obejmuje zestaw efektów uczenia się i odpowiadających im merytorycznych treści</p>
--	---

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	<p>kształcenia umożliwiającym absolwentom skuteczne konkurowanie na rynku pracy. Studenci są przygotowani 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.</p>
--	--

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) =16, U (umiejętności) =27, K (kompetencje) = 7
W + U + K = 50

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

D1 nauki o zarządzaniu i jakości (wiodąca) 36 *(liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się)*

D2 informatyka techniczna i telekomunikacja 14

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

D1 54,4 % punktów ECTS

D2 45,6 % punktów ECTS

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów - **DN** *(musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)* **85**

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształującym umiejętności **praktyczne** *(musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)*

2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

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,

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

- 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.

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (wpisać sumę punktów ECTS dla przedmiotów/ grup przedmiotów oznaczonych kodem BU¹, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) **45,16 ECTS**

2.7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	9
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	9

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS przedmiotów/grup przedmiotów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	27
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	40
Łączna liczba punktów ECTS	67

2.9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS przedmiotów/grup przedmiotów oznaczonych kodem O)
3 punkty ECTS

2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS) 49 punktów ECTS

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

Proces prowadzący do uzyskania zaplanowanych efektów uczenia się jest wieloetapowy, zgodny z obowiązującym Regulaminem Studiów, Programem Studiów oraz Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia i składa się z następujących elementów:

1. Uczestniczenie w zajęciach zorganizowanych na uczelni – w ramach prowadzonego procesu kształcenia, nabywając wiedzę i umiejętności podczas wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów i seminariów. Zajęcia realizowane są indywidualnie lub w zespołach, a prowadzone są tak by umożliwiać dyskusję, prezentację wyników pracy własnej oraz naukę rozwiązywania problemów, w tym natury badawczej, samodzielnego myślenia i wyciągania wniosków.
2. Korzystanie z uczelnianej platformy wspomagania kształcenia "ePortal" – zapoznawanie się z materiałami opublikowanymi przez prowadzącego i z zasobami otwartymi, rozwiązywanie zadań i testów.

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

3. Praca grupowa – w ramach niektórych przedmiotów student uczestniczy w zadaniach realizowanych grupowo. Bierze wówczas udział w organizacji pracy grupy, ocenie działań poszczególnych uczestników i bierze odpowiedzialność za wynik prac grupy.
4. Praca własna – student realizuje na zajęciach i w domu zadane prace, oraz przygotowuje się do zajęć i do sprawdzianów i egzaminów studiując literaturę i materiały polecone przez prowadzącego.
5. Praca dyplomowa – student przeprowadza kompleksowe badania, analizy i ekspertyzy, a następnie opracowuje diagnozę i/lub projekt rozwiązania problemu menedżerskiego.
6. Konsultacje – student ma możliwość korzystania z dodatkowej, nieobowiązkowej formy kształcenia, która sprzyja osiągnięciu efektów uczenia się, poprzez uczestnictwo w konsultacjach prowadzących, celem wyjaśnienia swoich wątpliwości i weryfikując prawidłowe zrozumienie treści z zajęć.
7. Weryfikacja wiedzy i umiejętności (bieżąca i na koniec semestru) – student zaliczając kursy przypisane do programu studiów jednocześnie potwierdza uzyskanie efektów uczenia się z zakresu nabytej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, przypisanych do danego przedmiotu.
8. Egzamin dyplomowy – student przygotowuje się do końcowego egzaminu, powtarzając materiał z całych studiów. W trakcie egzaminu następuje weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się.
9. Inne działania aktywizujące, doksztalające i poszerzające wiedzę i umiejętności – studenci mają możliwość:
 - uczestniczenia w wizytacjach, targach pracy, spotkaniach z menedżerami, konkursach itp. (np. AMA, Praktyczna Strona Biznesu, Your future in Tech, Project Master, IPMA-Student, ABi Akademia Biznesu i in.),
 - udziału w międzynarodowej wymianie studenckiej, a poprzez kontakt z obcokrajowcami studiującymi na Wydziale zdobywania dodatkowych kwalifikacji interpersonalnych, kulturowych i językowych,
 - uczestniczenia w prowadzonych na Wydziale projektach badawczych, udziału w konferencjach i seminariach naukowych,
 - zaangażowania się w działalność kół naukowych i organizacji studenckich, zdobywając w ten sposób cenne umiejętności interpersonalne i kompetencje społeczne.

4. Lista bloków zajęć:

4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:

4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie* (min. ... pkt. ECTS):

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷

4.1.1.2 Blok Języki obce (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
		Razem																	

4.1.1.3 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
		Razem																	

4.1.1.4 Technologie informacyjne (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	grupy przedmiotów																				
		Razem																			

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					

4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Blok *Matematyka*

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów w	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM8028W	Analityka opisowa	2					K2_IJ_W2,4,5 U2,8-11, K1	30	100	4	4	1,36	T/Z	E		DN		PD
2.	W08IZZ-SM8028L	Analityka opisowa			2			K2_IJ_W2,4,5 U2,8-11, K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	PD
		Razem	2	0	2	0	0		60	150	6	6	2,64						

4.1.2.2 Blok *Fizyka*

Lp.	Kod	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów)	Tygodniowa liczba godzin	Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS	Forma ² przedm	Sposób ³	Przedmiot/grupa przedmiotów
-----	-----	--	--------------------------	---------------------------	---------------	------------------	---------------------------	---------------------	-----------------------------

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	przedmiotu/ grupy przedmiotów	oznaczyć symbolem GK)						Z Z U	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	iotu/ grupy przedmiotów	zaliczenia	ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
			w	ć	l	p	s											
1.	W08IZZ-SM8027G	Fizyka układów złożonych GK	1		1								w:T/Z l:T	Z		DN	P (2)	PD
Razem			1	0	1	0	0											

4.1.2.3 Blok *Chemia*

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
3	0	3	0	0	90	225	9	9	4

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącзна	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM8025G	Warsztat kreatywnego myślenia GK				1	2	K2_IZ_W9 U10,11,18,22,23 K1-7	45	75	3	3	1,96	T	Z		DN	P	K
2.	W08IZZ-SM8035G	Symulacje w biznesie GK	1		2			K2_IZ_W1 U1,4,5,10,11, K1	45	100	4	4	1,96	w:T/Z l:T	Z		DN	P(3)	K
3.	W08IZZ-SM8035P	Symulacje w biznesie				1		K2_IZ_W1 U1,4,5,10,11, K1	15	50	2	2	0,68	T	Z		DN	P	K
4.	W08IZZ-SM8036G	Współczesne problemy ekonomii GK	1			1		K2_IZ_W6,7,9,13 ,14,U10,11,15,16, 18,24,25, K1	30	50	2	2	1,36	w:T/Z l:T	Z		DN	P(1)	K
5.	W08IZZ-SM8026W	Współczesne zarządzanie	2					K2_IZ_W6,7,9,13 ,14, U10,11,15- 18,24,25, K1	30	50	2	2	1,28	T/Z	Z		DN		K
6.	W08IZZ-SM8026S	Współczesne zarządzanie					2	K2_IZ_W6,7,9,13 ,14, U10,11,15- 18,24,25, K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
7.	W08IZZ-SM8009G	Marketing cyfrowy i media społecznościowe GK	1		2	1		K2_IZ_W7,9 U10,11,15, K1	60	100	4	4	2,64	w:T/Z l:T	Z		DN	P(3)	K
8.	W08IZZ-SM8012W	Gry i decyzje w zarządzaniu	2					K2_IZ_W1,4,5,9, 10 U1,5,8-11,26, K1	30	50	2	2	1,28	T/Z	Z		DN		K
9.	W08IZZ-SM8012L	Gry i decyzje w zarządzaniu			2			K2_IZ_W1,4,5,9, 10 U1,5,8-11,26, K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
10.	W08IZZ-SM8014W	Zarządzanie projektami	1					K2_IZ_W,8- 10,15,16 U10, 11, 17, 19, 22, 27, K1	15	50	2	2	0,76	T/Z	E		DN		K
11.	W08IZZ-SM8014L	Zarządzanie projektami			2			K2_IZ_W,8- 10,15,16 U10, 11, 17, 19, 22, 27, K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

12.	W08IZZ-SM8014P	Zarządzanie projektami				1			K2_IZ_W,8-10,15,16 U10, 11, 17, 19, 22, 27, K1	15	50	2	2	0,68	T	Z		DN	P	K
13.	W08IZZ-SM8017G	Usługi chmurowe GK				1		1	K2_IZ_W3 U3,6,10,11, K1	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	K
14.	W08IZZ-SM8033S	Warsztat badacza						1	K2_IZ_U8,10,11, 26, K1,5,6	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	K
Razem			8	0	9	5	6			420	800	32	32	18,48						

Razem (dla bloków kierunkowych):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
8	0	9	5	6	420	800	32	32	18,48

4.2 Lista bloków wybieralnych

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 6 pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów w	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	IZZ-SM3BISCM	Moduł kompetencji społecznych					2		30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM8023S	Psychologia biznesu					2	K2_IZ_W12,16 U7,10,11,22,23, K1-5,7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM8024S	Kierowanie zespołami i grupami roboczymi					2	K2_IZ_W12,16 U7,10,11,22,23 K1-5,7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	KO
2.	IZZ-SM3BIBM	Moduł biznesowy	1				1(0)	0(1)	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	KO

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniane – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	W08IZZ-SM8021G	Planowanie biznesu GK	1			1			K2_IZ_W6,7,14 U7,10,11,15- 17,24,25 K1	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM8020G	Modele biznesowe w rozwijającym się otoczeniu GK	1			1			K2_IZ_W6,7,14 U10,11,15-18,24,25 K1	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM8022G	Spoleczna odpowiedzialność biznesu GK	1				1		K2_IZ_W6,7,14 U10,11,15,16,18,24, 25, K1	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	KO
3.	IZZ-SM3BIEM	Moduł etyki	1				1			30	50	2		1,36	T	Z			P	KO
	W08IZZ-SM8038G	Etyka nowych technologii GK	1				1		K2_IZ_K7	30	50	2		1,36	T	Z			P	KO
	W08IZZ-SM8037G	Etyka zarządzania i nowych technologii GK	1				1		K2_IZ_K7	30	50	2		1,36	T	Z			P	KO
	W08IZZ-SM8039G	Etyka biznesu GK	1				1		K2_IZ_K7	30	50	2		1,36	T	Z			P	KO
		Razem	1	0	0	0	3			60	100	4	4							

4.2.1.2 Blok Języki obce (min. 3 pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
		Język obcy II (B2+)		1				K2_IZ_U10-14, K2_IZ_K1	15	30	1		0,5	T	Z	O		P	KO
		Język obcy I (A1 lub A2)		3				K2_IZ_U10-14, K2_IZ_K1	45	60	2		1,5	T	Z	O		P	KO
		Razem	0	4	0	0	0		60	90	3		2,0						

4.2.1.3 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt ECTS):

Lp.	Kod	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów)	Tygodniowa liczba godzin	Symbol efektu	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS	Forma ² przedm	Sposób ³	Przedmiot/grupa przedmiotów
-----	-----	--	--------------------------	---------------	---------------	------------------	---------------------------	---------------------	-----------------------------

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

	przedmiotu/ grupy przedmiotów	oznaczyć symbolem GK)	w	ć	l	p	s	uczenia się	ZZU	CNPS	łącзна	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	iotu/ grupy przedmiotów	zaliczenia	ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

4.2.1.4 Technologie informacyjne (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącзна	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
2	4	0	1(0)	2(3)	150	240	9	4	6

4.2.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.2.2.1 Blok *Matematyka* (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów	Tygodniowa liczba godzin	Symbol efektu	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS	Forma ² przedm	Sposób ³	Przedmiot/grupa przedmiotów
-----	-----	--	--------------------------	---------------	---------------	------------------	---------------------------	---------------------	-----------------------------

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

przedmiotu/ grupy przedmiotów	oznaczyć symbolem GK	w	ć	l	p	s	uczenia się	ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	iotu/ grupy przedmiotów	zaliczenia	ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																		

4.2.2.2 Blok *Fizyka* (min. ... pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

4.2.2.3 Blok *Chemia* (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin						Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s						

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.2.3 Lista bloków kierunkowych

4.2.3.1 Blok profil dyplomowania (min. 16 pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. Z dział. Nauk ⁵	o char. Prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM8032S	Seminarium dyplomowe					1	K2_IZ_U10,11,26 K2_IZ_K1,5,6,7	15	50	2	2	0,68	T	Z		DN	P	S
2.	W08IZZ-SM8034D	Praca dyplomowa				1		K2_IZ_U10,11,26 K2_IZ_K1,6,7	12	350	14	14	3,48	T/Z	Z		DN	P	S
Razem			0	0	0	1	1		27	400	16	16	4,16						

Razem dla bloków kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
0	0	0	1	1	27	400	16	16	4,16

4.2.4 Lista bloków specjalnościowych

4.2.4.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (iż. cała specjalność) (min. 14 pkt ECTS):

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Lp.	Kod przedmiotu / grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. Z dział. Nauk ⁵	o char. Prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM8029G	Pracownia inteligencji biznesowej GK	1		2	1		K2_IZ_W1-3, 5 K2_IZ_U3,9-11 K2_IZ_K1	60	125	5	5	2,64	w:T/Z l,p:T	Z		DN	P (4)	S
2.	W08IZZ-SM8013G	Analityka predykcja GK	2		2			K2_IZ_W1,4,5 U1,5,8-11,26,K1	60	150	6	6	2,64	w:T/Z l:T	E (w)		DN	P (3)	S
3.	W08IZZ-SM8030G	Analityka wizualna GK	1		1	1		K2_IZ_W1-4 U1,2,3,9-11, K1	45	75	3	3	2,04	w:T/Z l:T	Z		DN	P (2)	S
4.	W08IZZ-SM8031G	Pozyskiwanie i analiza danych stron www GK	2		1			K2_IZ_W2 U2,6,7,10,11, K1	45	100	4	4	1,96	w:T/Z l:T	Z		DN	P (2)	S
5.	W08IZZ-SM8019W	Analiza normatywna	2					K2_IZ_W1,4,5 U1,4,5,8-11,26, K1	30	50	2	2	1,28	T/Z	Z		DN		S
6.	W08IZZ-SM8019L	Analiza normatywna			2			K2_IZ_W1,4,5 U1,4,5,8-11,26, K1	30	75	3	3	1,28	T	Z		DN	P	S
7.	W08IZZ-SM8040S	BI Day					1	K2_IZ_U10,11,26 K2_IZ_K1 K2_IZ_K5 K2_IZ_K6 K2_IZ_K7	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	S
Razem			8	0	8	2	1		285	600	24	24	12,52						

4.2.4.2 Blok (min. pkt ECTS):

Lp.	Kod przedmiotu / grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. Z dział. Nauk ⁵	o char. Prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem dla bloków specjalnościowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
8	0	8	2	1	285	600	24	24	12,52

4.3 Blok praktyk (opinia rady konsultacyjnej wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr ...)

Nazwa praktyki				
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
Czas trwania praktyki		Cel praktyki		

4.4 Blok „praca dyplomowa” (o ile jest przewidywana na studiach pierwszego stopnia)

Typ pracy dyplomowej	magisterska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
2	2 14	W08IZZ-SM8032S Seminarium dyplomowe W08IZZ-SM8034D Praca dyplomowa
Charakter pracy dyplomowej		
Projekt		

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Liczba punktów ECTS BU ¹	4,16
Liczba punktów ECTS DN ⁵	16

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	Egzamin lub kolokwium lub inna forma wskazana w karcie przedmiotu
ćwiczenia	Kolokwium (test wiedzy lub pytania otwarte); rozwiązywanie zadań; studia literaturowe i studia przypadków, raporty diagnostyczne lub projektowe – badania empiryczne w realnych organizacjach, opinie przedstawicieli tych organizacji; ustne prezentacje z wykorzystaniem nowoczesnych środków komunikacji; inna forma wskazana w karcie przedmiotu
laboratorium	Raport z wykonanych zadań, test wiedzy; inna forma wskazana w karcie przedmiotu
projekt	Raport pisemny dokumentujący rozwiązanie diagnostyczno – projektowe, prezentacja projektu i jego obrona; inna forma wskazana w karcie przedmiotu
seminarium	Wybór – sformułowanie problemu – tematu; aktywność w dyskusji, opracowanie pisemne w formie referatu naukowego, eseju, „mini” monografii; ustne prezentacje z wykorzystaniem nowoczesnych środków komunikacji; inna forma wskazana w karcie przedmiotu

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

praktyka	nie dotyczy
praca dyplomowa	Opracowanie pisemne zgodne z obowiązującymi wymaganiami dla prac dyplomowych, oceniane przez opiekuna i recenzenta na odpowiednim formularzu recenzji

6. Zakres egzaminu dyplomowego

Warsztat kreatywnego myślenia

1. Zastosowania design thinking w praktyce
 - 1.1. Podaj i opisz dwa przykłady produktów opracowanych z wykorzystaniem procesu myślenia projektowego (design thinking)
2. Techniki kreatywnego myślenia
 - 2.1. Podaj i opisz dwie techniki kreatywnego myślenia z przykładami ich zastosowania w rzeczywistych firmach.

Fizyka układów złożonych

3. Modele systemów złożonych
 - 3.1. Podaj jeden przykład modelu systemu złożonego i opisz jego zastosowania.
4. Sieci złożone
 - 4.1. Jakie są trzy główne modele sieci złożonych? Porównaj dwa z nich.

Symulacje w biznesie

5. Koncepcja symulacji. Cykl badania symulacyjnego
 - 5.1. Co to jest symulacja i jakie są podstawowe cele symulacji. Wymień i omów etapy badania symulacyjnego.
6. Główne metody symulacyjne stosowane w zarządzaniu
 - 6.1. Nazwij i sklasyfikuj najważniejsze metody symulacyjne wykorzystywane w zarządzaniu. Scharakteryzuj jedną z nich. Podaj przykłady zastosowań.

Usługi chmurowe

7. Rodzaje i zastosowania usług chmurowych dla biznesu. Zalety, wady, bezpieczeństwo
 - 7.1. Omów rodzaje i zastosowania usług chmurowych Microsoft.

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

7.2. Omów rodzaje i zastosowania usług chmurowych Google.

Analityka opisowa

8. Liniowa relacja między zmiennymi
- 8.1. Czym jest regresja liniowa i jak można ją oszacować?
9. Nieliniowa relacja między zmiennymi
- 9.1. Podaj i opisz przykład nieliniowego modelu, który może być używany do opisu zależności między zmiennymi. Jak można go oszacować?

Pracownia inteligencji biznesowej

10. Analityka opisowa - narzędzia do wizualizacji danych
- 10.1. Jakie narzędzia mogą być używane (w twoim preferowanym języku programowania) do wizualizacji danych kategoryjnych, dyskretnych i ciągłych? Podaj przykłady i omów zalety i wady.
11. Narzędzia i modele analityki predyktywnej
- 11.1. Jakie metody (algorytmy, modele) użyłbyś do wyznaczenia prognoz? Omów ich zalety i wady.

Współczesne problemy ekonomii

12. Fazy cyklu koniunkturalnego
- 12.1. Wymień i scharakteryzuj fazy cyklu koniunkturalnego (4 fazy).
13. Struktury rynkowe
- 13.1. Opisz najmniej konkurencyjną strukturę rynku. Wskaż jej zalety i wady.

Psychologia biznesu

14. Psychologia przywództwa
- 14.1. Jakie czynniki determinują udany związek między liderem a pracownikami?
15. Psychologia w pracy
- 15.1. Podaj trzy główne źródła stresu zawodowego.

Marketing cyfrowy i media społecznościowe

16. Techniki optymalizacji dla wyszukiwarek (SEO).
- 16.1. Opisz co najmniej 5 rzeczy, które są kluczowe dla technik SEO.

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

17. Treści marketingu w mediach społecznościowych.
- 17.1. Opisz podstawowe czynniki, które rozważyłbyś przed zaprojektowaniem treści dla marketingu w mediach społecznościowych.
18. Marketing, budowanie marki i Public Relations (PR) w mediach społecznościowych.
- 18.1 Opisz różnice między celami marketingu, budowania marki i PR za pomocą mediów społecznościowych.

Gry i decyzje w zarządzaniu

19. Modelowanie ryzyka i niepewności w problemach optymalizacyjnych
- 19.1. Czym są miary ryzyka? Podaj przykłady miar ryzyka wraz z ich interpretacją.
20. Gry niekooperacyjne
- 20.1. Opisz koncepcję równowagi w grach niekooperacyjnych.
21. Gry kooperacyjne
- 21.1 Opisz koncepcje rozwiązań gier kooperacyjnych.

Pozyskiwanie i analiza danych ze stron www

22. Metody pozyskiwania danych ze stron internetowych
- 22.1. Na czym polega parsowanie zawartości HTML i jakich narzędzi do tego celu użyjesz?
- 22.2. Wyjaśnij na czym polega ekstrakcja danych z wykorzystaniem interfejsu programowania aplikacji (API)? Wskaż wady i zalety takiego podejścia.

Zarządzanie projektem

23. Zarządzanie czasem w realizacji projektu.
- 23.1. Omów metodę wartości wypracowanej (EVM) do kontroli projektu.
24. Zarządzanie interesariuszami projektu.
- 24.1. Omów co najmniej trzy sposoby klasyfikacji interesariuszy projektu i co najmniej trzy rodzaje działań zarządzania interesariuszami projektu.
25. Metryki projektu.
- 25.1 Zakładając definicję sukcesu projektu na podstawie wartości dostarczonej interesariuszom, przedstaw zasady wyboru metryk dla projektu.

Analiza normatywna

26. Podejmowanie decyzji: metody oceny alternatyw
- 26.1 Opisz różnice między głównymi metodami podejmowania decyzji wielokryterialnych.
27. Podejmowanie decyzji: ocena efektywności.
- 27.1 Opisz trzy funkcje skalujące, które mogą być używane w wielokryterialnym programowaniu matematycznym.
28. Podejmowanie decyzji: tworzenie wskaźników złożonych

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

28.1 Opisz metody, które mogą być używane do budowy wskaźników syntetycznych.

Kierowanie zespołami i grupami roboczymi

- 29. Powstawanie, rozwój i przywództwo zespołów
- 29.1. Krótko przedstaw procesy zespołowe 2 najbardziej innowacyjnych zespołów na świecie.
- 30. Zarządzanie różnorodnością zespołu
- 30.1. Jakie są główne przeszkody w skutecznej komunikacji w zespołach kulturowo zróżnicowanych?

Współczesne zarządzanie

- 31. Nowe modele biznesowe i przyszłe struktury organizacyjne
- 31.1 Opisz ideę organizacji wirtualnych. Jakie są ich korzyści i zagrożenia?
- 32. Przywództwo i podejmowanie decyzji w gospodarce opartej na wiedzy
- 32.1 Jakie są różnice między przywództwem a zarządzaniem? Dlaczego umiejętności przywódcze są szczególnie ważne we współczesnym zarządzaniu?

Analityka predykcyjna

- 33. Regresja i sieci neuronowe
- 33.1 Opisz podobieństwa i różnice między modelami regresji a sieciami neuronowymi (liniowość, trening, stabilność prognoz, czas obliczeń).
- 34. Prognozy punktowe i probabilistyczne
- 34.1 Opisz koncepcję regresji kwantylowej i uśredniania regresji kwantylowej (QRA).

Analityka wizualna

- 35. Zastosowanie metod statystycznych w wizualizacji i analizie danych biznesowych.
- 35.1. Podaj przykłady metod statystycznych używanych w wizualizacji danych. Opisz koncepcję jednej z nich.
- 36. Zastosowanie algorytmów analizy skupień i drzew decyzyjnych w wizualizacji do wspierania decyzji menedżerskich.
- 36.1 Podaj przykłady algorytmów analizy skupień, które są używane w wizualizacji i analizie danych. Opisz koncepcję jednego z nich.

Moduł biznesowy

- 37. Rola planowania w organizacji
- 37.1 Wyjaśnij, dlaczego odpowiednie planowanie w organizacji jest kluczowe dla jej sukcesu.

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

38. Zrównoważony rozwój organizacji - metody, wartości

38.1 Jak stworzyć zrównoważony system dla organizacji?

Moduł etyki

39. Etyczne i filozoficzne aspekty zarządzania

39.1 Jakie problemy etyczne są związane z zarządzaniem, zwłaszcza w kontekście użytkowania technologii i rozwoju AI?

7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych przedmiotów/grup przedmiotów lub wszystkich przedmiotów w poszczególnych blokach

<i>Lp.</i>	<i>Kod przedmiotu/grupy przedmiotów</i>	<i>Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów</i>	<i>Termin zaliczenia do... (numer semestru)</i>

8. Plan studiów (załącznik nr 4)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: Zarządzania

KIERUNEK STUDIÓW: Inżynieria Zarządzania

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia drugiego stopnia

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: Business intelligence

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: angielski

OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: 2023/2024

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Struktura planu studiów (opcjonalnie)

1) w układzie punktowym

CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	
755	30	750	30	760	30	27
						26
						26
						25
Język obcy (B2+)	30 1 ECTS	Seminarium dyplomowe	50 2 ECTS			24
Fizyka układów złożonych	75 3 ECTS	Gry i decyzje w zarządzaniu				23
						22
Analityka opisowa	150 6 ECTS	100 4 ECTS				21
						20
		Marketing cyfrowy i media społecznościowe				19
				Warsztat badacza	25 1 ECTS	18
Symulacje w biznesie	150 6 ECTS	100 4 ECTS				17
				Moduł etyki		16
				50 2 ECTS		15
		Zarządzanie projektami		Język obcy (A1 or A2)		14
		150 6 ECTS		60 2 ECTS		13
Warsztat kreatywnego myślenia						12
75 3 ECTS		BI Day	25 1 ECTS	Praca dyplomowa	350 14 ECTS	11
						10
Współczesne zarządzanie	100 4 ECTS	75 3 ECTS		Moduł biznesowy	50 2 ECTS	9
						8
		Pozyskiwanie i analiza danych stron www		Moduł kompetencji społecznych	50 2 ECTS	7
Współczesne problemy ekonomii	50 2 ECTS	100 4 ECTS		50 2 ECTS		6
				Usługi chmurowe		5
						4
Pracownia inteligencji biznesowej	125 5 ECTS	150 6 ECTS		Analiza normatywna	125 5 ECTS	3
						2
						1
I		II		III		Razem
24 / 360		24 / 360		17 / 252		65/972

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2) w układzie godzinowym

CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	
755	30	750	30	760	30	27
						26
						26
						25
Język obcy (B2+) 01000		Seminarium dyplomowe 00001				24
Fizyka układów złożonych 10100		Gry i decyzje w zarządzaniu				23
Analityka opisowa 20200		20200				22
						21
						20
						19
						18
Symulacje w biznesie 10210		Marketing cyfrowy i media społecznościowe 10210		Warsztat badacza 00001		17
				Moduł etyki 10001		16
						15
Warsztat kreatywnego myślenia 00012		Zarządzanie projektami 10210		Język obcy (A1 or A2) 03000		14
						13
						12
		BI Day 00001		Praca dyplomowa 00010		11
Współczesne zarządzanie 20002		Analityka wizualna 10110		Moduł biznesowy 10010		10
						9
				Moduł kompetencji społecznych 00002		8
Współczesne problemy ekonomii 10010		Pozyskiwanie i analiza danych stron www 20100				7
				Usługi chmurowe 00101		6
						5
						4
Pracownia inteligencji biznesowej 10210		Analityka predykcijna 20200		Analiza normatywna 20200		3
						2
						1
I		II		III		Razem
24 / 360		24 / 360		17 / 252		65/972

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

1. Zestaw przedmiotów / grup przedmiotów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Przedmioty/grupy przedmiotów obowiązkowe liczba punktów ECTS 24

Lp.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM8025G	Warsztat kreatywnego myślenia GK				1	2	K2_IZ_W9 U10,11,18,22,23 K1-7	45	75	3	3	1,96	T	Z		DN	P	K
2.	W08IZZ-SM8027G	Fizyka układów złożonych GK	1		1			K2_IZ_W11 U10,11,20,21 K1	30	75	3	3	1,36	w:T/Z l:T	Z		DN	P (2)	PD
3.	W08IZZ-SM8035G	Symulacje w biznesie GK	1		2			K2_IZ_W1 U1,4,5,10,11, K1	45	100	4	4	1,96	w:T/Z l:T	Z		DN	P (3)	K
4.	W08IZZ-SM8035P	Symulacje w biznesie				1		K2_IZ_W1 U1,4,5,10,11, K1	15	50	2	2	0,68	T	Z		DN	P	K
5.	W08IZZ-SM8028W	Analityka opisowa	2					K2_IZ_W2,4,5 U2,8-11, K1	30	100	4	4	1,36	T/Z	E		DN		PD
6.	W08IZZ-SM8028L	Analityka opisowa			2			K2_IZ_W2,4,5 U2,8-11, K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	PD
7.	W08IZZ-SM8036G	Współczesne problemy ekonomii GK	1			1		K2_IZ_W6,7,9, 13,14,U10,11,1 5,16,18,24,25, K1	30	50	2	2	1,36	w:T/Z l:T	Z		DN	P (1)	K
8.	W08IZZ-SM8026W	Współczesne zarządzanie	2					K2_IZ_W6,7,9, 13,14, U10,11,15- 18,24,25, K1	30	50	2	2	1,28	T/Z	Z		DN		K
9.	W08IZZ-SM8026S	Współczesne zarządzanie					2	K2_IZ_W6,7,9, 13,14, U10,11,15- 18,24,25, K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
Total			7	0	5	3	4		285	600	24	24	12,52						

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Przedmioty/grupy przedmiotów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum 60 godzin w semestrze, 6 punktów ECTS)

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM8029G	Pracownia inteligencji biznesowej GK	1		2	1		K2_IZ_W1-3, 5 K2_IZ_U3,9-11 K2_IZ_K1	60	125	5	5	2,64	w:T/Z l, p:T	Z		DN	P (4)	S
2.		Język obcy (B2+)		1				K2_IZ_U10-14 K2_IZ_K1	15	30	1		0,5	T	Z	O		P	KO
Razem			1	1	2	1	0		75	155	6	5	3,14						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
8	1	7	4	4	360	755	30	29	15,66

Semestr 2

Przedmioty/grupy przedmiotów obowiązkowe liczba punktów ECTS 14

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM8009G	Marketing cyfrowy i media społecznościowe GK	1		2	1		K2_IZ_W7,9 U10,11,15, K1	60	100	4	4	2,64	w:T/ Z l:T	Z		DN	P (3)	K
2.	W08IZZ-SM8012W	Gry i decyzje w zarządzaniu	2					K2_IZ_W1,4 .5,9,10 U1,5,8- 11,26, K1	30	50	2	2	1,28	T/Z	Z		DN		K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

3.	W08IZZ-SM8012L	Gry i decyzje w zarządzaniu			2			K2_IZ_W1,4 .5,9,10 U1,5,8- 11,26, K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
4.	W08IZZ-SM8014W	Zarządzanie projektami	1					K2_IZ_W,8- 10,15,16 U10, 11, 17, 19, 22, 27, K1	15	50	2	2	0,76	T/Z	E		DN		K
5.	W08IZZ-SM8014L	Zarządzanie projektami			2			K2_IZ_W,8- 10,15,16 U10, 11, 17, 19, 22, 27, K1	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	K
6.	W08IZZ-SM8014P	Zarządzanie projektami				1		K2_IZ_W,8- 10,15,16 U10, 11, 17, 19, 22, 27, K1	15	50	2	2	0,68	T	Z		DN	P	K
Razem			4	0	6	2	0		180	350	14	14	7,92						

Przedmioty/grupy przedmiotów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum 180 godzin w semestrze, 16 punktów ECTS)

L P.	Kod przedmiotu/ grupy przedmiotów	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/ grupy przedmiotów	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CN PS	łącznie	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM8013G	Analityka predykcijna GK	2		2			K2_IZ_W1,4 .5 U1,5,8- 11,26,K1	60	150	6	6	2,64	w:T/Z l:T	E (lec)		DN	P (3)	S
2.	W08IZZ-SM8030G	Analityka wizualna GK	1		1	1		K2_IZ_W1-4 U1,2,3,9-11, K1	45	75	3	3	2,04	w:T/Z l:T	Z		DN	P (2)	S
3.	W08IZZ-SM8031G	Pozyskiwanie i analiza danych stron www GK	2		1			K2_IZ_W2 U2,6,7,10,11 , K1	45	100	4	4	1,96	w:T/Z l:T	Z		DN	P (2)	S
4.	W08IZZ-SM8040S	BI Day					1	K2_IZ_U10, 11,26 K2_IZ_K1 K2_IZ_K5 K2_IZ_K6 K2_IZ_K7	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	K
5.	W08IZZ-SM8032S	Seminarium dyplomowe					1	K2_IZ_U10, 11,26 K2_IZ_K1,5, 6,7	15	50	2	2	0,68	T	Z		DN	P	KO

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem					5	0	4	1	2	180	400	16	16	8				
--------------	--	--	--	--	----------	----------	----------	----------	----------	------------	------------	-----------	-----------	----------	--	--	--	--

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
9	0	10	3	2	360	750	30	30	15,92

Semestr 3

Przedmioty/grupy przedmiotów obowiązkowe **liczba punktów ECTS 3**

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów w	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów w	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM8017G	Usługi chmurowe GK			1		1	K2_IJ_W3 U3,6,10,11, K1	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	K
2.	W08IZZ-SM8033S	Warsztat badacza					1	K2_IJ_U8,10,1 1,26, K1,5,6	15	25	1	1	0,68	T	Z		DN	P	K
Razem					1		2		45	75	3	3	2,04						

Przedmioty/grupy przedmiotów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum 270 godzin w semestrze, 28 punktów ECTS)

Lp.	Kod przedmiotu/grupy przedmiotów w	Nazwa przedmiotu/grupy przedmiotów (grupę przedmiotów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² przedmiotu/grupy przedmiotów w	Sposób ³ zaliczenia	Przedmiot/grupa przedmiotów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1.	W08IZZ-SM8019W	Analiza normatywna	2					K2_IJ_W1,4,5 U1,4,5,8-11,26, K1	30	50	2	2	1,28	T/Z	Z		DN		S
2.	W08IZZ-SM8019L	Analiza normatywna			2			K2_IJ_W1,4,5	30	75	3	3	1,28	T	Z		DN	P	S

7

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

3.	W08IZZ-SM8034P	Praca dyplomowa				1				U1,4,5,8-11,26, K1 K2_IZ_U10,11,26 K2_IZ_K1,6,7	12	350	14	14	3,48	T/Z	Z		DN	P	K
4.		Język obcy (A1 or A2)		3						K2_IZ_U10-14 K2_IZ_K1	45	60	2		1,5	T	Z	O		P	KO
5.	IZZ-SM3BISCM	Moduł kompetencji społecznych							2		30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM8023S	Psychologia biznesu							2	K2_IZ_W12,16 U7,10,11,22,23 K1-5,7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM8024S	Kierowanie zespołami i grupami roboczymi							2	K2_IZ_W12,16 U7,10,11,22,23 K1-5,7	30	50	2	2	1,28	T	Z		DN	P	KO
6.	IZZ-SM3BIBM	Business module	1			1					30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM8021G	Planowanie biznesu GK	1							K2_IZ_W6,7,1 4 U7,10,11,15-17,24,25 K1	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM8020G	Modele biznesowe w rozwijającym się otoczeniu GK	1							K2_IZ_W6,7,1 4 U10,11,15-18,24,25 K1	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	KO
	W08IZZ-SM8022G	Spółeczna odpowiedzialność biznesu GK	1					1		K2_IZ_W6,7,1 4 U10,11,15,16,18,24, 25, K1	30	50	2	2	1,36	T	Z		DN	P	KO
7.	IZZ-SM3BIEM	Moduł etyki	1					1			30	50	2		1,36	T	Z			P	KO
	W08IZZ-SM8038	Etyka nowych technologii GK	1							K2_IZ_K7	30	50	2		1,36	T	Z			P	KO
	W08IZZ-SM8037	Etyka zarządzania i nowych technologii GK	1							K2_IZ_K7	30	50	2		1,36	T	Z			P	KO
	W08IZZ-SM8039	Etyka biznesu GK	1							K2_IZ_K7	30	50	2		1,36	T	Z			P	KO
Razem			4	3	2	2	3				207	685	27	23	11,54						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	é	l	p	s					
4	3	3	2	5	252	760	30	26	13,58

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod przedmiotu/grupy przedmiotów	Nazwy przedmiotów/ grup przedmiotów kończących się egzaminem	Semestr
W08IZZ-SM8028W	Analityka opisowa	1
W08IZZ-SM8013G	Analityka predykcyjna GK	2
W08IZZ-SM8014W	Zarządzanie projektami	2

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

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

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie przedmiotów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Przedmiot/ grupa przedmiotów Ogólnouczelniany – O

⁵Przedmiot/ grupa przedmiotów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Przedmiot / grupa przedmiotów o charakterze praktycznym – P. W grupie przedmiotów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla przedmiotów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

KARTY PRZEDMIOTÓW

SPECJALNOŚĆ:

ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Inżynieria wartości i decyzji finansowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Value and financial decisions engineering
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami
Poziom i forma studiów: II stopień / stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy
Język wykładowy: polski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu W08IZZ-SM0001
Grupa kursów NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	30			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	100	50			
Forma zaliczenia	Egzamin	zaliczenie na ocenę			
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	4	2			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36	1,28			

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza z zakresu rachunkowości i finansów przedsiębiorstwa
2. Znajomość i rozumienie treści zawartych w sprawozdaniach finansowych

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zapoznanie studenta z obszarami decyzji finansowych mających wpływ na zarządzanie przedsiębiorstwem ukierunkowanym na budowanie jego wartości.
- C2 Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych ze stosowaniem ilościowych narzędzi i metod podejmowania decyzji finansowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Zna obszary decyzji finansowych kształtujących wartość przedsiębiorstwa

PEU_W02 Zna metody pomiaru ryzyka działalności gospodarczej i wpływ ryzyka na koszt kapitału.

PEU_W03 Zna narzędzia oceny inwestycji długoterminowych.

PEU_W04 Zna czynniki kształtujące wartość przedsiębiorstwa.

PEU_W05 Zna mierniki realizacji celu strategicznego (wzrostu wartości) takie jak: EVA, CFROI, SVA, marża graniczna.

PEU_W06 Zna metody wyceny wartości przedsiębiorstwa.

PEU_W07 Zna podstawowe narzędzia pomiaru i raportowania kapitału intelektualnego.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi przeliczać wartość strumieni pieniężnych w czasie, wyznaczać wartość przyszłą i bieżącą strumieni pieniężnych

PEU_U02 - Potrafi dokonać wyceny instrumentów finansowych (akcji, obligacji)

PEU_U03 - Potrafi dokonywać oceny inwestycji finansowych i rzeczowych

PEU_U04 Rozumie cele pomiaru wartości przedsiębiorstwa

PEU_U05 Potrafi dokonać wyceny wartości przedsiębiorstwa metodami majątkowymi

PEU_U06 Potrafi opracować model finansowy i dokonać wyceny wartości przedsiębiorstwa metodami dochodowymi, w tym DCF

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Ma świadomość roli wartości przedsiębiorstwa w życiu gospodarczym

PEU_K02 Ma świadomość głównych czynników kształtujących wartość przedsiębiorstwa

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Cele zarządzania finansami i wartością przedsiębiorstwa	2
Wy2	Wprowadzenie do modelowania wartości pieniądza w czasie	2
Wy3	Modele wartości przyszłej i obecnej pieniądza	2
Wy4	Pojęcie renty, wartość przyszła i bieżąca renty	2
Wy5	Źródła finansowania działalności przedsiębiorstwa	2
Wy6	Koszt i ryzyko finansowania kapitałami obcymi i własnymi	2
Wy7	Model wyceny kosztu kapitału organizacji	2
Wy8	Inwestycje rzeczowe w przedsiębiorstwie - wprowadzenie	2
Wy9	Szacowanie efektywności finansowej inwestycji	2
Wy10	Pojęcie wartości przedsiębiorstwa, nośniki wartości	2
Wy11	Metody wyceny wartości podejście majątkowe i rynkowe	2
Wy12	Metoda DCF	2
Wy13	Narzędzia monitorowania i zarządzania wartością (EVA, CFROI, SVA, marża graniczna)	2
Wy14	Pojęcie kapitału intelektualnego	2
Wy15	Narzędzia wyceny kapitału intelektualnego	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Zmienna wartość pieniądza w czasie, wartość przyszła, wartość obecna	2
Ćw2	Renta – wycena w czasie	2
Ćw3	Kredyt i koszt kapitału obcego	2
Ćw4	Koszt kapitału własnego, średnioważony koszt kapitału	2
Ćw5	Zastosowanie funkcji finansowych w zarządzaniu finansami	2
Ćw6	Inwestycje finansowe, wycena akcji, obligacji	2
Ćw7	Ocena inwestycji rzeczowych	2
Ćw8	Ocena inwestycji rzeczowych	2
Ćw9	Wycena wartości przedsiębiorstwa – prognozowanie przepływów pieniężnych	2
Ćw10	Wycena wartości przedsiębiorstwa – metody wyceny	2
Cw11	Narzędzia zarządzania wartością EVA, CFROI, SVA, MVA	2
Cw12	Narzędzia zarządzania wartością marża graniczna	2
Cw13	Wycena kapitału intelektualnego	2
Cw14	Wycena aktywów intelektualnych	2
Cw15	Podsumowanie i kolokwium	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład
N2. Analiza studiów przypadku w tym przykładów oceny inwestycji, wycen wartości przedsiębiorstw i aktywów niematerialnych
N3. Ćwiczenia rachunkowe

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01 - PEU_W09, PEU_U01 - PEU_U06, PEU_K01, PEU_K02	Egzaminu przeprowadzany w formie testu pisemnego
F2	PEU_W01 - PEU_W09, PEU_U01 - PEU_U06, PEU_K01, PEU_K02	Wynik sprawdzianu, podczas którego student rozwiązuje zadania rachunkowe
F3	PEU_W01 - PEU_W09, PEU_U01 - PEU_U06, PEU_K01, PEU_K02	Aktywność na zajęciach ćwiczeniowych
P (wykład) = F1		
P (ćwiczenia) = 0,8*F2+0,2*F3		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>
[1] Dudycz, Tadeusz (2005), Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
[2] WILIMOWSKA Z., WILIMOWSKI M., Sztuka zarządzania finansami., Bydgoszcz, TNOiK OPO, 2001
[3] Value Based Management : koncepcje, narzędzia, przykłady : praca zbiorowa / pod red. Andrzeja Szablewskiego, Krzysztofa Pniewskiego, Bohdana Bartoszewicza ; [aut. Bohdan Bartoszewicz et al.], Warszawa : Poltext, 2008

LITERATURA UZUPEŁNIAJACA:

- [1] JAJUGA T., PLUTA W., Inwestycje. Capital Budgeting, AE, Wrocław 1994.
- [2] Pluta W., Strategie inwestowania, Wyd. PLACET, Warszawa, 1995.
- [3] Wycena aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa / Grzegorz Urbanek., Warszawa : Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2008
- [4] KSZTAŁTOWANIE struktury kapitału w spółkach akcyjnych / Magdalena Jerzemowska. - Warszawa : Wydaw. Naukowe PWN, 1999
- [5] Levy H., Sarnat M., Capital investment and Financial Decisions, Prentice Hall, Hertsforshire, 1994
- [6] LUMBY S., Investment Appraisal and Financial Decisions, London, Chapman & Hall, 1996
- [7] Cwynar A., Systemy VBM i zysk ekonomiczny : projektowanie, wdrażanie, stosowanie, 2010
- [8] Damodaran A., Finanse korporacyjne : teoria i praktyka 2007
- [9] Zarządzanie wartością spółki kapitałowej : koncepcje - systemy - narzędzia / Andrzej Cwynar, Wiktor Cwynar, Warszawa : Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, 2002

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT**Michał Kowalski, michal.kowalski@pwr.edu.pl**

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim: **Metody wspomaganie e-biznesu**Nazwa przedmiotu w języku angielskim: **Methods of e-business support**Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Inżynieria Zarządzania**Specjalność (jeśli dotyczy): **Zarządzanie projektami**Poziom i forma studiów: **II stopień, stacjonarna**Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**Język wykładowy: **polski**Cykl kształcenia od: **2023/2024**Kod przedmiotu **W08IZZ-SM0002**Grupa kursów **NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25			50	
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę			zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1			2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,68			0,68	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Podstawowa wiedza z zakresu systemów informatycznych

CELE PRZEDMIOTU

C1 Zapoznanie studentów z zaawansowanymi metodami wykorzystania Internetu w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

C2 Przedstawienie studentom istotnych z punktu widzenia prowadzenia działalności gospodarczej modeli stosowanych w e-biznesie.

C3 Przygotowanie do uruchomienia własnej działalności w Internecie.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 – zna podstawowe modele i procesy zarządzania przedsiębiorstwem z wykorzystaniem Internetu.

PEU_W02 – ma uporządkowaną wiedzę w zakresie e-biznesu (podstawy infrastruktury technicznej i ekonomicznej).

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 – potrafi zaplanować własną działalność w Internecie.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 – ma świadomość znaczenia rozwiązań elektronicznych w praktyce przedsiębiorstw.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do tematyki dotyczącej e-biznesu. Historia rozwoju komercyjnego Internetu. Klasyfikacja rozwiązań w e-biznesie	1
Wy2	Sklepy internetowe – budowa i zasady tworzenia	2
Wy3	Sklepy internetowe – funkcjonalności i wykorzystywane technologie	2
Wy4	Pozycjonowanie witryn internetowych. Metody SEO	2
Wy5	Google Ads, Smart Ads, Google Merchant	2
Wy6	Zarządzanie logistyczne w sklepie internetowym. Dropshipping, problem ostatniej mili	2
Wy7	Komercyjne witryny internetowe – studia przypadku	2
Wy8	Kolokwium w formie testu.	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Omówienie tematyki i zasad zaliczania	1
Pr2	Koncepcja działalności	2
Pr3	Analiza konkurencji	2
Pr4	Aspekt logistyczny	2
Pr5	Aspekt finansowy i prawny	2
Pr6	Aspekt marketingowy	2
Pr7	Aspekt techniczny – narzędzia	2
Pr8	Prezentacje wyników prac studentów	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład informacyjny

N2. Prezentacje multimedialne

N3. Internetowe bazy informacji i wiedzy.

N4. Studia przypadku

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01 –W02 PEU_K01	Kolokwium w formie testu
F2	PEU_W01 –W02 PEU_U01 PEU_K01	Implementacja sklepu internetowego
F3	PEU_W01 –W02 PEU_U01 PEU_K01	Raport realizacji sklepu internetowego z uwzględnieniem narzędzi marketingowych wykorzystanych w sklepie.
P-(dla wykładu) = F1 P-(dla projektu) = 0,6*F2 +0,4*F3		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Galloway, S. (2018), Wielka czwórka. Ukryte DNA: Amazon, Apple, Facebook i Google, Wydawnictwo Rebis.
- [2] Chaffey D. (2020), Digital Business i E-Commerce Management. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- [3] Chodak, G. (2014), Wybrane zagadnienia logistyki w sklepach internetowych:-modele, badania rynku. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Chodak, G., Chawla, Y., Dzikowski, A., & Ludwikowska, K. (2019). The effectiveness of marketing communication in social media. In ECSM 2019 6th European Conference on Social Media (p. 73). Academic Conferences and Publishing Limited Sonning Common, UK.
- [2] Hanson, W. A., & Kalyanam, K. (2020). Internet marketing and e-commerce. Thomson/South-Western.
- [3] Skorupska J., A. (2017), E-commerce. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- [4] Bonek, T., Smaga, M. (2012), Biznes w internecie: Praktyczny poradnik o marketingu, sprzedaży, public relations on-line i promocji w mediach społecznościowych. Wolters Kluwer, Warszawa.
- [5] Feldy, M. (2012), Sklepy internetowe. Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa.
- [6] Tokar, T., Jensen, R., & Williams, B. D. (2021). A guide to the seen costs and unseen benefits of e-commerce. Business Horizons, 64(3), 323-332.
- [7] Bhattacharyya, S., & Bose, I. (2020). S-commerce: Influence of Facebook likes on purchases and recommendations on a linked e-commerce site. Decision Support Systems, 138, 113383.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Ewa Pralat ewa.pralat@pwr.edu.pl, **Grzegorz Chodak** grzegorz.chodak@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Programowanie w analizie danych
 Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Programming in the data analysis
 Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania
 Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami
 Poziom i forma studiów: II stopień stacjonarna
 Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy
 Język wykładowy: polski
 Cykl kształcenia od: 2023/2024
 Kod przedmiotu W08IZZ-SM0003
 Grupa kursów TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			75		
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)			X		
Liczba punktów ECTS			3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)			1,96		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa znajomość Pythona
2. Znajomość statystyki, a w szczególności eksploracyjnej analizy danych

CELE PRZEDMIOTU

C1 Zapoznanie studentów z językiem programowania Python w odniesieniu do analizy danych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01: Zna składnię oraz podstawowe pojęcia języka programowania Python

PEU_W02: Zna możliwości wybranych bibliotek Pythona służących do analizy danych

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01: Potrafi napisać program w języku Python

PEU_U02: Potrafi wykorzystać język Python do realizacji projektu z obszaru *data science*

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Rola programowania w analizie danych. Narzędzia środowiska pracy w Python	1
Wy2	Typy danych w Pythonie; pętle oraz listy, słowniki i zbiory składane; instrukcje sterujące, obsługa wyjątków: rodzaje wyjątków i ich wychwytywanie	2
Wy3	Funkcje, wyrażenia lambda, programowanie funkcyjne	2
Wy4	Wprowadzenie do analizy danych z wykorzystaniem bibliotek: NumPy, SciPy i Pandas	2
Wy5	Czyszczenie, przekształcanie i analiza danych	2
Wy6	Wizualizacja danych z wykorzystaniem bibliotek: matplotlib i seaborn	2
Wy7	Wybrane modele uczenia maszynowego w bibliotece: scikit-learn	2
Wy8	Przykładowy projekt z analizy danych	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Zasady zaliczenia, regulamin korzystania z laboratorium. Zapoznanie się z interpreterem Python oraz narzędziami wykorzystywanymi podczas pracy.	2
Lab2-4	Przetwarzanie wbudowanych typów obiektów Pythona	6
Lab5	Kolokwium	2
Lab6	Wczytywanie i zapisywanie danych. Podstawowe operacje na ramkach danych	2
Lab7-9	Eksploracyjna analiza danych dla problemu biznesowego 1	6
Lab10-12	Eksploracyjna analiza danych dla problemu biznesowego 2	6
Lab13	Modele uczenia maszynowego dla problemu biznesowego 1	2
Lab14	Modele uczenia maszynowego dla problemu biznesowego 2	2
Lab15	Omówienie raportu	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja multimedialna

N2. Rozwiązywanie przykładowych problemów, studium przypadku

N3. Język Python, programy Pythona

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P –	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
--	--------------------------	---

podsumowująca (na koniec semestru)		
F1	PEU_W01 PEU_U01	Kolokwium
F2	PEU_W01 PEU_W02 PEU_U02	Raport
$P = 0.2 \times F1 + 0.8 \times F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Mark Lutz, <i>Python. Wprowadzenie</i>, wydanie V, Helion, 2020. [2] McKinney W., <i>Python for Data Analysis: Data Wrangling with pandas, NumPy, and Jupyter</i>, wydanie III, O'Reilly Media, 2023.</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] https://docs.python.org/3/tutorial/index.html [2] https://numpy.org/doc/ [3] https://pandas.pydata.org/docs/ [4] https://matplotlib.org/stable/contents.html [5] https://seaborn.pydata.org/ [6] https://scikit-learn.org/stable/</p>
NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT
Dr inż. Robert Kapłon, robert.kaplon@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Psychologia Biznesu
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Business Psychology
Kierunek studiów: Inżynieria Zarządzania
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy
Język wykładowy: polski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu W08IZZ-SM0004
Grupa kursów NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25				25
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1				1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,68				0,68

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza z zakresu psychologii ogólnej, czyli mechanizmów kierujących myśleniem, podejmowaniem decyzji i motywowaniem indywidualnych zachowań.
2. Umiejętność zwięzłego wypowiedzania się ustnego i pisemnego.
3. Znajomość technik prezentacji.
4. Umiejętność pracy w grupach.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Zapoznanie studentów z psychologiczną diagnozą zachowań i zjawisk w organizacji
 C2 Przekazanie wiedzy o wzorach karier i procesach ich rozwoju
 C3 Zaznajomienie studentów ze znaczeniem przywództwa w organizacji i procesami psychologicznymi w zakresie predyktorów i konsekwencji przywództwa dla organizacji i pracowników

C4 Rozwijanie umiejętności związanych z poszukiwaniem i analizowaniem wiedzy teoretycznej i badań empirycznych, rozumieniem wyników badań naukowych i skutecznym komunikowaniem wyników badań naukowych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Ma wiedzę na temat psychologicznych uwarunkowań funkcjonowania człowieka w organizacji. Rozumie rolę wzajemnego oddziaływania jednostek i grup w określonym kontekście organizacyjnym.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Identyfikuje psychologiczne czynniki wpływające na motywację, satysfakcję i zaangażowanie pracowników w pracy.

PEU_U02 Identyfikuje psychologiczne czynniki przyczyniające się do efektywnego kierowania ludźmi w zadaniach projektowych i skutecznego przywództwa organizacyjnego.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Efektywnie i empatycznie komunikuje się z innymi, szanując odmienne perspektywy i światopogląd.

PEU_K02 Potrafi komunikować własne poglądy i argumentować w ich obronie. Jest przygotowany do przekonywania i negocjowania dla osiągnięcia wspólnych celów.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Znaczenie psychologii w biznesie. Wprowadzenie do problematyki.	1
Wy2	Psychologiczne uwarunkowania funkcjonowania człowieka w organizacji: osobowość, temperament, zdolności poznawcze	2
Wy3	Mechanizmy motywacji do pracy	2
Wy4	Psychologiczne aspekty przywiązania do organizacji, zaangażowania pracowników i satysfakcji z pracy	2
Wy5	Zasoby psychospołeczne a wymagania w pracy	2
Wy6	Dysfunkcjonalne charakterystyki i zachowania pracowników	2
Wy7	Przywództwo jako system psychologicznego wsparcia pracowników	2
Wy8	Wartości i zachowania etyczne/kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se 1	Analiza organizacji jako interaktywnego systemu wzajemnych oddziaływań między pracownikami a organizacją – perspektywa psychologiczna	1
Se 2	Różnice indywidualne pracowników a dopasowanie do zawodu	2
Se 3	Zasoby psychospołeczne i zdolność do sprostania wymaganiom zawodowym	2

Se 4	Postawy wobec pracy i satysfakcja z pracy jako determinanty zaangażowania w pracy	2
Se 5	Psychologiczne determinanty komunikacji	2
Se 6	Podjmowanie decyzji i kreatywność	2
Se 7	Dobrostan pracowników: zdrowie, stres i sposoby radzenia sobie ze stresem	2
Se 8	Psychologiczne i organizacyjne determinanty różnic między przywódcami a menedżerami. Podsumowanie	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Prezentacja multimedialna: wykład interaktywny
 N2. Analizowanie tekstów naukowych
 N3. Studia przypadków
 N4. Materiały wideo/dyskusja na zajęciach
 N5. Prezentacje multimedialne

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1 kolokwium	PEU_W01	Zaliczenie na ocenę
F2 zadanie	PEU_U01, PEU_U02	Ocena wartości formalnej i praktycznego znaczenia zadania
F3 aktywność	PEU_K01, PEU_K02	Ocena aktywności na zajęciach i pracy w grupie
P (wykład) F1 P (seminarium) $0,7 \cdot F2 + 0,3 \cdot F3$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Fortuna, P., Rożnowski, B. (2020). *Psychologia Biznesu* (eBook). Warszawa: PWN
 [2] Bajcar, B. (2019). Jasne i ciemne strony osobowości pracownika w organizacji. *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*, 1, 126, 73-84.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] McKenna, E. (2020; 6th ed.). *Business psychology and organizational behaviour*. Routledge: ISBN-13: 978-1138182646
 [2] Johnson, R.D., ed. (2021). *Handbook of research on multidisciplinary perspectives on managerial and leadership psychology (Advances in logistics, operations, and management science)*. Business Science Reference: ISBN-13: 978-1799838111
 [3] Sawhney, G., Michel, J.S. (2021). Challenge and Hindrance Stressors and Work Outcomes: the moderating Role of Day-Level Affect. *Journal of Business and Psychology*, 36, 4.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Jolanta Babiak, jolanta.babiak@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Symulacje w biznesie
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Business simulation
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy
Język wykładowy: polski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu W08IZZ-SM0005
Grupa kursów TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25		75		
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)			X		
Liczba punktów ECTS			4		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)			1,96		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Umiejętność modelowania w arkuszu kalkulacyjnym Excel
2. Znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej
3. Znajomość podstawowych pojęć z zakresu modelowania symulacyjnego

CELE PRZEDMIOTU

- C1 – Zapoznanie z zasadami budowy modeli symulacyjnych według różnych metod
 C2– Wykształcenie umiejętności wykorzystania modeli symulacyjnych do opisu stanu obecnego i prognozowania stanów przyszłych organizacji
 C3 – Wykształcenie umiejętności rozwiązywaniu złożonych problemów decyzyjnych zarządzania za pomocą komputerowych eksperymentów symulacyjnych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

PEU_W01. Zna zaawansowane metody oraz komputerowe narzędzia symulacyjne służące do identyfikowania i modelowania złożonych procesów decyzyjnych zarządzania. Ma pogłębioną wiedzę na temat wybranych metod symulacyjnych wspomagających podejmowanie decyzji w zmiennym lub niepewnym otoczeniu.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01. Umie dobrać właściwą metodę symulacyjną i zbudować model symulacyjny. Potrafi planować i przeprowadzać komputerowe eksperymenty symulacyjne. Potrafi wykorzystywać modele symulacyjne w rozwiązywaniu złożonych problemów decyzyjnych zarządzania

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Rozumie istotę etyki w biznesie

PEU_K02 Potrafi współdziałać i pracować w grupowych i zespołowych formach organizacji pracy

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Przedstawienie wymagań i regulaminu zajęć	1
Wy2	Wprowadzenie do modelowania symulacyjnego. Definicje, pojęcia. Przegląd metod symulacyjnych zarządzania. Przebieg badania symulacyjnego.	2
Wy3	Metoda Monte Carlo. Metody próbkowania. Case study	2
Wy4	Dyskretna symulacja zdarzeniowa. Case study nr 1	2
Wy5	Dyskretna symulacja zdarzeniowa. Case study nr 2	2
Wy6	Zastosowanie modelowania agentowego w naukach społecznych	2
Wy7	Modelowanie agentowe – studia przypadków 1	2
Wy8	Modelowanie agentowe – studia przypadków 2	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Regulamin zajęć. Cele przedmiotu. Warunki zaliczenia. Proste symulacje Monte Carlo (MC). Rozkłady ciągłe i dyskretne	2
La2	Model MC: Optymalizacja poziomu zapasów	2
La3	Model MC: Ścieżka krytyczna	2
La4	Model DES: wprowadzenie do Areny	2
La5	Model DES: model transportowy cz.1	2
La6	Model DES: model transportowy cz.2	2
La7	Oddanie i obrona zadania projektowego	2
La8	Wprowadzenie do NetLogo – komendy i procedury	2
La9	Analiza przykładów z NetLogo Models Library	2
La10	Wykorzystanie modułu Behavior space	2
La11	Budowa własnego modelu agentowego, cz. 1	2
La12	Budowa własnego modelu agentowego, cz. 2	2
La13	Budowa własnego modelu agentowego, cz. 3	2
La14	Omówienie i prezentacja modelu agentowego, cz.1	2
La15	Omówienie i prezentacja modelu agentowego, cz.2	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Prezentacje multimedialna
N2. Specjalistyczne pakiety software'owe m.in. Arena, Vensim, NetLogo
N3. Arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01 PEU_U01 PEU_K01	Zadanie cząstkowe nr 1 (Model MC)
F2	PEU_W01 PEU_U01 PEU_K01 PEU_K02	Zadanie cząstkowe nr 2 (Model DES)
F3	PEU_W01 PEU_U01 PEU_K01	Zadanie cząstkowe nr 4 (studia przypadku, ABM)
F4	PEU_W01 PEU_U01 PEU_K01 PEU_K02	Zadanie cząstkowe nr 5 (Model ABM)
F5	PEU_W01 PEU_W02	Mini testy
$P(L) = 0,5*(F1+F2)/2 + 0,5*(F3+F4)/2$ $P(W) = F5$ $P(GK)=0,8*P(L) + 0,2*P(W)$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] **Mielczarek B.**, *Modelowanie symulacyjne w zarządzaniu. Symulacja dyskretna*. Oficyna Wydawnicza PWr Wrocław 2009
[2] **Winston L.W.**, *Microsoft Excel 2020. Analiza i modelowanie danych biznesowych*, APN Promise, Warszawa 2019
[3] **Wilensky U., Rand W.** *Natural, Social, and Engineered Complex Systems with NetLogo*, The MIT Press, 2015

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- 1] Law A., Kelton W.D., *Simulation modeling and analysis*, McGraw Hill Higher Education 2007
[2] Hamill, L., Gilbert, N. *Agent-Based Modelling in Economics*, 2016 John Wiley & Sons, Ltd.

NAUCZYCIELKI AKADEMICKIE ODPOWIEDZIALNE ZA PRZEDMIOT

Bożena Mielczarek, Bozena.Mielczarek@pwr.edu.pl
Anna Kowalska-Pyzalska, Anna.Kowalska-Pyzalska@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	KARTA PRZEDMIOTU
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Twórcze projektowanie	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Creative design	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	polski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM0006
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					50
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					1,28

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

brak

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobyć przez studenta wiedzy dotyczącej problematyki kreatywności, innowacyjności, rozwiązywania problemów i projektowania nowych rozwiązań
- C2. Wyrobienie umiejętności implementacji procesów kreatywnych w celu rozwiązania różnorodnych problemów i rozwoju nowych produktów.
- C3. Wytworzenie szerokiego spektrum umiejętności myślenia społecznie zaangażowanego i krytycznego

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 – Jest w stanie wytłumaczyć rolę kreatywności, innowacji i pojęć pokrewnych w tworzeniu strategii przedsiębiorstw

PEU_W02 – Zna metody i techniki wspierające działania innowacyjne i kreatywne

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 – Potrafi przeprowadzić proces rozwoju nowego produktu w odpowiedzi na analizę potrzeb rynkowych

PEU_U02 – Potrafi używać metody i techniki wspierające rozwiązywanie problemów biznesowych

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 – Posiada umiejętności grupowego rozwiązywania problemów

PEU_K02 – Posiada umiejętności krytycznej i zaangażowanej analizy potrzeb ludzkich

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Pojęcie kreatywności i innowacyjności	2
Se2	Metody wspierania procesów kreatywnych	2
Se3	10 twarzy innowacji	2
Se4	Myślenie projektowe	2
Se5-6	Myślenie projektowe: Inspiracja	4
Se7-8	Myślenie projektowe: Ideacja	4
Se9-10	Myślenie projektowe: Implementacja	4
Se11	Projektowanie włączające i uniwersalne	2
Se12	Projektowanie zrównoważone	2
Se13	Projektowanie krytyczne	2
Se14	Projektowanie spekulatywne	2
Se15	Seminarium zamykające	2
Suma godzin		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja projektu

N2. Studia przypadku

N3. Dyskusja

N4. Praca własna

N5. Prototypowanie

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01-W02	Praca własna - ocena
F2	PEU_W01-W02 PEU_U01-U02	Dyskusja, Studia przypadków
F3	PEU_U01-U02, PEU_K01-K02	Prezentacja projektu, Prototypowanie
$P = 0,2 \cdot F1 + 0,3 \cdot F2 + 0,5 \cdot F3$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Tom Kelley, David Kelley Twórcza Odwaga. Otwórz się na Design Thinking, MT Biznes, 2019
- [2] Don Norman, Dizajn na co dzień, Karakter, 2018
- [3] Victor Papanek, Dizajn dla realnego świata. Środowisko człowieka i zmiana społeczna, Recto Verso, 2013
- [4] Henryk Bieniok, Grażyna Gruszczyńska-Malec, Grażyna Królik, Techniki kreatywnego myślenia, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2013
- [5] Kreowanie zachowań innowacyjnych, przedsiębiorczych i twórczych w edukacji inżyniera / pod red. Jana Skoniecznego, Indygo Zahir Media, 2011

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Richard Morris, Projektowanie produktu, PWN, 2009
- [2] <https://designthinking.ideo.com/>
- [3] <https://servicedesigntools.org/>
- [4] <https://www.ideo.com/post/design-thinking-for-educators>
- [5] <https://frsi.org.pl/myslenie-projektowe-w-bibliotekach-lektura-obowiazkowa/>
- [6] <https://udlguidelines.cast.org/>
- [7] <https://inclusivedesignprinciples.org/>
- [8] <https://www.microsoft.com/design/inclusive/>

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Adam Dzikowski, adam.dzikowski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa przedmiotu w języku polskim: Usługi chmurowe****Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Cloud computing services****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania****Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami****Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Język wykładowy: polski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu W08IZZ-SM0007****Grupa kursów TAK**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			15		15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			50		50
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)			X		
Liczba punktów ECTS			4		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)			1,36		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Ogólna wiedza z zakresu architektury wielowarstwowej i aplikacji internetowych.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Nabycie wiedzy w zakresie działania i zastosowań nowoczesnych technologii chmurowych w zarządzaniu, wspomaganiu funkcjonowania organizacji i w pracy inżyniera-menedżera.

C2 Nabycie umiejętności doboru i konfigurowania usług chmurowych oraz wdrażania wybranych aplikacji.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Ma wiedzę z zakresu działania i funkcjonalności technologii i usług chmurowych.

PEU_W02 Ma wiedzę z zakresu zastosowań usług chmurowych w zarządzaniu, wspomaganiu funkcjonowania organizacji i w pracy inżyniera-menedżera.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi pozyskiwać informacje niezbędne do rozpoznania nowoczesnych technologii i usług chmurowych, umie porównać oferty na rynku dostawców oraz dobrać je do potrzeb organizacji.

PEU_U02 Potrafi zidentyfikować cechy, zalety, wady i zastosowania istniejących technologii chmurowych oraz umie je krytycznie ocenić.

PEU_U03 Potrafi zaimplementować wybrane rozwiązania do wspomaganie funkcjonowania organizacji i pracy inżyniera-menedżera.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Omówienie regulaminu pracowni i zajęć oraz zasad punktacji i zaliczenia.	1
La2	1A. Usługi hostingowe: zakładanie konta, przegląd aplikacji w instalatorze, instalowanie i testy aplikacji typu CMS.	2
La3	1B. Przegląd funkcji serwera hostingowego; Zarządzanie plikami. Prezentacje i zaliczenie zadań 1A i 1B.	2
La4	2A. Usługi hostingowe: instalowanie i testowa implementacja wybranej aplikacji internetowej.	2
La5	2B: Przegląd i wdrażanie wybranych aplikacji i dodatków/wtyczek. Prezentacje i zaliczenie zadań 2A i 2B.	2
La6	3A: Usługi chmurowe wiodącego dostawcy globalnego, np. Microsoft Azure. Wdrażanie wybranych aplikacji.	2
La7	3B: Wdrażanie maszyn wirtualnych i praca ze zdalnym pulpitem stacji roboczej w chmurze. Prezentacje i zaliczenie zadań 3A i 3B.	2
La8	Zajęcia poprawkowe i zadanie dodatkowe. Zaliczenie.	2
Suma godzin		15

Forma zajęć – seminarium		Liczba godzin
Se1	Wprowadzenie do tematyki seminarium. Omówienie warunków zaliczenia. Przydział zadań-tematów do realizacji.	1
Se2	Rodzaje chmur i modele usług chmurowych. Korzyści z przetwarzania w chmurze.	2
Se3	Podstawowe usługi składowania i synchronizacji plików.	2
Se4	Rozwiązania chmurowe oferowane przez wiodących dostawców globalnych, np. Microsoft, Amazon, Google, IBM, Oracle.	2
Se5	Rozwiązania chmurowe oferowane przez firmy polskie i europejskie, np. Octawave, Beyond.	2
Se6	Zastosowania w różnych obszarach działalności gospodarczej. Przegląd aplikacji chmurowych.	2
Se7	Dobór komponentów i migracja. Aspekty niezawodności, bezpieczeństwa i prawne.	2
Se8	Wyzwania przyszłości i kierunki rozwoju usług chmurowych. Podsumowanie tematyki zajęć. Zaliczenie.	2
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Materiały publikowane na stronie kursu na e-portalu
- N2. Listy zadań laboratoryjnych i tematów seminaryjnych
- N3. Usługi chmurowe Google, Microsoft, Amazon, Oracle
- N4. Opracowanie naukowe tematu seminaryjnego na podstawie analizy tradycyjnych i cyfrowych źródeł literaturowych
- N5. Zaprezentowanie problematyki na seminarium - pokaz slajdów lub oprogramowania i podjęcie dyskusji
- N6. Dyskusja w grupie

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_W02	Ocena przygotowania i wygłoszenia referatu oraz udział w dyskusji na seminarium
F2	PEU_U01, PEU_U02, PEU_U03	Ocena realizacji zadań laboratoryjnych oraz wykonanych sprawozdań
P = 0,5*F1 + 0,5*F2. Wymagane uzyskanie pozytywnych ocen z każdej formy zajęć		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Aktualne artykuły, odnośniki i instrukcje na stronie kursu w ePortalu.
- [2] Toroman M., Chmura Azure, Helion 2020.
- [3] Chatterjee S., Google Cloud Certified Professional Cloud Architect. Wprowadzenie do platformy, Helion 2020.
- [4] Wilkins M., Amazon Web Services. Podstawy korzystania z chmury AWS. Helion 2020.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Hunter T., Building Google Cloud Platform Solutions: Develop scalable applications from scratch and make them globally available in almost any language, Packt Publishing, 2019.
- [2] Toroman M., Azure Networking Cookbook: Practical recipes for secure network infrastructure, global application delivery, and accessible connectivity in Azure, Packt Publishing, 2021.
- [3] Wittig A., Wittig M., Amazon Web Services w akcji. Wydanie II. Helion 2020.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Wiesław Dobrowolski, wieslaw.dobrowolski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim: Zarządzanie zespołem projektowym****Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Project team management****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania****Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami****Poziom i forma studiów: II stopień / stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Język wykładowy: polski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu W08IZZ-SM0009****Grupa kursów NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25				50
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1				2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,68				1,28

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania projektami

CELE PRZEDMIOTU

C1: Nabycie wiedzy i umiejętności pozwalających na kształtowanie kompetencji związanych z zarządzaniem zespołem projektowym

C2: Wykształcenie u studentów podstawowych umiejętności współpracy w ramach zespołów projektowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę o zasadach budowania i funkcjonowania zespołów projektowych oraz czynnikach wpływających na ich sprawność.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi współpracować z innymi uczestnikami w ramach zespołu projektowego, potrafi inicjować działania, komunikować się, delegować uprawnienia, nakłaniać do ciągłego uczenia się, delegować uprawnienia i oceniać postępy pracy.

PEU_U02 Potrafi posłużyć się profilami kompetencji i innymi narzędziami w celu dokonania wyboru kierownika projektu i członków zespołu na podstawie racjonalnych przesłanek uwzględniających uwarunkowania otoczenia

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Jest gotów do organizowania pracy zespołu i poszukiwania kreatywnych rozwiązań problemów związanych z kierowaniem zespołem projektowym

PEU_K02 Ma świadomość procesów grupowych zachodzących w zespołach projektowych i tym wyzwaniach etycznych z tym związanych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do zarządzania projektem: typ projektu i jego cel a struktura organizacyjna zespołu projektowego. Zespołowa organizacja pracy – istota, cele, znaczenie	2
Wy2	Czyste formy zespołowego działania - typy zespołów. zespół zadaniowy a zespół projektowy. Zespół zadaniowy w formie projektu – istota projektu, skuteczność i efektywność zespołu projektowego. Współczesne koncepcje zarządzania personelem a zespoły projektowe	2
Wy3-4	Budowanie zespołu projektowego: analiza środowiska projektu, wielkość zespołu i funkcje oraz podział ról i zadań w zespole, dobór i doskonalenie członków zespołu, integracja zespołu projektowego. Model kompetencyjny w zarządzaniu zespołem projektowym	4
Wy5-6	Funkcjonowanie zespołu projektowego, organizacja pracy: funkcje, zadania i role, relacje i komunikacja członków zespołu, podejmowanie decyzji, motywowanie i ocenianie członków zespołu, komunikacja i dzielenie się wiedzą w zespole, rozwiązywanie konfliktów w zespole projektowym.	4
Wy7	Kierownik - lider zespołu: warunki skutecznego, efektywnego i sprawnego kierowania zespołem projektowym, style i techniki kierowania a kultura organizacyjna zespołu projektowego. Menedżer projektu a lider zespołu, certyfikacja kierownika.	2
Wy8	Podsumowanie i zaliczenie - ewaluacja	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Wprowadzenie- sprawy organizacyjne.	2
Se2	Dynamika grupy i budowanie zespołu	2

Se3-4	Role zespołowe. Procesy adaptacyjne zespołów i w zespołach. Reguły wpływu społecznego a praktyka działania zespołów. Profile kompetencyjne członków zespołu i kierownika projektu	4
Se5	Procesy adaptacyjne zespołów i w zespołach. Reguły wpływu społecznego a praktyka działania zespołów	2
Se6-7	Delegowanie zadań i planowanie pracy w zespołach projektowych	4
Se8-9	Uwarunkowania, sposoby i narzędzia komunikacji w zespołach projektowych	4
Se10	Dysfunkcje pracy zespołowej. Zarządzanie zespołem w sytuacji kryzysowej	2
Se11	Zarządzanie wiedzą w zespołach projektowych	2
Se12	Zwinne zarządzanie zespołem	2
Se13-14	Studia przypadków z zarządzania zespołem projektowy	4
Se15	Podsumowanie	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład problemowy z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej
 N2. Praca grupowa
 N3. Studia przypadku

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01; PEU_U02	Kolokwium zaliczeniowe
F2	PEU_U01; PEU_U02; PEU_K01; PEU_K02	Pomiar wartości opracowań grupowych
F3	PEU_U02; PEU_K01; PEU_K02	Pomiar aktywności
F4	PEU_U01; PEU_K01; PEU_K02	Pomiar przygotowania do dyskusji panelowej
P wykład =F1 P seminarium =0,4*F2+0,3*F3+ 0,3*F4		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Belbin M. (2010), Nie tylko zespół, Wyd. Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa
 [2] Lencioni P. (2016), Pięć dysjunkcji pracy zespołowej, MT Biznes, Warszawa
 [3] Żeromski M. (2020), Budowanie zespołu, Wydawnictwo Helion, Gliwice

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Harvard Business Review (2017), Podręcznik menedżera – 17 najważniejszych umiejętności lidera, Rebis
 [2] Paterek P., Kozarkiewicz A. (2020), Zwinne zarządzanie zespołami projektowymi, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

**Jagoda Mrzygłocka-Chojnacka; jagoda.mrzyglocka-chojnacka@pwr.edu.pl;
 Zbigniew Malara, zbigniew.malara@pwr.edu.pl**

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim: Modelowanie ekonometryczne i prognozowanie****Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Econometric modelling and forecasting****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania****Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami****Stopień studiów i forma: II stopień, stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Język wykładowy: polski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu W08IZZ-SM0010****Grupa kursów NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50		75		
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2		3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,28		1,28		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Umiejętność programowania w środowiskach Matlab/Octave, R, Python, Excel
2. Znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej

CELE PRZEDMIOTU

C1: Zdobyć wiedzę z zakresu prognozowania

C2: Zdobyć umiejętności praktycznego stosowania wiedzy do analizy zjawisk społecznych i ekonomicznych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

PEU_W01. Zna zaawansowane metody prognostyczne. Ma pogłębioną wiedzę na temat wybranych liniowych i nieliniowych metod prognostycznych wspomagających podejmowanie decyzji w zmiennym lub niepewnym otoczeniu.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01. Umie dobrać właściwą metodę prognostyczną i zbudować model prognostyczny. Potrafi ocenić jakość prognoz. Potrafi wykorzystywać modele prognostyczne w rozwiązywaniu złożonych problemów decyzyjnych zarządzania.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Rozumie istotę etyki w biznesie

PEU_K02 Potrafi w współdziałać i pracować w grupowych i zespołowych formach organizacji pracy

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Dane, szeregi czasowe, przekształcenia i dekompozycja szeregów czasowych	4
Wy2	Podstawy modeli szeregów czasowych – biały szum, błędzenie losowe, korelogram, modele średnich ruchomych, identyfikacja modelu	4
Wy3	Modele autoregresji, korelogram częściowy, stacjonarność, identyfikacja modelu	4
Wy4	Estymacja parametrów modelu – metoda najmniejszych kwadratów, metoda największej wiarygodności	4
Wy5	Modele ARMA, ARIMA	4
Wy6	Weryfikacja modelu – badanie reszt, kryterium informacyjne Akaike’go	2
Wy7	Modele sezonowe	2
Wy8	Proste metody prognozowania	1
Wy9	Prognozowanie na podstawie modeli ARIMA	2
Wy10	Algorytmy wygładzania wykładniczego	1
Wy11	Kolokwium	2
Suma godzin		30

Forma zajęć – laboratorium		Liczba godzin
La1	Dane, szeregi czasowe, przekształcenia i dekompozycja szeregów czasowych	4
La2	Podstawy modeli szeregów czasowych – biały szum, błędzenie losowe, korelogram, modele średnich ruchomych, identyfikacja modelu	4
La3	Modele autoregresji, korelogram częściowy, stacjonarność, identyfikacja modelu	4
La4	Estymacja parametrów modelu – metoda najmniejszych kwadratów, metoda największej wiarygodności	4
La5	Modele ARMA i ARIMA	4
La6	Weryfikacja modelu – badanie reszt, kryterium informacyjne Akaike’go	2
La7	Modele sezonowe	2
La8	Proste metody prognozowania	2
La9	Prognozowanie na podstawie modeli ARIMA	2

La10	Algorytmy wygładzania wykładniczego	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacje multimedialna
 N2. Praca z komputerem – pakiety/środowiska statystyczne (R, Matlab/Octave, Python, Excel)

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01 PEU_K01	Zadanie cząstkowe nr 1 (czytanie danych, przekształcanie szeregów) Mini testy
F2	PEU_U01 PEU_K01	Zadanie cząstkowe nr 2 (modele ARMA) Mini testy
F3	PEU_U01 PEU_K01	Zadanie cząstkowe nr 4 (modele sezonowe) Mini testy
F4	PEU_U01 PEU_K01	Zadanie cząstkowe nr 5 (Prognozowanie)
F5	PEU_W01	Kolokwium zaliczeniowe
$P(L) = 0,5*(F1+F2)/2 + 0,5*(F3+F4)/2$ $P(W)=F5$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Gładysz B., Mercik J., *Modelowanie ekonometryczne. Studium przypadku*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2007.
 [2] Suchwałko A, Zagdański A, *Analiza i prognozowanie szeregów czasowych*, PWN, Warszawa 2021.
 [3] Mercik J., Szmigiel Cz.: *Ekonometria*. Wrocław : Oficyna Wydaw. PWroc., 2007, 32 s.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Cieślak M., (red.) *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
 [2] Brockwell P.J, Davis R.A, *Introduction to Time Series and forecasting*. Springer New York 1996.
 [3] Dougherty Ch., *Introduction to Econometrics*, Oxford University Press, Oxford -New York 2002.
 [4] Milo W. *Szeregi czasowe*, PWE Warszawa 1990.
 [5] Milo W. *Prognozowanie i symulacja*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2002.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Zbigniew Michna : zbigniew.michna@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa przedmiotu w języku polskim: Pozyskiwanie i analiza danych ze stron www****Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Web scraping and data analysis****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania****Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami****Poziom i forma studiów: II stopień / stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Język wykładowy: polski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu W08IZZ-SM0011G****Grupa kursów TAK**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			75		
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)			X		
Liczba punktów ECTS			3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)			1,36		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa znajomość i umiejętność posługiwania się programem R
2. Podstawowa znajomość HTML i CSS

CELE PRZEDMIOTU

C1: Zdobyć wiedzę niezbędną do szybkiego pozyskiwania bardzo dużej ilości danych, automatyzacji tego procesu jak i cyklicznego powtarzania.

C1: Opanowanie umiejętności przetworzenia danych pozyskanych ze stron WWW w użyteczne informacje wspomagające procesy decyzyjne.

C3: Opanowanie umiejętności posługiwania się programem R w całym procesie: od pozyskiwania danych do późniejszej ich analizy.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01: Ma podstawową wiedzę z zakresu pozyskiwania i analizy danych pochodzących ze stron internetowych

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01: Potrafi zaprojektować i zaimplementować procedurę pozyskiwania danych ze stron internetowych, a następnie zastosować metody statystyczne do analizy takich danych.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Internet jako źródło danych wspomagających procesy decyzyjne.	1
Wy2	Metody przetwarzania danych tekstowych (napisów).	1
Wy3	Wyszukiwanie wzorców, wyrażenia regularne.	2
Wy4	Modele i techniki ekstrakcji danych.	2
Wy5	Parsowanie stron WWW.	3
Wy6	Tworzenie robotów indeksujących. Studium przypadku.	3
Wy7	Ekstrakcja danych poprzez API.	1
Wy8	Kolokwium.	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
Lab1	Zasady zaliczenia, regulamin korzystania z laboratorium. R jako środowisko web scraping	1
Lab2	Wybrane operacje na danych, programowanie funkcyjne. Wizualizacja	2
Lab3	Przetwarzanie napisów, wyrażenia regularne	2
Lab4	Omówienie zadania: przetwarzanie napisów na przykładzie wybranej strony WWW	1
Lab4-7	Tworzenie pełzaczy dla wybranego problemu decyzyjnego. Przygotowanie raportu	7
Lab8	Dyskusja i omówienie raportu	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja multimedialna

N2. Rozwiązywanie przykładowych problemów, studium przypadku

N3. Pakiet statystyczny R, skrypty R

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01	Kolokwium
F2	PEU_U01	Zadanie
F3	PEU_U01	Raport
$P = 0.3 \times F1 + 0.7 \times (0.3 \times F2 + 0.7 \times F3)$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Kapłon R. *Materiały wykładowe* [dostępne na ePortalu/Teams]
- [2] Mitchell R. *Web Scraping with Python*, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2018.
- [3] Wickham H., Çetinkaya-Rundel M., Grolemund G., *R for Data Science*, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2023.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Aydin O. *R Web Scraping Quick Start Guide*, Packt Publishing, 2018.
- [2] Fitzgerald M. *Introducing Regular Expressions*, O'Reilly Media, 2012.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Dr inż. Robert Kapłon; robert.kaplon@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
a. KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim Seminarium dyplomowe	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Diploma Seminar	
Kierunek studiów: Inżynieria zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie Projektami	
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	polski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM0012
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					50
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					0,68

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Przekrojowa znajomość zagadnień z dotychczasowego przebiegu studiów
2. Ogólna wiedza o tematach realizowanych w na studiach

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Przygotowanie studentów do realizacji pracy magisterskiej zgodnej z wymaganiami obowiązującymi na wydziale
- C2 Przekazanie umiejętności formułowania celu pracy oraz zaplanowania jej struktury.
- C2 Nabycie umiejętności pisania dzieła w zakresie posługiwania się źródłami literaturowymi, realizacji pracy i interpretacji wyników, z uwzględnieniem zaleceń edytorskich.
- C3 Doskonalenie umiejętności prezentowania własnych pomysłów, koncepcji i planowanych rozwiązań.
- C4 Ugruntowanie umiejętności kreatywnej dyskusji, w której w sposób rzeczowy i merytoryczny można uzasadnić i obronić swoje stanowisko.
- C5 Przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01	Potrafi zidentyfikować problem menedżerski i zaplanować jego rozwiązanie z użyciem właściwych metod, technik i narzędzi.
PEU_U02	Potrafi przygotować prezentację zawierającą wyniki analiz i koncepcje rozwiązań problemu.
PEU_U03	Potrafi w dyskusji rzeczowo uzasadnić i ocenić pomysły i rozwiązania własne oraz innych osób, a także krytycznie ocenić i zaplanować działania i rozwiązania własne i innych osób.

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Zajęcia organizacyjne: wprowadzenie do przedmiotu, plan i organizacja zajęć, zasady zaliczeń.	1
Se2	Omówienie uczelnianych i wydziałowych wymogów dla prac magisterskich. Omówienie procesu i harmonogramu dyplomowania. Zasady formułowania tematu i celu pracy, adekwatnie do wskazanego problemu menedżerskiego. Przykłady dobrych i niedobrych tematów/celów prac magisterskich. Omówienie szablonu deklaracji realizacji pracy dyplomowej. Temat, cel, zakres, struktura.	2
Se3	Omówienie konstrukcji pracy - kolejność treści, wstęp i zakończenie. Częste błędy w pracy. Referowanie i dyskusja postępów w wyborze tematu i promotora.	2
Se4	Omówienie wymagań odnośnie do edycji pracy i zaleceń edytorskich. Omówienie/referowanie sposobu dostępu do baz literaturowych oraz wykorzystywania, analizy i cytowania źródeł literaturowych. Konsultacje pierwszej wersji deklaracji realizacji pracy. Dyskusja. Przydział terminów indywidualnych prezentacji postępów realizacji pracy.	2
Se5	Omówienie kryteriów końcowej oceny pracy (formularza recenzji). Pojęcie plagiatu, system antyplagiatowy. Zatwierdzanie ostatecznej wersji deklaracji pracy dyplomowej. Referowanie, konsultowanie i dyskusja problemów i postępów w realizacji pracy. Przedstawienie zaleceń dot. sposobu prezentowania postępów realizacji pracy na kolejnych zajęciach.	2
Se6	Omówienie przebiegu egzaminu dyplomowego. Zagadnienia i pytania egzaminacyjne. Referowanie, konsultowanie i dyskusja problemów i postępów w realizacji pracy. Indywidualne prezentacje postępów i dalszych planów realizacji pracy (1). Dyskusja.	2
Se7	Indywidualne prezentacje postępów i dalszych planów realizacji pracy (2). Dyskusja.	2
Se8	Indywidualne prezentacje postępów i dalszych planów realizacji pracy (3). Dyskusja.	2
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Prezentacje wybranych zagadnień dotyczących tematyki pracy dyplomowej. N2. Prezentacje multimedialne – własne i obce (przykłady pozytywne i negatywne). N3. Dyskusja problemowa, dostrzeganie zalet i krytyka wad rozwiązań. N4. Konsultacje indywidualne problemów studentów, związanych z zaplanowaniem i realizacją pracy

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01	Terminowe złożenie i ocena roboczej deklaracji realizacji pracy (temat, cel, problem, koncepcja, wstępna struktura)

F2	PEU_U02	Ocena przygotowania i zaprezentowania postępów realizacji pracy i planów dalszych działań.
F3	PEU_U03	Udział w dyskusji.
$P = 0,3 \cdot F1 + 0,5 \cdot F2 + 0,2 \cdot F3$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

Literatura związana z problematyką pracy dyplomowej – wybrana samodzielnie i polecana przez opiekuna pracy.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [2] Zenderowski R., Przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej, CeDeWu 2020.
- [3] Kwaśniewska K., Jak pisać prace dyplomowe. Wskazówki praktyczne, KPWS 2017.
- [4] Grzybowski P., Sawicki K., Pisanie prac i sztuka ich prezentacji, Impuls 2010.
- [5] Blein B., Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych. RM 2010.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Bożena Mielczarek bozena.mielczarek@pwr.edu.pl

Wiesław Dobrowolski wieslaw.dobrowolski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim: Zaawansowane zarządzanie projektami****Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Advanced project management****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania****Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami****Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Język wykładowy: polski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu W08IZZ-SM0013****Grupa kursów NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30	30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	75		50	50	
Forma zaliczenia	Egzamin		zaliczenie na ocenę	zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	3		2	2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2	2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36		1,28	1,28	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Podstawowa znajomość procesów kaskadowego zarządzania projektami, znajomość zwinnego zarządzania projektami, umiejętność definiowania, planowania i kontrolowania prostego projektu

CELE PRZEDMIOTU

C1 Przekazanie studentom wiedzy na temat metod i podejść zaawansowanego zarządzania projektami

C2 Rozwinięcie krytycznego i kreatywnego podejścia do zarządzania projektami, umiejętności tworzenia indywidualnych rozwiązań w zakresie zarządzania projektami

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01: Student rozumie i ma wiedzę w zakresie: zaawansowanych metod w procesach definiowania, planowania, kontroli i zamykania projektów

PEU_W02: student zna zasady zarządzania portfelem i programami projektów

PEU_W02: student rozumie pojęcie dojrzałości organizacyjnej w zarządzaniu projektami

PEU_W03: student zna zasady zrównoważonego zarządzania projektami

PEU_W04: student zna wybrane hybrydowe podejścia do zarządzania projektami

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01: Student potrafi dobrać i zastosować odpowiednie metody zarządzania projektami, portfelami i programami oraz modyfikować je do aktualnych potrzeb

PEU_U02: Student potrafi skutecznie prezentować propozycje projektów w konkursach projektów

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01: student potrafi dyskutować na temat problemów związanych z zarządzaniem projektami i wypracować kompromisowe rozwiązanie w małej grupie.

PEU_K02: Student potrafi w bardzo krótkim czasie przedstawić ustnie propozycję projektu.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Współczesne potrzeby w zakresie zarządzania projektami	2
Wy2	Typologie projektów	2
Wy3	Hybrydowe podejścia do zarządzania projektami	2
Wy4	Definicja i kryteria sukcesu projektu	2
Wy5	Czynniki sukcesu projektu	2
Wy6	Zaawansowane zarządzanie interesariuszami projektu	2
Wy7	Zaawansowane zarządzanie ryzykiem projektowym	2
Wy8	Zaawansowane metody szacowania kosztów projektu	2
Wy9	Zaawansowane metody kontroli kosztów projektu	2
Wy10	Zaawansowane metody harmonogramowania projektów	2
Wy11	Zaawansowane metody kontroli czasu realizacji projektu	2
Wy12	Definicja wartości projektu	2
Wy13	Metryki projektu	2
Wy14	Zrównoważone zarządzanie projektem	2
Wy15	Dojrzałość organizacyjna w zakresie zarządzania projektami	2
Suma godzin		30
Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Powtórzenie planowania projektu w MS Project na podstawie małych studiów przypadku	2
La2	Powtórzenie pomiaru i oceny postępu projektu w MS Project na podstawie małych studiów przypadków	2
La3	Zarządzanie programem, portfelem projektów w MS Project (masterproject i podprojekty)	4
La4	Zarządzanie programem, portfelem projektów w MS Project (pule zasobów)	4
La5	Pola niestandardowe i wskaźniki graficzne w MS Project	2
La6	Projektowanie raportów w MS Project	2
La7	Formatowanie w MS Project	2
La8	Symulacja studium przypadku projektu z wykorzystaniem MS Project - planowanie	4
La9	Symulacja studium przypadku projektu z wykorzystaniem MS Project - kontrola i zamknięcie	4

La10	Zastosowanie systemu RISKamp do zarządzania ryzykiem projektowym	4
La11	Zastosowanie dynamiki systemowej do zarządzania projektami	4
La12	Kolokwium z wykładu	2
	Suma godzin	30
Forma zajęć - projekt		Li cz ba go dzi n
Pr1	Prezentacja różnych „calls for projects”, tworzenie grup	1
Pr2	Przedstawienie zasad pisania wniosków projektowych	2
Pr3	Wybór calls i tematów przez grupy	1
Pr4	Prezentacja pomysłów na projekt - projekt 1	2
Pr5	Prezentacje propozycji projektów - projekt 1	4
Pr6	Wyniki oceny eksperckiej wniosków projektowych - projekt 1	2
Pr7	Lessons learnt - projekt 1	2
Pr8	Prezentacja pomysłów na projekt - projekt 2	2
Pr9	Prezentacje propozycji projektów - projekt 2	4
Pr10	Wyniki oceny eksperckiej wniosków projektowych - projekt 2	2
Pr11	Lessons learnt - projekt 2	2
Pr12	Krótkie prezentacje ustne projektu 1	3
Pr13	Krótkie prezentacje ustne projektu 2	3
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład oparty na prezentacji multimedialnej połączony z dyskusją 2. Analiza małych studiów przypadków w grupach 3. Excel z dodatkiem RISKamp 4. Oprogramowanie Vensima PL 5. Praca w grupach nad propozycjami projektów, zakończona prezentacjami w formie ustnej i pisemnej.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_U01	planowanie projektu – ocena pracy na laboratorium
F2	PEU_W01, PEU_U01	kontrola realizacji projektu - ocena pracy na laboratorium
F3	PEU_W01, PEU_U01	zarządzanie programem - ocena pracy na laboratorium
F4	PEU_W01, PEU_U01	raportowanie – ocena pracy na laboratorium
F5	PEU_W01, PEU_U01	zarządzanie ryzykiem – ocena pracy na laboratorium
F6	PEU_W01, PEU_U01	Symulacja projektu – ocena pracy na laboratorium
F7	PEU_U02, PEU_K01, PEU_K02	ocena propozycji projektu 1 - ocena pracy na projekcie
F8	PEU_U02, PEU_K01, PEU_K02	ocena propozycji projektu 2 - ocena pracy na projekcie

F9	PEU_W01, PEU_W02, PEU_W03, PEU_W04	Kolokwium z wykładu
P(Wykład)=F9		
P(Laboratorium)= $\frac{\sum_{i=1}^6 F_i}{6}$		
P(Projekt)=0,5F7+0,5F8		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Gray C.F., Larson E.W., Desai G.V. (2013), Project Management, MCGraw Hill
2. Kerzner H. (2005), Advanced Project Management Edycja Polska, Helion
3. Kerzner H. (2017), Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance, Wiley
4. Wysocki R.K. (2014), Efektywne Zarządzanie Projektami, OnePress

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Brzozowska A. (2021), A functional approach to sustainable project management, Taylor and Francis
2. Grucza B. (2019), Zarządzanie interesariuszami projektu, PWE
3. Hoffmann M.R. (2015), How to write effective EU proposals, EU
4. Moustafaev J. (2015), Project scope management, CRC Press
5. Venkataraman R.R., Pinto K.P. (2008), Cost and Value Management in Projects, John Wiley & Sons

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Prof. dr hab. inż. Dorota Kuchta, dorota.kuchta@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Zarządzanie biznesem 1. Strategia i model biznesu przedsiębiorstwa	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Business management 1. Strategy and business model of the enterprise	
Kierunek studiów:	Inżynieria zarządzania
Specjalność:	Zarządzanie projektami, ZPR
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarne
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	polski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM0014
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50			50	
Forma zaliczenia	Egzamin			Zaliczenia na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2			2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,76			1,28	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Podstawowa wiedza o organizacji i zarządzaniu przedsiębiorstwem

CELE PRZEDMIOTU

Zapewnienie praktycznej wiedzy, uwzględniającej jej aspekty aplikacyjne, odnośnie:

C1 Metod projektowania strategii innowacyjnych przedsiębiorstw

C2 Metod tworzenia modeli biznesu

C3 Etapów procesu projektowania przedsiębiorstwa innowacyjnego (startupu) wg koncepcji Lean start-up

C4 Strategicznego kontekstu funkcjonowania przedsiębiorstwa

Rozwój podstawowych umiejętności odnośnie:

C5 Kreowania i testowania MVP (minimum viable product – minimalnie satysfakcjonującego produktu) oraz projektowania przedsiębiorstwa typu start-up

C6. analizy i oceny strategicznej pozycji wyjściowej przedsiębiorstwa (diagnoza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych)

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 – ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę na temat metod projektowania innowacyjnego przedsiębiorstwa

PEU_W02 – zna etapy cyklu tworzenia innowacyjnej firmy

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 – potrafi identyfikować potrzeby potencjalnego klienta, tworzyć warianty rozwiązań i zaprojektować minimalnie satysfakcjonujący produkt (MVP)

PEU_U02 – potrafi skonstruować model biznesu potencjalnego przedsiębiorstwa typu start-up

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 – jest świadomy barier, ograniczeń i zagrożeń pojawiających się w otoczeniu przedsiębiorcy

PEU_K02 – potrafi współpracować z innymi członkami zespołu projektowego na rzecz kreowania innowacyjnych rozwiązań

PEU_K03 – jest przygotowany do uczestnictwa w procesie planowania strategicznego oraz wdrażania wybranej strategii rozwoju

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do projektowania strategii przedsiębiorstwa	1
Wy2	Wizja, misja i wartości podstawowe przedsiębiorstwa	2
Wy3	Strategiczna analiza środowiska biznesowego	2
Wy4	Strategiczna analiza potencjału biznesowego przedsiębiorstwa	2
Wy5	Macierz SWOT i generowanie opcji strategicznych	2
Wy6	Modele strategii przedsiębiorstw	2
Wy7	Implementacja strategii	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Zajęcia wprowadzające – omówienie założeń projektu. Dobór grup projektowych	2
Pr2	Definiowanie problemu	2
Pr3	Tworzenie rozwiązań	2
Pr4	Budowanie szybkich prototypów – opis prototypu produktu	2
Pr5	Opracowanie założeń i cech minimalnie satysfakcjonującego produktu (MVP)	2
Pr6	Segmentacja rynku docelowego	2
Pr7	Zdobywanie rynku przyczółkowego „beachhead market”	2
Pr8	Definiowanie propozycji wartości	2
Pr9	Dopasowanie propozycji wartości do segmentu docelowego (product – market fit)	2
Pr10	Tworzenie modelu biznesu	2
Pr11	Testowanie produktu i modelu biznesu – wywiady z potencjalnymi klientami	2
Pr12	Zaprojektowanie zmiany modelu biznesu – pivot	2
Pr13	Wizualizacja firmy	2
Pr14	Prezentacja innowacyjnej firmy – pitch deck	2
Pr15	Podsumowanie, dyskusja i wnioski	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej
- N2. Praca własna – projektowanie przedsiębiorstwa innowacyjnego według zdefiniowanych etapów
- N3. Przedstawienie założeń start-upu w formie prezentacji
- N4. Dyskusja propozycji innowacyjnych firm

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01-2	Opracowanie założeń innowacyjnej firmy
F2	PEU_U01-2, PEU_K01-2	Ocena prezentacji, pracy w grupie, uczestnictwa w dyskusji
P (Projekt)	Ocena z projektu uwzględnia F1(50%), F2 (50%)	
F3	PEU_W01	Egzamin
F4	PEU_W02	Egzamin
F5	PEU_U01-2, PEU_K01-3	Egzamin
P (Wykład) = F3(50%) +F4 (25%) +F5 (25%)		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Gierszewska G., Olszewska B., Skonieczny J., „Zarządzanie strategiczne dla inżynierów” PWE Warszawa 2013
- [2] Zarządzanie strategiczne. Systemowa koncepcja biznesu, pod red. M. Moszkowicza, PWE Warszawa 2005
- [3] Eric Ries, *Metoda Lean Startup. Wykorzystaj innowacyjne narzędzia i stwórz firmę, która zdobędzie rynek*, Onepress, 2011
- [4] Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, *Tworzenie modeli biznesowych. Podręcznik wizjonera*, Helion, 2012

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Ash Maurya, *Metoda Running Lean. Iteracja od planu A do planu, który da Ci sukces*, Helion, 2012
- [2] Johson G., Scholes K., Whittington R. Podstawy strategii, PWE, Warszawa 2010
- [3] Kaplan R.S, Norton D.P., *Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2009
- [4] Obłój K., *Strategia organizacji*, PWE, Warszawa 2014
- [5] Steve Blank, Bob Dorf, *Podręcznik startupu. Budowa wielkiej firmy krok po kroku*, Helion, 2012

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Dr inż. Piotr Kubiński, Piotr.kubinski@pwr.edu.pl
Dr inż. Jan Skonieczny Jan.skonieczny@pwr.edu.pl
Dr inż. Adam Świda adam.swida@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim Zarządzanie biznesem 2: Finansowanie rozwoju biznesu
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business management 2: Financing the development of business
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy
Język wykładowy: polski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu W08IZZ-SM0015
Grupa kursów NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			45	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50			75	
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę			zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2			3	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				3	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,68			1,88	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Posiada ogólną wiedzę z zarządzania

CELE PRZEDMIOTU

C1 Zdobycie wiedzy i zapoznanie studentów z problematyką finansowania działalności gospodarczej rozwoju i funkcjonowania biznesu
 C2 Zdobycie praktycznych umiejętności zarządczych inicjowania i rozwoju biznesu

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

- PEU_W01 Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu klasyfikacji źródeł finansowania firmy,
- PEU_W02 Charakteryzuje i zna poszczególne źródła finansowania i modele koncepcyjne prowadzenia działalności gospodarczej,
- PEU_W03 Charakteryzuje i zna podstawowe narzędzia i techniki wykorzystywane w procesie pozyskiwania inwestora biznesowego.

Z zakresu umiejętności:

- PEU_U01 Potrafi dopasować źródła finansowania do potrzeb i możliwości biznesu,
- PEU_U02 Umie, w praktyce, prawidłowo przygotować prezentację biznesowa- Pitch dla inwestorów,
- PEU_U03 Posiada umiejętność wyszukiwania i analizowania oferty wsparcia instytucji otoczenia biznesu.

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU_K01 Ma świadomość znaczenia sektora podmiotów sektora MŚP w praktyce gospodarczej,
- PEU_K02 Zdaje sobie sprawę z konieczności ciągłego doskonalenia własnej wiedzy,
- PEU_K03 Ma świadomość zobowiązań etycznych, związanych z rolą przedsiębiorcy.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Analiza uwarunkowań rozwoju firmy – bariery kapitałowe i katalizatory rozwoju przedsiębiorstw MŚP.	1
Wy2	Procedura zakładania przedsiębiorstwa: wskazanie zalet i wad poszczególnych form prowadzenia działalności; określenie praktycznych wymagań, które należy spełnić oraz czynności, które należy zrealizować przy zakładaniu firmy.	2
Wy3	Finansowanie w sektorze MSP. Źródła finansowania działalności gospodarczej. Finansowanie ze środków własnych: <ul style="list-style-type: none"> ● founding FFF (Friends, Family and Fools), ● Bootstrapping, ● Anioły Biznesu, ● Fundusze venture capital. 	2
Wy4	Zewnętrzne obce źródła finansowania: <ul style="list-style-type: none"> ● Crowdfunding - finansowanie społecznościowe w rachunku bieżącym, ● Kredyty średnio i długoterminowego, obrotowe/inwestycyjne, ● Pożyczka a kredyt, ● fundusze poręczeń kredytowych, ● fundusze pożyczkowe, ● Inne formy finansowania dłużnego: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Leasing, ➤ Faktoring, ➤ Kredyt kupiecki. 	2
Wy5	Źródła finansowania przedsiębiorstw typu start-up ze środków publicznych i finansowanie w ramach instytucji otoczenia biznesu: <ul style="list-style-type: none"> ● Inkubatory przedsiębiorczości, ● Parki technologiczne, 	2

	<ul style="list-style-type: none"> • Centra transferu technologii, • dotacje, wsparcie projektów celowych, wsparcie dla MSP, • bezpośrednie wsparcie inwestycji w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach, • wsparcie komercjalizacji badań naukowych, • bon na innowacje, dofinansowanie projektów celowych w dziedzinie zastosowań praktycznych dla MSP. 	
Wy6	New Connect i e-sprzedaż – alternatywny system obrotu.	2
Wy7	Sposoby pozyskania inwestora – formalności z tym związane.	2
Wy8	Kolokwium	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Wprowadzenie do warsztatu – zdefiniowanie celu w postaci prezentacji dla inwestorów ze szczególnym uwzględnieniem założeń modelu finansowego nowego przedsięwzięcia gospodarczego.	3
Pr 2	Wybór: formy prawnej, wybór formy opodatkowania podatkiem dochodowym, formy księgowości, podatek VAT i akcyza.	3
Pr 3	Koszty założenia przedsiębiorstwa: <ul style="list-style-type: none"> • Koszt zgłoszenia do ZUS, • Pozostałe koszty założenia działalności, • Koszty podatku od czynności cywilno-prawnych PCC oraz taksy notarialnej, • Koszty bieżącej działalności, • Stałe, „obowiązkowe” koszty, • Ulgi dla przedsiębiorców. 	3
Pr 4	Źródła finansowania i przychodów - analiza studiów przypadku z punktu widzenia finansów.	3
Pr 5	Rachunek kosztów docelowych i rachunki kalkulacyjne w planowaniu biznesu.	3
Pr 6	Trakcja sprzedażowa – w konstruowaniu budżetu sprzedaży.	3
Pr7	Sposoby ustalania marży handlowej - Jak budować efektywne strategie cenowe i sprzedażowe?	3
Pr 8	Ocena efektywności finansowej inwestycji nowego przedsiębiorstwa – NPV i IRR.	3
Pr 9	Czy można być gotowym na bankructwo? Czy można zabezpieczyć się przed porażką w biznesie? Jak należy zabezpieczyć majątek przedsiębiorcy?	3
Pr 10	Identyfikacja i szacowanie ryzyka i zabezpieczenie przed ryzykiem prowadzenia działalności	3
Pr 11	Due diligence – wycena przez inwestora. Kiedy i w jakim celu sprzedajemy firmę. Problem sukcesji MŚP.	3
Pr 12	Model finansowy: <ul style="list-style-type: none"> • Monetyzacja, • Hockey stick, • Burn rate, • Pich deck. 	3
Pr 13	Jak poprawnie skonstruować prezentację przez inwestorem ?	3

Pr 14	Prezentacja własnego biznesu ze wskazaniem na poziom pozyskiwanych środków finansowych przed potencjalnym inwestorem przez poszczególne grupy.	3
Pr 15	Podsumowanie warsztatów i wystawienie ocen	3
	Suma godzin	45

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Prezentacja multimedialna z zastosowaniem projektora
N2. Prezentacja pracy diagnostycznej
N3. Dyskusja efektów (ew. przyczyn porażki) w trakcie prezentacji wyników pracy studenta

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01 PEU_W02 PEU_W03	Udział w dyskusjach problemowych. Weryfikacja wiedzy w postaci kolokwium końcowego.
F2	PEU_U01 PEU_U02 PEU_U03	Ocena stopnia zrozumienia zagadnień problemowych z perspektywy sposobu ich rozwiązywania (efektywność prezentowanego rozwiązania).
F3	PEU_U01 PEU_U02 PEU_U03	Przygotowanie pracy twórczej projektu finansowania biznesu.
F4	PEU_U01 PEU_U02 PEU_U03 PEU_K01 PEU_K02 PEU_K03	Obrona projektu – prezentacja pitchu.
P(wykład) = F1 P (projekt) = 0,2*F2+0,4*F3+0,4*F4		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Praca zbiorowa pod redakcją Dukto, M. (2021), Biblia e-biznes 3.0, Helion.
[2] Parkitna, A., Tutaj, J., Urbańska, K. (2018, 2019) Jak założyć i prowadzić działalność gospodarczą, cz.1 i 2, Świdnica.
http://um.swidnica.pl/media/PAULA%20STRONA/poradnik_dzialanosc_w_PL_pl.pdf
[3] Kotarbiński, J. (2008). Sztuka rynekologii. Onepress.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Kolmas, P. (2008). Sprzedaż pogłębiona 2.0. Sprzedawaj więcej, skuteczniej i za każdym razem. Onepress.
[2] Skowronek-Mielczarek, A. (2005). Małe i średnie przedsiębiorstwa: źródła finansowania (2. wyd. zaktualizowane i uzupełnione, Vademecum Menedżera). Warszawa. C.H. Beck.

- [3] Kotler, P., Keller, K., Pilarczyk, B., Mruk, H., Zawisłak, M., Środa, J. (2012). Marketing. Poznań. Dom Wydawniczy REBIS.
- [4] Krzyworączka, P. (2008). 70 sposobów na rozkochanie KLIENTA... w Twoim e-biznesie. Onepress.
- [5] Grudowski, P. (2017). Wpływ outsourcingu na poprawę skuteczności wybranego procesu pomocniczego – studium przypadku. Handel Wewnętrzny, (370), 190-199.
- [6] Mutwil, A. (2016). Analiza rynku Business Process Outsourcing w logistyce. Marketing i Zarządzanie, 42(1), 127-138.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Dr inż. Agnieszka Parkitna agnieszka.parkitna@pwr.edu.pl

Dr inż. Arkadiusz Górski arkadiusz.gorski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Warsztat badacza	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Research workshop	
Kierunek studiów: Inżynieria Zarządzania	
Specjalność: Zarządzanie Projektami	
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	polski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM0017
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					25
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					0,68

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza dotycząca paradygmatów i teorii nauk o zarządzaniu i jakości.
2. Znajomość podstawowych problemów metodologicznych.

CELE PRZEDMIOTU

- C1: Zdobyć wiedzę umożliwiającą prowadzenie badań naukowych oraz publikację wyników tych badań.
 C2: Zdobyć umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy do projektowania, realizacji i opisu badań empirycznych, krytycznej analizy literatury oraz redakcji tekstu o charakterze naukowym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Zna metody prowadzenia badań naukowych.

PEU_W02 Zna bazy naukowe, jakie powinny być podstawą do prowadzenia analizy literatury.

PEU_W03 Wie jaka jest struktura artykułu naukowego i ścieżka jego publikacji.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Umie przeprowadzić krytyczną analizę literatury.

PEU_U02 Umie przeszukiwać bazy naukowe w poszukiwaniu celowych informacji.

PEU_U03 Umie napisać artykuł naukowy.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Sem1	Wstęp – metody prowadzenia badań naukowych.	1
Sem2	Metody wyszukiwania i pozyskiwania wiedzy naukowej.	2
Sem3	Co, jak i gdzie publikować?	2
Sem4	Artykuł naukowy – charakterystyka, struktura, wymogi językowe.	2
Sem5	Prezentacja wyników badań naukowych i wystąpienia publiczne.	2
Sem6	Metody prowadzenia krytycznej analizy literatury – przegląd.	2
Sem7	Metody projektowania, realizacji i opisu badań empirycznych – przegląd.	2
Sem8	Zaliczenie	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Prezentacja multimedialna
N2.
N3.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU-W01-W03 PEU-U01-U03	Prezentacja wybranego artykułu przygotowana i przeprowadzona przez studenta
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Jonker, J., & Pennink, B. (2010). The essence of research methodology: A concise guide for master and PhD students in management science. Springer Science & Business Media.</p> <p>[2] Taylor, B., Sinha, G., & Ghoshal, T. (2006). Research methodology: A guide for researchers in management and social sciences. PHI Learning Pvt. Ltd..</p> <p>[3] Czakon, W. (Ed.). (2011). Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu. Wolters Kluwer Polska.</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] Becker, H. S. (2008). Writing for social scientists: How to start and finish your thesis, book, or article. University of Chicago Press.</p> <p>[2] Scandura, T. A., & Williams, E. A. (2000). Research methodology in management: Current practices, trends, and implications for future research. Academy of Management Journal, 43(6), 1248-1264.</p> <p>[3] Juszczak, S. (2013). Badania jakościowe w naukach społecznych szkice metodologiczne. Katowice, Poland: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.</p>
<p>NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT</p> <p>dr hab. inż. Katarzyna Tworek, prof. uczelni, katarzyna.tworek@pwr.edu.pl</p>

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Zarządzanie projektami – gry symulacyjne

Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Project management – simulation games

Kierunek studiów: Inżynieria Zarządzania

Specjalność: Zarządzanie projektami (ZPR)

Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna

Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy

Język wykładowy: polski

Cykl kształcenia od: 2023/2024

Kod przedmiotu W08IZZ-SM0018

Grupa kursów TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25		25		
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)			X		
Liczba punktów ECTS			2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)			1,36		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Znajomość procesów kaskadowego zarządzania projektami, umiejętność inicjowania, planowania, realizacji, kontrolowania i zamykania projektu

CELE PRZEDMIOTU

C1 Przekazanie studentom wiedzy na temat metod zarządzania projektami w poszczególnych fazach cyklu życia projektu

C2 Rozwinięcie krytycznego i kreatywnego podejścia do zarządzania projektami, umiejętności tworzenia indywidualnych rozwiązań w zakresie zarządzania projektami

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01: Student rozumie i ma wiedzę w zakresie metod w procesach inicjowania, planowania, realizacji, kontroli i zamykania projektów

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01: Student potrafi dobrać i zastosować odpowiednie metody zarządzania projektami oraz modyfikować je do aktualnych potrzeb

PEU_U02: Student potrafi zarządzać projektem w środowisku symulowanym

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01: student potrafi dyskutować na temat problemów związanych z zarządzaniem projektami i wypracować kompromisowe rozwiązanie w małej grupie

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
2 ciągi zajęć: pierwszy 7h pod rząd, drugi 8h pod rząd		
Sala – układ umożliwiający przeprowadzenie warsztatów, np. 4.48 B4		
Wy1	Zarządzanie projektami – pojęcia i metody niezbędne dla przeprowadzenia gry warsztatowej oraz gry symulacyjnej	2
	Gra symulacyjna w zarządzaniu projektami – zasady i wytyczne	2
	Gra warsztatowa w zarządzaniu projektami – zasady i wytyczne, faza inicjowania i planowania projektu	3
Wy2	Gra warsztatowa – przebieg gry w fazie realizacji projektu	6
	Gra warsztatowa – podsumowanie, wnioski, Lessons Learned	2
Suma godzin		15
Forma zajęć – laboratorium		Liczba godzin
2 ciągi zajęć: pierwszy 8h pod rząd, drugi 7h pod rząd		
Sala laboratoryjna dostępna przez 4 dni (2 dni – jedna grupa studentów, 2 dni – druga grupa studentów)		
La1	Wprowadzenie do gry symulacyjnej – powtórzenie kluczowych zasad	1
	Faza planowania projektu, w której należy: – zbudować zespół projektowy poprzez dopasowanie zasobów do wymaganych kompetencji dla (przynajmniej) początkowych działań, w zakresie ilości zasobów niezbędnych do osiągnięcia wymaganej wydajności; – zaplanować działania ograniczające ryzyko w odniesieniu do ryzyk wpisanych do rejestru; – przygotować plan spotkań, przeglądy jakości na poziomie działań i przeglądy na poziomie projektu (kalendarz); – zaplanować działania związane z monitorowaniem, tak aby wiedzieć czy projekt nie jest opóźniony lub czy budżet nie jest przekroczony.	2
	Faza zarządzania projektem - Rozgrywka 1	3
	Przygotowanie raportu po 1 rozgrywce	1
	Przedstawienie raportu projektu po 1 rozgrywce	1
	La2	Faza zarządzania projektem – Rozgrywka 2
Przygotowanie raportu po 2 rozgrywce		1
Przedstawienie raportu projektu po 1 rozgrywce		1
Wnioski oraz Lessons Learned		2
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład teoretyczny połączony z grą warsztatową
2. Symulator do zarządzania projektami (np. Simultrain®)
3. Lessons Learned

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_U01, PEU_U02 PEU_K01	Ocena pracy zespołowej studentów podczas gry warsztatowej
F2	PEU_W01, PEU_U01, PEU_U02 PEU_K01	Ocena pracy zespołowej studentów podczas gry symulacyjnej
$P=0,4*F1+0,6*F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**LITERATURA PODSTAWOWA:**

1. Gray C.F., Larson E.W., Desai G.V. (2013), Project Management, MCGraw Hill;
2. Kerzner H. (2005), Advanced Project Management, Edycja Polska, Helion
3. Kerzner H. (2017), Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance, Wiley

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Grucza B. (2019), Zarządzanie interesariuszami projektu, PWE
2. Moustafaev J. (2015), Project scope management, CRC Press
3. Venkataraman R.R., Pinto K.P. (2008), Cost and Value Management in Projects, John Wiley & Sons
4. Wisoński R.K. (2014), Effective Project Management, John Wiley & Sons

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

dr hab. inż. Agata Klaus-Rosińska, prof. uczelni, agata.klaus-rosinska@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim Zarządzanie biznesem III: Współczesny marketing	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business management III: Contemporary marketing	
Kierunek studiów: Inżynieria Zarządzania	
Specjalność:	Zarządzanie projektami
Poziom i forma studiów:	II stopień stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	polski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM0019
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			30	15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50			50	25
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę			zaliczenie na ocenę	zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2			2	1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,68			1,28	0,68

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza z zakresu marketingu
2. Wiedza i umiejętności z zastosowań statystyki do analizy i oceny danych

CELE PRZEDMIOTU

C1 Celem kursu jest zapoznanie studentów z zasadami formułowania i implementacji współczesnych strategii marketingowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Student rozumie zależności między zarządzaniem marketingowym w ujęciu tradycyjnym oraz współczesnym

PEU_W02 Student zna zasady kreowania silnej i wyróżniającej się marki w erze cyfrowej

PEU_W03 Student rozumie znaczenie Internetu w zarządzaniu marketingowym, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji CRM w kreowaniu relacji z konsumentem

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Student potrafi posługiwać się współczesnymi narzędziami marketingowymi, szczególnie z obszaru marketingu cyfrowego

PEU_U02 Student potrafi zaplanować oraz zaimplementować działania marketingowe we współczesnym przedsiębiorstwie

PEU_U03 Student potrafi zarządzać relacjami ze współczesnym klientem

PEU_U04 Student potrafi omówić kwestie teoretyczne i praktyczne dotyczące współczesnych koncepcji zarządzania marketingowego

zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Student rozumie konsekwencje podejmowanych działań w ramach współczesnego marketingu na podmioty biorące udział w wymianie oraz pozostałych interesariuszy

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Współczesne zarządzanie marketingowe – geneza i kluczowe pojęcia. Orientacja rynkowa w gospodarce.	1
Wy2	Uwarunkowania działań rynkowych przedsiębiorstw – otoczenie rynkowe.	2
Wy3	Zarządzanie instrumentarium marketingowym.	2
Wy4	Relacje rynkowe przedsiębiorstwa.	2
Wy5	Zarządzanie komunikacją marketingową.	2
Wy6	Zarządzanie relacjami z konsumentami.	2
Wy7	Kreowanie wartości marki.	2
Wy8	E-marketing.	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Zajęcia organizacyjne: omówienie warunków zaliczenia, przedstawienie merytorycznego zakresu projektu, utworzenie zespołów projektowych.	2
Pr2	Uwarunkowania działań rynkowych przedsiębiorstw – otoczenie rynkowe – indywidualne konsultacje.	2
Pr3	Uwarunkowania działań rynkowych przedsiębiorstw – otoczenie rynkowe – prezentacje.	2
Pr4	Zarządzanie instrumentarium marketingowym – indywidualne konsultacje.	2
Pr5	Zarządzanie instrumentarium marketingowym – prezentacje.	2
Pr6	Relacje rynkowe przedsiębiorstwa – indywidualne konsultacje.	2
Pr7	Relacje rynkowe przedsiębiorstwa – prezentacje.	2
Pr8	Zarządzanie komunikacją marketingową – indywidualne konsultacje.	2
Pr9	Zarządzanie komunikacją marketingową – prezentacje.	2

Pr10	Zarządzanie relacjami z konsumentami – indywidualne konsultacje.	2
Pr11	Zarządzanie relacjami z konsumentami – prezentacje.	2
Pr12	Kreowanie wartości marki – indywidualne konsultacje.	2
Pr13	Kreowanie wartości marki – prezentacje.	2
Pr14	E-marketing – indywidualne konsultacje.	2
Pr15	E-marketing – prezentacje.	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Zajęcia organizacyjne - ustalenie trybu i harmonogramu zajęć, wybór tematów przez studentów.	1
Se2	Marketing treści, Marketing mediów społecznościowych.	2
Se3	Marketing mobilny, Reklama on-line, E-mail marketing.	2
Se4	Web analytics, Sklepy internetowe, Platformy e-commerce.	2
Se5	Strategie CRM w środowisku cyfrowym, Marketing szeptany, Marketing wirusowy.	2
Se6	Shockvertising, Ambient media, Marketing partyzancki.	2
Se7	Neuromarketing, Budowanie marki własnej, Marketing regionalny.	2
Se8	Podsumowanie kursu.	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład informacyjny wspomagany prezentacją multimedialną
N2. Wykład problemowy wspomagany prezentacją multimedialną
N3. Studia przypadków
N4. Projekt przygotowany przez studentów
N5. Zadania problemowe

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_W02 PEU_W03	Kolokwium zaliczeniowe
F2	PEU_U01, PEU_U02, PEU_U03, PEU_K01	Projekt
F3	PEU_U01, PEU_U02 PEU_U03, PEU_K01	Prezentacje etapów projektu
F4	PEU_U04	Prezentacje teoretyczne
F5	PEU_U04	Zadania
P (wykład) = F1 P (projekt) = 0,6*F2+0,4*F3 P (seminarium) = 0,8*F4+0,2*F5		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Kotler Ph., Keller K., Marketing, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2020
- [2] Świerczyńska-Kaczor U., e-Marketing przedsiębiorstwa w społeczności wirtualnej, Difin, Warszawa 2012

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [3] Kotler, P., Kartajaya, H., Setiawan, I., Gasper, D., Marketing 4.0: Era cyfrowa, MT Biznes, Warszawa 2017
- [4] Skorupska J., E-commerce: strategia - zarządzanie - finanse , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017
- [5] Królewski J., Sala P., E-marketing : współczesne trendy: pakiet startowy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

dr hab. inż. Radosław Ryńca, prof. Uczelni, radoslaw.rynca@pwr.edu.pl
dr inż. Anna Salamacha, anna.salamacha@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	KARTA PRZEDMIOTU
Nazwa przedmiotu w języku polskim Negocjacje w biznesie	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Negotiations in business	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu: wybieralny	
Język wykładowy: polski	
Cykl kształcenia od: 2023/2024	
Kod przedmiotu W08IZZ-SM0021	
Grupa kursów NIE	

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					50
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					1,28

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza w zakresie komunikacji
2. Umiejętność pracy grupowej oraz współdziałania

CELE PRZEDMIOTU

Głównym celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy oraz informacji na temat negocjacji oraz komunikacji międzyludzkiej. Student po ukończeniu przedmiotu powinien rozumieć zasady kierujące procesem negocjacji, znać typy zachowań, umieć komunikować w różnych sytuacjach, a także będzie w stanie przyjąć aktywną, podmiotową rolę w udoskonalaniu swoich umiejętności.

Celem zajęć jest zapoznanie uczestnika z umiejętnościami negocjacyjnymi, jakie powinien posiadać menedżer oraz sposobami rozwiązywania sytuacji konfliktowych:

C1. Zdobyć wiedzy z zakresu efektywnej komunikacji oraz skutecznego podejmowania decyzji,

C2. Umiejętność prowadzenia negocjacji, właściwej argumentacji

C3. Zdobyć wiedzy w zakresie generowania sposobów rozwiązywania konfliktów

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie umiejętności interpersonalnych oraz zasad obowiązujących podczas procesu negocjacji

PEU_W02 Zna techniki negocjacji

PEU_W03 Rozumie narzędzia komunikacyjne wykorzystywane w procesie negocjacji

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 potrafi kierować zespołem negocjacyjnym

PEU_U02 potrafi skutecznie negocjować

PEU_U03 potrafi skutecznie komunikować swoje stanowisko oraz argumentować

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Jest przygotowany do zarządzania zespołem negocjacyjnym, oraz uczestnictwa w planowaniu i oraz prowadzeniu negocjacji oraz rozwiązywaniu sytuacji konfliktowych.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1- Se2	Istota i rola negocjacji. Negocjacje a konflikt, Charakterystyka i składowe sytuacji negocjacyjnych. Strony negocjacji, Rodzaje negocjacji, rodzaje porozumienia w negocjacjach. Sylwetka negocjatora a zespół negocjacyjny. Studium przypadku.	4
Se3- Se4	Przygotowanie negocjacji. Etapy negocjacji, zdefiniowanie kwestii negocjacyjnych, analiza drugiej strony, BATNA, Formułowanie związku w negocjacjach. Studium przypadku.	4
Se5- Se6	Negocjacje pozycyjne. Charakterystyka. Techniki, style i strategie negocjacyjne. Negocjacje budżetowe. Techniki wywierania wpływu społecznego oraz argumentacji.	4
Se7- Se8	Negocjacje intergacyjne. Właściwości negocjacji. Czynniki utrudniające osiągnięcie integracyjnego rozwiązania. Etapy negocjacji integracyjnych. Kompromis a konsensus. Problem i jego składowe. Negocjacje wielostronne. Studium przypadku.	4
Se9- se10	Zespół i komunikacja w negocjacjach. Zespół negocjacyjny (skład, role strategii). Komunikacja werbalna i niewerbalna. Zasady poprawnego komunikowania się. Studium przypadku	4
Se11- Se12	Błędy menedżerów popełniane w trakcie negocjacji. Błędy na etapie przygotowania negocjacji. Błędy na etapie prowadzenia negocjacji. Analiza przypadków.	4
Se13- Se14	Sposoby rozwiązywania konfliktów. Techniki generowania rozwiązań (klasyczne, przedefiniowanie problemu). menedżerski. Rola mediacji w negocjacjach. Studium przypadku -kontrakt.	4
Se15	Podsumowanie zajęć. Zaliczenie. Omówienie wyników. Dyskusja.	2
Suma godzin		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1.Studia przypadków negocjacyjnych

N2. Dyskusja z uczestnikami

N3.Praca własna oraz grupowa

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01	Studium przypadku, aktywność w dyskusji
F2	PEU_U02	Studium przypadku, aktywność w dyskusji
F3	PEU_U03, PEU_W01 PEU_W02, PEU_W03 PEU_K01	Studium przypadku, aktywność w zespole
P= 33,33% F1+33,33%F2+33,33%F3		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Carre, C. (2008). Sztuka rozwiązywania konfliktów. Katowice: VIDEOGRAF II
- [2] Fowler, A. (2001). Jak skutecznie negocjować. , Warszawa: Wydawnictwo Petit
- [3] Kałużna-Drewnińska, U. (2006). Negocjacje w biznesie. Kluczowe problemy. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu
- [4] Kamiński, J., (2003). Negocjowanie. Techniki rozwiązywania konfliktów. Warszawa: Poltext
- [5] Kamiński, J.,(2006). Negocjacje w działalności marketingowej przedsiębiorstw. Białystok: Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku
- [6] Lewicki, R.J., (2005). Zasady negocjacji : kompendium wiedzy dla trenerów i menedżerów. Poznań: REBIS.
- [7] Watkins, M. (2005). Sztuka negocjacji w biznesie. Gliwice: Wydawnictwo HELION

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Dobek–Ostrowska, B.,(2007). Podstawy komunikowania społecznego. Wrocław: Wydawnictwo ASTRUM
- [2] Doliński, D. (2005). Techniki wpływu społecznego. Warszawa: Scholar.
- [3] Fisher, R., Shapiro, D. (2009). Emocje w negocjacjach. Warszawa: Jacek Santorski & Co Agencja Wydawnicza

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Dr hab. inż. Radosław Ryńca, prof. uczelni; radoslaw.rynca@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim Organizacja i zarządzanie czasem pracy
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Organization and management of work time
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: wybieralny
Język wykładowy: polski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu W08IZZ-SM0022
Grupa kursów NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					50
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					1,28

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Podstawowa wiedza z zakresu psychologii.

CELE PRZEDMIOTU

C1 przekazanie wiedzy studentom na temat psychologicznych uwarunkowań organizacji czasu pracy
 C2 zapoznanie studentów z technikami radzenia sobie z deficytem czasu
 C3 poznanie przez studentów zasad efektywnej organizacji pracy i zarządzania czasem

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 – Ma wiedzę dotyczącą psychologicznych mechanizmów i uwarunkowań organizacji czasu pracy

PEU_W02 – Zna zasad efektywnej organizacji pracy i zarządzania czasem

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi identyfikować indywidualny styl organizacji czasu w pracy

PEU_U02 Potrafi samodzielnie opracować strategię zarządzania czasem w pracy.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Potrafi współdziałać i pracować w różnych formach organizacji pracy.

PEU_K02 Jest gotów do elastycznego poszukiwania i doboru metod i technik organizacji pracy i zarządzania czasem pracy

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Rola czasu w życiu i pracy człowieka. Psychobiologiczne uwarunkowania skutecznego wykorzystania czasu.	2
Se2	Diagnoza indywidualnego stylu doświadczania czasu i jego implikacje behawioralne.	2
Se3	Elastyczne formy pracy. Psychologiczne uwarunkowania optymalizacji wykorzystania czasu.	2
Se4	Identyfikacja indywidualnego sposobu gospodarowania czasem.	2
Se5	Metody analizy wykorzystania czasu. Analiza wykorzystanego czasu. Analiza straconego czasu. Identyfikacja "złodziei czasu".	2
Se6	Odczuwanie i radzenie sobie z presją czasu. Zjawisko prokrastynacji.	2
Se7	Określanie własnych wizji i celów. Precyzowanie obrazu własnej kariery. Kontrola możliwości i środków realizacji celów.	2
Se8	Proces hierarchizacji zadań zawodowych i nadawania priorytetów.	2
Se9	System efektywnego planowania zadań w pracy. Zasady korzystania z terminarzy.	2
Se10	Zasady organizowania własnej pracy. Organizacja terytorium działania. Organizacja zebrań, spotkań i rozmów telefonicznych	2
Se11	Zarządzanie czasem pracy. Organizacja zadań zawodowych.	2
Se12	Opracowywanie szczegółowych programów działania. System delegowania zadań.	2
Se13	Kontrola pracy i efektów zarządzania czasem.	2
Se14	Psychologiczne zasady optymalizacji wykorzystania czasu. Opracowywanie indywidualnej strategii radzenia sobie z czasem.	2
Se15	Analiza indywidualnej strategii zarządzania czasem.	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Dyskusja moderowana
- N2. Ćwiczenia i symulacje
- N3. Ćwiczenia indywidualne
- N4. Prezentacje multimedialne
- N5. Analiza przypadków

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_K01; PEU_K02	Projekt w formie pisemnej
F2	PEU_U01; PEU_U02	Prezentacja opracowanego zadania
F3	PEU_W01; PEU_W02	Test wiedzy
P = (F1 + F2 + F3)/3 - - ocena w formie %, przeliczna następnie na ocenę w skali 2-5,5		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Clayton, M. (2011). *Zarządzanie czasem, czyli jak efektywnie planować i realizować zadania*. Warszawa: Edgard.
- [2] Sasin, M. (2016). *Efektywny system pracy, czyli jak skutecznie zarządzać sobą w czasie*. Warszawa: Wydawnictwo Helion.
- [3] Tracy, B. (2018). *Zarządzanie czasem*. Warszawa: Wydawnictwo Muza.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Bliss, E.C. (1992). *Jak gospodarować swoim czasem*. Poznań: Wyd. UAM.
- [2] Heppell, M. (2013). *Jak zaoszczędzić godzinę dziennie? Sprawne zarządzanie czasem*. Warszawa: Wydawnictwo Helion.
- [3] Koziół, L. (2000). *Zarządzanie czasem pracy*. Kraków: Wydawnictwo Antykwa.
- [4] Maige, Ch., Muller, J.L. (1995). *Walka z czasem*. Warszawa: Poltext.
- [5] McRae, B.C. (1994). *Praktyczne gospodarowanie czasem*. Warszawa: M & A Communications Polska.
- [6] Seiwert, L.J. (1998). *Jak organizować czas*. Warszawa: PWN
- [7] Seiwert, L.J. (2005). *Zarządzanie czasem. Bądź panem własnego czasu*. Warszawa: Agencja Wydawnicza Placet.
- [8] Seiwert, L., Woeltje, H. (2012). *Efektywne zarządzanie czasem. Jak wykorzystać Microsoft Outlook do zorganizowania pracy i życia osobistego*. Warszawa: Promise.Bliss, E.C. (1992). *Jak gospodarować swoim czasem*. Poznań: Wyd. UAM.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Beata Bajcar e-mail: beata.bajcar@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim: Rozwiązywanie konfliktów i negocjacje****Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Conflict resolving and negotiations****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania****Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami****Poziom i forma studiów: II stopień / stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: wybieralny****Język wykładowy: polski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu W08IZZ-SM0023****Grupa kursów NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					50
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					1,28

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza z zakresu psychologii.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobycie przez studenta wiedzy z obszaru konfliktów interpersonalnych, grupowych i organizacyjnych.
- C2. Zapoznanie studentów ze sposobami rozwiązywania konfliktów w grupach i organizacjach.
- C3. Podwyższenie kompetencji zarządzania konfliktem w grupach, zespołach i organizacjach.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 – Ma wiedzę dotyczącą psychologicznych mechanizmów i procesów determinujących powstawanie i rozwój konfliktu.

PEU_W02 – Zna zasady poprawnego przeprowadzania procesu mediacji i negocjacji.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi samodzielnie przeprowadzić analizę sytuacji konfliktowej.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Jest gotów do poszukiwania, doboru i tworzenia narzędzi rozwiązywania problemów pojawiających się w zespołach i organizacjach.

PEU_K02 Jest gotów do krytycznej oceny i rozstrzygnięcia problemów pojawiających się w trakcie aktywności zawodowej i przewodzenia w zarządzaniu konfliktami w miejscu pracy, mając na uwadze dobro zespołu, organizacji i społeczne.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Konflikt – determinanty psychologiczne, społeczne, organizacyjne	2
Se2	Rola komunikacji w powstawaniu konfliktów	2
Se3	Analiza obszarów konfliktowych na współczesnych rynkach i organizacjach – case studies	2
Se4	Zjawiska towarzyszące konfliktom - agresja, uprzedzenia, stereotypy	2
Se5	Przebieg, dynamika konfliktów, identyfikacja cech sytuacji konfliktowej	2
Se6	Sposoby rozwiązywania konfliktów – diagnoza indywidualnych stylów rozwiązywania konfliktów	2
Se7	Symulacja sytuacji konfliktowej - grupa A	2
Se8	Symulacja sytuacji konfliktowej - grupa B	2
Se9	Symulacja sytuacji konfliktowej - grupa C	2
Se10	Symulacja sytuacji konfliktowej - grupa D	2
Se11	Symulacja sytuacji konfliktowej - grupa E	2
Se12	Symulacja sytuacji konfliktowej – grupa F	2
Se13	Prezentacja i analiza raportów studentów	2
Se14	Prezentacja i analiza raportów studentów	2
Se15	Prezentacja i analiza raportów studentów	2
Suma godzin		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład

N2. Ćwiczenia grupowe

N3. Symulacje

N4. Praca grupowa

N5. Dyskusja problemów i wyników prac

N6. Prezentacja raportów przygotowanych przez studentów

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01- PEU_W02 PEU_U01, PEU_K01-PEU_K02	Raport z przeprowadzenia symulacji konfliktu
F2	PEU_W01- PEU_W02 PEU_U01	Raport analityczny z przebiegu konfliktu
F3	PEU_W01- PEU_W02 PEU_U01, PEU_K01-PEU_K02	Aktywność w czasie zajęć
P = 0,4 F1 + 0,4 F2 + 0,2 F3		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

Witkowski, T., Chełpa, S. (2015) *Psychologia konfliktów*. Wrocław, Bez Maski

Borecka-Biernat, D., Wajszczyk, K. (2019) *Rozwiązywanie sytuacji konfliktowych. Wybrane problemy*. Warszawa. Difin

Skarżyńska, K. (2007) *Konflikty międzygrupowe*. Warszawa, Wydawnictwo SWPS Academica

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

Duhigg, Ch. (2016) *Mądrzej, szybciej, lepiej*. Warszawa. PWN

Berne, E. (2011) *W co grają ludzie*. Warszawa. PWN

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Anna Borkowska, anna.borkowska@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim:** Trening kreatywności i technik twórczego myślenia**Nazwa przedmiotu w języku angielskim:** Training of creativity and creative thinking techniques**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Inżynieria Zarządzania**Specjalność (jeśli dotyczy):** Zarządzanie projektami**Poziom i forma studiów:** II stopień / stacjonarna**Rodzaj przedmiotu:** wybieralny**Język wykładowy:** polski**Cykl kształcenia od:** 2023/2024**Kod przedmiotu** W08IZZ-SM0024**Grupa kursów** NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					50
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					1,28

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza z zakresu psychologii.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobyć przez studenta wiedzy z obszaru psychologii twórczości i kreatywnego działania oraz ich indywidualnych, społecznych i organizacyjnych determinant.
- C2. Zapoznanie studentów ze sposobami i narzędziami wspierającymi kreatywność działania indywidualnego i grupowego.
- C3. Przedstawienie społecznych, organizacyjnych i indywidualnych czynników sukcesu działania w biznesie kreatywnym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 – Ma wiedzę dotyczącą psychologicznych mechanizmów i czynników sprzyjających kreatywności.

PEU_W02 – Zna modele twórczości i kreatywności oraz czynniki sukcesu branży kreatywnej.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi samodzielnie przygotować działania wspierające kreatywność myślenia i działania w grupie i organizacji (trening kreatywności).

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Jest gotów do poszukiwania, doboru i tworzenia narzędzi podnoszenia poziomu kreatywności w zespole i organizacji.

PEU_K02 Jest przygotowany do zachowania się w sposób kreatywny, profesjonalny i etyczny; dostrzega i formułuje dylematy etyczne związane z własną i cudzą pracą twórczą.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Znaczenie kreatywności w biznesie – przemysł kreatywny	2
Se2	Teorie twórczego rozwiązywania problemów	2
Se3	Podmiotowe i organizacyjne bariery blokujące kreatywność	2
Se4	Metody pomiaru i stymulowania twórczego myślenia; indywidualne cechy twórców i przedsiębiorców	2
Se5	Elementy treningu twórczości - współdziałanie	2
Se6	Elementy treningu twórczości – abstrahowanie	2
Se7	Elementy treningu twórczości - indukcja	2
Se8	Elementy treningu twórczości - dedukcja	2
Se9	Elementy treningu twórczości - metaforyzowanie	2
Se10	Elementy treningu twórczości - transformowanie	2
Se11	Elementy treningu twórczości – burza mózgów	2
Se12	Prezentacja i analiza raportów studentów	2
Se13	Prezentacja i analiza raportów studentów	2
Se14	Prezentacja i analiza raportów studentów	2
Se15	Podsumowanie zajęć i ocen końcowych	2
Suma godzin		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład

N2. Ćwiczenia grupowe

N3. Symulacje

N4. Praca grupowa

N5. Dyskusja problemów i wyników prac

N6. Prezentacja raportów przygotowanych przez studentów

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01- PEU_W02 PEU_U01, PEU_K01-PEU_K02	Przygotowanie części treningu kreatywności.
F2	PEU_W01- PEU_W02 PEU_U01	Raport analityczny
F3	PEU_W01- PEU_W02 PEU_U01, PEU_K01-PEU_K02	Aktywność w czasie zajęć
P= 0,4 F1+ 0,4 F2 + 0,2 F3		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**LITERATURA PODSTAWOWA:**

Nęcka, E. (2012). *Psychologia twórczości*. Gdańsk: GWP

Nęcka, E. (2019). *Trening poznawczy*. Sopot. Smak słowa

Szymura, B. et al. (2019). *Trening twórczości*. Sopot. Smak słowa

Kosieradzka, A. (red.) (2015) *Metody i techniki pobudzania kreatywności w organizacji i zarządzaniu*

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

Duhigg, Ch. (2016) *Mądrzej, szybciej, lepiej*. Warszawa. PWN

Proctor, T. (2002). *Twórcze rozwiązywanie problemów*. Gdańsk: GWP

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Anna Borkowska Anna.borkowska@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa przedmiotu w języku polskim: Decyzje i podejmowanie ryzyka****Nazwa przedmiotu w języku angielskim Decision and risk taking****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania****Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami****Poziom i forma studiów: II stopień / stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: wybieralny****Język wykładowy: polski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu W08IZZ-SM0025****Grupa kursów NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25				25
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1				1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BU)	0,68				0,68

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. Przystwojenie wiedzy na temat psychologicznych mechanizmów podejmowania decyzji.
 C2. Poznanie sytuacyjnych i osobowościowych uwarunkowań procesów podejmowania decyzji.
 C3. Pozyskanie wiedzy w zakresie psychologicznego podejścia do ryzyka
 C4. Poznanie i identyfikacja przejawów ograniczonej racjonalności w procesie decyzyjnym i percepcji ryzyka
 C5. Opanowanie wiedzy i sprawności identyfikacji błędów i zniekształceń poznawczych w procesie podejmowania decyzji i ryzyka
 C6. Poznanie roli czynników psychologicznych i różnic indywidualnych w podejmowaniu decyzji i ryzyka finansowego

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Zna istotę i działanie psychologicznych mechanizmów podejmowania decyzji.

PEU_W02 Ma wiedzę o sytuacyjnych i osobowościowych uwarunkowaniach procesów podejmowania decyzji.

PEU_W03 Ma wiedzę na temat psychologicznego podejścia do ryzyka

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Ma umiejętności identyfikacji przejawów ograniczonej racjonalności w procesie decyzyjnym i percepcji ryzyka

PEU_U02_Potrafi dokonać identyfikacji błędów i zniekształceń poznawczych w procesie podejmowania decyzji i ryzyka

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 potrafi określić rolę czynników psychologicznych i różnic indywidualnych w podejmowaniu decyzji i ryzyka finansowego

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Behawioralna teoria decyzji. Normatywne i deskryptywne modele podejmowania decyzji i ryzyka	1
Wy2	Cykle przetwarzania informacji w procesie podejmowania decyzji. Psychologiczne reguły decyzyjne.	2
Wy3	Ogólne wymiary decyzji. Wymiary decyzji w organizacji. Źródła niepewności w podejmowaniu decyzji	2
Wy4	Model ograniczonej racjonalności w podejmowaniu decyzji	2
Wy5	Heurystyki decyzyjne (źródła błędów decyzyjnych).	2
Wy6	Teoria perspektywy w procesie podejmowania decyzji	2
Wy7	Psychologiczne uwarunkowania percepcji i oceny ryzyka i podejmowania decyzji	2
Wy8	Rola emocji i różnic indywidualnych w podejmowaniu ryzyka finansowego	2
Suma godzin		15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Proces podejmowania decyzji. Rola mechanizmów racjonalnych i automatycznych w podejmowaniu decyzji.	1
Se2	Procesy umysłowe w procesie podejmowania decyzji. Szacowanie prawdopodobieństwa subiektywnego w podejmowaniu decyzji	2
Se3	Heurystyki diagnostyczno-decyzyjne. Rodzaje błędów poznawczych	2
Se4	Konsekwencje teorii perspektywy – błędy w ocenie ryzyka – efekt predyspozycji i efekt utopionych kosztów	2
Se5	Reguły integrowania ocen w podejmowaniu decyzji	2
Se6	Ilościowe i jakościowe wymiary spostrzeganego ryzyka w podejmowaniu decyzji	2
Se7	Różnice indywidualne w podejmowaniu decyzji i ryzyka	2
Se8	Źródła błędów w szacowaniu ryzyka finansowego	2
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład (stymulujący pytania i odpowiedzi)
- N2. Dyskusja moderowana
- N3. Praca własna
- N4. Prezentacje multimedialne
- N5. Ćwiczenia praktyczne

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
Wykład (P1) F1 – test zaliczeniowy	PEU_W01 – PEU_W03	Kolokwium zaliczeniowe
Seminarium (P2) F2 zadanie	PEU_U01-PEU_U02 PEU_K01	Ocena wykonania zadania
Seminarium (P2) F3 test	PEU_W01 – PEU_W03	Test wiedzy

P1 = F1
P2 = (F2+F3)/2 – ocena w formie %, przeliczna następnie na ocenę w skali 2-5,5

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Sokołowska, J. (2005). *Psychologia decyzji ryzykownych. Ocena prawdopodobieństwa i modele wyboru w sytuacji ryzykownej. Podręcznik akademicki*. Warszawa, Wydawnictwo Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej – „Academica”.
- [2] Tyszka, T. (2016). *Decyzje. Perspektywa psychologiczna i ekonomiczna*. Warszawa: Wydawnictwo Scholar.
- [3] Zaleśkiewicz, T. (2005). *Przyjemność czy konieczność. Psychologia spostrzegania i podejmowania ryzyka*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Goszczyńska M., Studenski R. (red.) (2006). *Psychologia zachowań ryzykownych koncepcje badania praktyka*. Wydawnictwo: ŻAK
- [2] Nosal C.S. (2001). *Psychologia myślenia i działania menedżera.*, Wrocław, AKADE
- [3] Simon H., *Podejmowanie decyzji kierowniczych*, PWE, Warszawa 1982.
- [4] Sokołowska, J. (2000). *Ryzyko: Wyzwanie czy zagrożenie. Psychologiczne modele oceny i akceptacji ryzyka*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN.
- [5] Tyszka, T. (1999). *Pułapki oceniania i podejmowania decyzji*. Gdańsk: GWP.
- [6] Tyszka, T., Zaleśkiewicz, T. (2001). *Racjonalność decyzji. Pewność i ryzyko*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- [7] Zaleśkiewicz, T. (2003). *Psychologia inwestora giełdowego. Wprowadzenie do behawioralnych finansów*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Beata Bajcar, beata.bajcar@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim** Decyzje strategicznego przywództwa**Nazwa przedmiotu w języku angielskim** Strategic Decisions of leadership**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Inżynieria Zarządzania**Specjalność (jeśli dotyczy):** Zarządzanie projektami**Poziom i forma studiów:** II stopień, stacjonarna**Rodzaj przedmiotu:** wybieralny**Język wykładowy:** polski**Cykl kształcenia od:** 2023/2024**Kod przedmiotu** W08IZZ-SM0026**Grupa kursów** NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25				25
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1				1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,68				0,68

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Wymagania wstępne: brak.

CELE PRZEDMIOTU

Celem zajęć jest zapoznanie uczestnika z umiejętnościami, jakie powinien posiadać przywódca w zakresie podejmowania decyzji strategicznych.

C1. Zdobycie wiedzy z zakresu efektywnego kierowania zespołem

C2. Zdobycie wiedzy w zakresie skutecznej komunikacji z pracownikami,

C3. Umiejętność rozwiązywania konfliktów organizacyjnych

C4. Zdobycie wiedzy z zakresu nowoczesnych metod i narzędzi podejmowania decyzji

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metod i narzędzi podejmowania decyzji

PEU_W02 Ma uporządkowaną wiedzę dot. sposobów kierowania zespołem

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Posiada umiejętności prowadzenia twórczej dyskusji oraz rozwiązywania problemów

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Posiada umiejętność pracy zespołowej

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Otoczenie organizacyjne i jego wpływ na decyzje menedżerskie	2
Wy2	Innowacje jako element budowania przewagi konkurencyjnej	2
Wy3	Menedżer wobec wyzwań strategicznych	2
Wy4	Strategie współczesnych korporacji-analiza przypadków	2
Wy5	Proces zachowań komunikacyjnych w organizacji	2
Wy6	Metody i narzędzia skutecznego podejmowania decyzji biznesowych	2
Wy7	Źródła konfliktów organizacyjnych oraz sposoby ich rozwiązywania	2
Wy8	Studium przypadku	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1-2	Studium przypadku- kontrakt menedżerski	4
Se3-4	Studium przypadku- konflikty organizacyjne i jego sposoby rozwiązywania	4
Se5-6	Studium przypadku - współpraca z trudnym partnerem biznesowym	4
Se7	Zaliczenie oraz omówienie wyników	1
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem środków do prezentacji multimedialnych

N2. Konsultacje

N3. Dyskusja problemowa

N4. Studia przypadków

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01	test
F2	PEU_W02 PEU_U01	Studium przypadku, aktywność w dyskusji
F3	PEU_K01	Studium przypadku, aktywność w zespole
P(Wykląd) = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Brzeziński M., Organizacja kreatywna, PWN Warszawa, 2009.
- [2] Koźmiński A., Zarządzanie w warunkach niepewności, PWN Warszawa, 2011.
- [3] Krawiec F., Kreowanie i zarządzanie reputacją firmy, Difin Warszawa, 2009.
- [4] Penc J. Decyzje i zmiany w organizacji, PWN Warszawa, 2009.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Oblój K., Strategie organizacji, PWE Warszawa, 2006.
- [2] Zimmewicz K., Współczesne koncepcje i metody zarządzania, PWN Warszawa, 2011.
- [3] Kuc B., Kontrola jako funkcja zarządzania, Difin Warszawa 2009.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Dr hab. inż. Radosław Ryńca, prof. uczelni, radoslaw.rynca@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim PSYCHOLOGIA PRZYWÓDZTWA	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim LEADERSHIP PSYCHOLOGY	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy):	Zarządzanie projektami
Poziom i forma studiów:	II stopień stacjonarny
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Język wykładowy:	polski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM0027
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25				25
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1				1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,68				0,68

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza z zakresu psychologii ogólnej i społecznej tj. ogólnych mechanizmów kierujących myśleniem, podejmowaniem decyzji i motywowanym zachowaniem człowieka
2. Rozumienie podstawowych mechanizmów kierowania ludźmi, wpływu i wykorzystania władzy w organizacjach

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zdobycie wiedzy na temat psychologii kierowania w relacji do funkcjonowania człowieka w grupie i organizacji
- C2 Zaznajomienie studentów z psychologicznymi procesami motywowania, wpływem i wykorzystaniem władzy oraz związanych z nimi konsekwencji podmiotowych i organizacyjnych
- C3 Nabycie umiejętności kierowania i wywierania wpływu, radzenia sobie ze stresem, utrzymywania równowagi między wymaganiami związanymi z pełnieniem różnych ról osobistych i zawodowych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Ma pogłębioną wiedzę na temat przywództwa, motywowania, mechanizmów grupowych i wpływu społecznego realizowanego w organizacji. Wskazuje zasady przeciwdziałania negatywnym zjawiskom indywidualnym i społecznym w organizacji.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Identyfikuje czynniki sprzyjające skuteczności kierowania zespołem w organizacji i potrafi je wykorzystać do projektowania efektywnych zespołów pracowniczych

PEU_U02 Umie wykorzystać wiedzę psychologiczną w obszarze kierowania ludźmi w zadaniach projektowych i przyjmować rolę lidera.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Potrafi przekazywać własne poglądy a także stanąć w ich obronie. Jest przygotowany do przekonywania i negocjowania w imię osiągania wspólnych celów.

PEU_K02 Skutecznie i empatycznie komunikuje się z innymi zachowując szacunek wobec odmiennych perspektyw i światopoglądów

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Psychologiczne podstawy zachowań liderów i pracowników	1
Wy2	Rola indywidualnych cech przywódczych (cechy osobowości, temperamentu, zdolności, postaw); teorie cech	2
Wy3	Podejście behawioralne: psychologiczne uwarunkowania i konsekwencje stylów kierowania	2
Wy4	Style kierowania a uwarunkowania organizacyjne	2
Wy5	Psychologiczne mechanizmy motywowania do pracy – rodzaje motywacji (pozytywna, negatywna, wewnętrzna, zewnętrzna, osiągnięć)	2
Wy6	Dysfunkcjonalne mechanizmy psychologiczne w kierowaniu a dobrostan pracowników	2
Wy7	Metody radzenia sobie ze stresem	2
Wy8	Podsumowanie zajęć. Kolokwium	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Wprowadzenie do psychologii przywództwa	1
Se2	Psychologiczne charakterystyki lidera: podobieństwa i różnice między kobietami i mężczyznami	2
Se3	Psychologiczne mechanizmy wpływu społecznego w warunkach organizacji	2
Se4	Rola lidera w budowaniu efektywnych zespołów	2
Se5	Kierowanie podczas kryzysu	2
Se6	Konflikt pracy i życia osobistego	2
Se7	Patologie w organizacji (wypalenie zawodowe, pracoholizm, mobbing).	2
Se8	Podsumowanie zajęć	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład interaktywny
- N2. Prezentacje multimedialne
- N3. Dyskusje moderowane
- N4. Ćwiczenia i symulacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1 Kolokwium	PEU_W01	Test wiedzy
F2 Zadanie studenta	PEU_U02	Ocena wartości formalnej i praktycznego znaczenia wykonanych zadań
F3 Analiza przypadku	PEU_01	Ocena merytorycznej i formalnej wartości raportu
F4 Aktywność	PEU_K01, PEU_K02	Ocena aktywności na zajęciach i pracy w grupie
P (wykład): F1		
P2 (seminarium) F2*0.4 + F3*0.4 + F4*0.2		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Gayle, A. C. (2016). *Przywództwo w organizacji. Paradygmaty i studia przypadków*. Warszawa: PWE
- [2] Fortuna, P., Rożnowski, B. (2020). *Psychologia Biznesu* (eBook). Warszawa: PWN
- [3] Babiak, J. Bajcar, B. Borkowska, A. (2017). *Kobiety i mężczyźni na stanowiskach menedżerskich – wyolbrzymione czy niedoszacowane różnice? Zarządzanie Zespołami Ludzkimi*, 1.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [4] Czarnota-Bojarska, J. (2010). *Dopasowanie człowiek-organizacja i tożsamość organizacyjna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- [5] Hornowska, E., Paluchowski W. J. (2007). *Praca – skrywana obsesja. Wyniki badań nad zjawiskiem pracoholizmu*. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Jolanta Babiak jolanta.babiak@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Fizyka Techniczna Środowiska Pracy
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Technical Physics of Work Environment
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami
Poziom i forma studiów: II stopień / stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: wybieralny
Język wykładowy: polski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu W08IZZ-SM0028
Grupa kursów NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				50	
Forma zaliczenia				zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS				2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)				1,36	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

- Obsługa komputera w stopniu średniozaawansowanym (edycja tekstu, obsługa arkuszy kalkulacyjnych, podstawy edycji grafiki rastrowej).
- Ukończony kurs „Fizyka” lub równoważny na I stopniu kształcenia.

CELE PRZEDMIOTU

C1: Opanowanie pod kątem praktycznym metod i narzędzi pomiaru fizycznych czynników środowiska pracy i oceny ich oddziaływania na pracownika.
 C2: Opanowanie pod kątem praktycznym metod i narzędzi ergonomicznego dopasowania warunków pracy do wymagań, potrzeb i ograniczeń człowieka.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01: student rozumie różnicę między obiektywnym i subiektywnym podejściem do problematyki pomiaru i oceny wpływu środowiska fizycznego na pracownika.

PEU_W02: student posiada wiedzę umożliwiającą trafny dobór metod i narzędzi do realizacji kompleksowej oceny warunków pracy na danym stanowisku.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01: student potrafi dokonać pomiarów wybranych czynników fizycznego środowiska pracy, zinterpretować ich wyniki w kontekście wpływu na pracownika, a następnie sformułować zalecenia polepszające jego dobrostan.

PEU_U02: student potrafi ocenić poziom ergonomicznego dopasowania warunków pracy i nakreślić kierunek oraz szczegóły zmian o charakterze technicznym, mających na celu ich polepszenie.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01: student w sposób klarowny i zrozumiały dla nie-inżyniera przekazuje opracowane przez siebie zalecenia związane ze środowiskiem fizycznym i warunkami pracy.

PEU_K02: student wykorzystuje potencjał pracy w grupie, czynnie uczestnicząc w podziale zadań i ich terminowej realizacji.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – projekt		Liczba godzin
Pr1	Wprowadzenie do kursu. Objasnienie zasad i warunków zaliczenia.	1
Pr2	Pomiary fizycznych czynników środowiska pracy – omówienie aspektów technicznych.	2
Pr3	Pomiary natężenia oświetlenia, poziomu natężenia hałasu i podstawowych parametrów mikroklimatu.	3
Pr4	Charakter pracy, a robocza postawa ciała. Obciążenie posturalne.	1
Pr5	Dopasowanie wysokości poziomej płaszczyzny roboczej do rodzaju pracy, rozmiarów i ciężkości przedmiotów oraz narzędzi.	2
Pr6	Dobór i ocena siedziska przeznaczonego do pracy o zadanym charakterze.	2
Pr7	Uciążliwość pracy – omówienie czynników oraz metod oceny.	2
Pr8	Ocena wielkości obciążenia statycznego oraz stopnia monotypowości czynności roboczych.	2
Pr9	Wpływ mikroklimatu na pracownika – omówienie stosowanych modeli.	2
Pr10	Określenie zakresu wartości parametrów mikroklimatycznych umożliwiających komfortowe wykonywanie pracy o zadanym stopniu ciężkości.	2
Pr11	Hałas w miejscu pracy. Organizacyjne metody ograniczania ekspozycji na hałas.	2
Pr12	Optymalizacja wzajemnego położenia źródeł hałasu i stanowisk pracy, wykorzystanie barier i ustrojów dźwiękochłonnych w celu ograniczenia ekspozycji na hałas.	2
Pr13	Optymalizacja rozmieszczenia przedmiotów i narzędzi pracy na stanowisku z uwzględnieniem kolejności i częstotliwości ich użycia.	3
Pr14	Subiektywna ocena wpływu środowiska fizycznego i warunków pracy na pracownika – omówienie metod i narzędzi.	2
Pr15	Pomiary odczuwanego zmęczenia związanego z wykonywaną pracą.	2
Suma godzin		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Materiały i instrukcje udostępniane na stronie <http://ergonomia.ioz.pwr.wroc.pl/> oraz na ePortalu
N2. Praca własna studenta, w tym przygotowywanie się do kartkówek
N3. Konsultacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01 PEU_W02	Średnia arytmetyczna indywidualnych ocen z kartkówek (4 wybrane przez prowadzącego tematy, zapowiedziane każdorazowo na zajęciach poprzedzających)
F2	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01 PEU_K02	Ocena za projekt realizowany w grupie (trzy- lub – w szczególnych przypadkach, np. liczebność grupy zajęciowej – dwuosobowej), omawiany etapami z prowadzącym w trakcie semestru, z jawnym podziałem wykonania jego poszczególnych elementów przez członków grupy

$P=0,5 \cdot F1 + 0,5 \cdot F2$

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Górska E., Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015
[2] Tytyk E., Projektowanie ergonomiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001
[3] Wykowska M., Ergonomia jako nauka stosowana, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2009

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Grandjean E., Fitting the task to the man. An ergonomic approach, Taylor & Francis, London 1980
[2] Młodkowski J., Aktywność wizualna człowieka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998
[3] Ozimek E., Dźwięk i jego percepcja. Aspekty fizyczne i psychoakustyczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002
[4] Proctor R.W., Van Zandt T., Human factors in simple and complex systems. Second edition, CRC Press 2008
[5] Śliwowski L., Mikroklimat wewnątrz i komfort cieplny ludzi w pomieszczeniach, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2000

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Marcin Kuliński, marcin.kulinski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Fizyka układów złożonych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Physics of complex systems
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: wybieralny
Język wykładowy: polski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu W08IZZ-SM0029
Grupa kursów NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25		25		
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1		1		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,68		0,68		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

- Umiejętność programowania np. w języku Python
- Podstawowa wiedza i umiejętności z teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej
- Podstawowa wiedza z analizy matematycznej, algebry i fizyki ogólnej na poziomie studiów I stopnia nauk technicznych

CELE PRZEDMIOTU

C1 Celem tego kursu jest wprowadzenie podstawowych pojęć, modeli i narzędzi używanych w dziedzinie układów złożonych tzn. układów wielu oddziałujących składników. Po tym kursie studenci powinni rozumieć pojęcie złożoności oraz relacje między różnymi podejściami używanymi do układów złożonych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Zna i rozumie zaawansowane modele, metody i narzędzia informatyczne, zwłaszcza symulacyjne służące rozwiązywaniu problemów decyzyjnych zarządzania.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi opisać wybrane zagadnienia spotykane w życiu codziennym i zawodowym używając formalizmu matematyczno-fizycznego i wyciągnąć wnioski

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Potrafi brać czynny udział w dyskusji i pracować w grupie

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Prezentacja wymagań i sposobu oceniania. Wstęp: co to jest układ złożony i jak można go modelować?	1
Wy2	Od mikro do makro: równowaga, entropia i model Ehrenfesta	2
Wy3	Model perkolacji	2
Wy4	Model Isinga	2
Wy5	Elementy teorii przemian fazowych	2
Wy6	Sieci złożone: modele i procesy na sieciach	2
Wy7	Prawa potęgowe wokół nas i modele samoorganizującej się krytyczności	2
Wy8	Społeczne układy złożone: modele dynamiki opinii i dyfuzji innowacji	2
Suma godzin		15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Prezentacja wymagań i sposobu oceniania.	1
La2	Symulacje Monte Carlo	3
La3	Symulacja modelu perkolacji	4
La4	Symulacja Metropolis Monte Carlo modelu Isinga – obserwacja przemian fazowych	4
La5	Sieci złożone: modele i wizualizacja (pakiet NetworkX w języku Python)	3
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład tradycyjny

N2. Prezentacja multimedialna

N3. Laboratorium komputerowe – język programowania Python

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01	Test (Wy7)
F2	PEU_U01 PEU_K01	średnia ocen z zadań na laboratorium
P(Wykląd)=F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Albert-László Barabási, “Network Science”, Cambridge University Press 2016
2. Nino Boccaro, “Modeling Complex Systems”, 2nd Edition, Springer-Verlag New York Inc. 2010
3. Nicholas R. Moloney, Kim Christensen, “Complexity and Criticality”, Imperial College Press 2005

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. David P. Landau, Kurt Binder, “A Guide to Monte Carlo Simulations in Statistical Physics”, 4th Edition, Cambridge University Press 2014
2. Mark Newman, “Networks: An Introduction”, Oxford University Press 2010
3. Stefan Thurner, Rudolf Hanel, and Peter Klimek, “Introduction to the Theory of Complex Systems”, Oxford University Press 2018
4. Mark E. J. Newman, G. T. Barkema, “Monte Carlo Methods in Statistical Physics”, Oxford University Press 1999

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Katarzyna Weron, katarzyna.weron@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Zarządzanie projektami - studia przypadku

Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Project management - case studies

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania

Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami

Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna

Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy

Język wykładowy: polski

Cykl kształcenia od: 2023/2024

Kod przedmiotu W08IZZ-SM0065

Grupa kursów TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				15	30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					50
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					X
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					1,96

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Wiedza z podstaw zarządzania projektem

CELE PRZEDMIOTU

C1 Przekazanie studentom wiedzy na temat zaawansowanych metod i podejść zarządzania przedsiębiorstwami różnego typu (biznesowymi, IT, społecznymi, publicznymi, naukowymi, etc.).

C2 Rozwinięcie krytycznego i kreatywnego podejścia do zarządzania przedsiębiorstwami różnego typu (biznesowymi, IT, społecznymi, publicznymi, naukowymi, etc.).

C3 Rozwinięcie umiejętności pracy w zespole.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01: Student ma wiedzę na temat zaawansowanych metod i podejść zarządzania przedsięwzięciami różnego typu (biznesowymi, IT, społecznymi, publicznymi, naukowymi, etc.)

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01: Student potrafi analizować i rozwiązywać problemy występujące w zarządzaniu przedsięwzięciami różnego typu (biznesowymi, IT, społecznymi, publicznymi, naukowymi, etc.).

PEU_U02: Student potrafi zastosować zaawansowane metody i podejścia zarządzania projektami do rozwiązywania zaistniałych problemów.

PEU_U03: Student potrafi pracować w zespole, wykorzystując wiedzę z zakresu zarządzania projektami.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01: Student ma świadomość znaczenia zarządzania przedsięwzięciami różnego typu (biznesowymi, IT, społecznymi, publicznymi, naukowymi, etc.)

PEU_K02: Student rozwija umiejętność pracy w zespole i wypracowania wspólnego stanowiska przy analizie studiów przypadków projektów oraz potrafi uzasadnić swoje stanowisko.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se 1	Wprowadzenie	2
Se 2 - Se 3	Studia przypadku: projekty biznesowe	4
Se 4 - Se 5	Studia przypadku: projekty społeczne	4
Se 6 - Se 7	Studia przypadku: projekty publiczne	4
Se 8 - Se 9	Studia przypadku: projekty naukowe	4
Se 10 - Se 11	Studia przypadku: projekty IT	4
Se 12 - Se 13	Studia przypadku: projekty organizacji wydarzenia	4
Se 14 - Se 15	Podsumowanie	4
Suma godzin		30

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr 1	Wprowadzenie	1
Pr 2-3	Faza inicjowania projektu – studium przypadku	4
Pr 4-5	Faza planowania projektu – studium przypadku	4
Pr 6	Faza realizacji i monitorowania projektu – studium przypadku	2
Pr 7	Faza zamknięcia projektu – studium przypadku	2
Pr 8	Podsumowanie	2
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Analiza przypadków.

N2. Dyskusja nad wybranymi problemami.

N3. Prezentacja przygotowana przez studentów.

N4. Wykorzystanie oprogramowania wspomagającego zarządzanie projektami.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_U01, PEU_U02, PEU_U03	Ocena sposobu analizowania studiów przypadku i ocena ich rozwiązań.
F2	PEU_K01, PEU_K02	Ocena aktywności podczas pracy zespołowej na zajęciach.
F3	PEU_U03, PEU_K02	Ocena sposobu analizowania studiów przypadku i ocena ich rozwiązań.
$P=40\%*F3 + 60\%(0,7*F1+0,3*F2)$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] PMI (2021), Project Management Body of Knowledge, 7th edition, Project Management Institute
- [2] Kerzner H. (2005), Advanced Project Management, Edycja Polska, Wyd. Helion
- [3] Cobb Ch. G. (2012), Zrozumieć Agile Project Management, Wyd. Promise

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Trocki M. (2017), Metodyki i standardy zarządzania projektami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
- [2] Gray C.F., Larson E.W., Desai G.V. (2013), Project Management, Wyd. MCGraw Hill
- [3] Kerzner H. (2006). Project Management. Case studies, Wyd. John Wiley & Sons
- [4] PMI (2017), Agile Practice Guide, Project Management Institute
- [5] PMI (2021), Project Management Body of Knowledge 7th edition, Project Management Institute
- [6] Strona internetowa International Project Management Association Polska: <https://ipma.pl/>
- [7] Wilczewski S., MS Project 2013 i MS Project Server 2013. Efektywne zarządzanie projektem i portfelem projektów (ebook), Helion

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

dr inż. Ewa Marchwicka, ewa.marchwicka@pwr.edu.pl

dr inż. Joanna Iwko, joanna.iwko@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim: Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania****Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Integrated Management Information Systems****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania****Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami****Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Język wykładowy: polski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu W08IZZ-SM0066****Grupa kursów TAK**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25		25		
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	1				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza z zakresu baz danych.
2. Podstawowa wiedza z zakresu systemów informatycznych zarządzania.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi zintegrowanych systemów zarządzania

C2 Praktyczne zapoznanie studentów z przykładowym zintegrowanym systemem informatycznym zarządzania (ZSI)

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Ma wiedzę dotyczącą zintegrowanych systemów informatycznych różnych klas

PEU_W02 Zna podstawowe moduły ZSI i ich funkcjonalności

PEU_W03 Zna zasady wyboru i wdrażania ZSI

PEU_W04 Zna aktualnie stosowane technologie i kierunki rozwoju ZSI

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi określić cele wdrożenia ZSI dla konkretnej organizacji

PEU_U02 Potrafi dokonać analizy funkcjonalności przykładowego ZSI

PEU_U03 Potrafi posługiwać się w ograniczonym stopniu przykładowym ZSI

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Rozumie znaczenie potrzeb biznesowych podczas wyboru i wdrażania zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Omówienie treści przedmiotu i zasad zaliczania. Systemy informatyczne zarządzania.	1
Wy2	Powody i cele wdrażania ZSI i ich weryfikacja. Etapy rozwoju ZSI (klasy systemów). Charakterystyka modułów ZSI.	2
Wy3	Charakterystyka modułów ZSI c.d.	2
Wy4	Projektowanie ZSI.	2
Wy5	Zasady wyboru systemu i jego wdrażania.	2
Wy6	Kierunki rozwoju ZSI, nowe technologie.	2
Wy7	Producenci ZSI w Polsce i na świecie. Przykładowe wdrożenia. Kolokwium.	2
Wy8	Ewentualnie prezentacje studentów dotyczące systemów, którymi posługują się w pracy zawodowej. Poprawa kolokwium.	2
Suma godzin		15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Omówienie treści przedmiotu i zasad zaliczania	1
La2	Wprowadzenie do pracy z systemem. Parametryzacja systemu	2
La3	Praca z modułem kadrowym	2
La4	Praca z modułem finansowym	2
La5	Praca z modułem logistycznym	2
La6	Praca z modułem produkcyjnym	2
La7	Praca z innymi modułami	2
La8	Ocena stopnia znajomości systemu (kolokwium)	2
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji i filmów.

N2. Studia przypadku.

N3. Przykładowe systemy zintegrowane – praca na podstawie materiałów szkoleniowych.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1 (wykład)	PEU_W01-W04 PEU_U01-U02	Kolokwium na wykładzie
F2 (laboratorium)	PEU_W02 PEU_U01-U03 PEU_K01	Kolokwium na laboratorium
F3 (laboratorium)	PEU_W02 PEU_U01-U03 PEU_K01	Praca na zajęciach
P(Wykład)=F1, P(Laboratorium) = 0,6*F2+04*F3 P=0,5*P(Wykład)+0,5*P(Laboratorium)		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Banaszak Zb., Kłos S., Mleczko J.: Zintegrowane systemy zarządzania. PWE, Warszawa 2016.
2. Bytniewski A. (red): Architektura zintegrowanego systemu zarządzania Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2015.
3. Gospodarek T.: Systemy ERP. Modelowanie, projektowanie, wdrażanie. Helion. Gliwice 2015.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Tubis A., Brzezińska P., Jakubiak M.: Systemy MRP/ERP. Biblioteka Międzynarodowej Wyższej Szkoły Logistyki i Transportu we Wrocławiu, Wrocław 2016.
2. Informatyka ekonomiczna. Teoria i zastosowania Praca zbiorowa. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2019.
3. Materiały szkoleniowe i strony internetowe dostawców

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Ewa Pralat ewa.pralat@pwr.edu.pl, Adam Wasilewski adam.wasilewski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim Zrównoważone zarządzanie projektami	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Sustainable project management	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie projektami	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy	
Język wykładowy: polski	
Cykl kształcenia od: 2023/2024	
Kod przedmiotu W08IZZ-SM0067	
Grupa kursów TAK	

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15	15			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25	25			
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	x				
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	1				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Znajomość procesów zarządzania projektami, umiejętność inicjowania, planowania, realizacji, kontrolowania i zamykania projektu

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zapoznanie studenta z tematyką zrównoważonego zarządzania projektami, w tym metodyką PRISM oraz standardem P5
- C2 Podniesienie świadomości studenta w zakresie wyzwań globalnych ze szczególnym uwzględnieniem wyzwań środowiskowych, społecznych i gospodarczych wpływających na zarządzanie projektami

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Student zna i rozumie podejście do zarządzania projektami w sposób zrównoważony

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Student potrafi analizować wpływ projektu na środowisko, gospodarkę, społeczeństwo

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 student potrafi dyskutować na temat problemów związanych ze zrównoważonym zarządzaniem projektami i wypracować kompromisowe rozwiązanie w małej grupie

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie	1
Wy2	Istota zrównoważonego rozwoju (w tym cele zrównoważonego rozwoju)	2
Wy3-4	Zrównoważony rozwój a projekty (w tym Standard P5)	4
Wy5-6	Metodyka PRISM	4
Wy7	Normy wspierające zrównoważone projekty, standardy ładu zarządzania projektami	2
Wy8	Kolokwium	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Zajęcia wprowadzające: przedstawienie zasad pracy i zaliczenia kursu, podział na grupy studenckie	1
Ćw2	Cele zrównoważonego rozwoju (ćw. 3.5), Długofalowość w zrównoważonym zarządzaniu projektami (ćw. 4.1)	2
Ćw3	Analiza studium przypadku (ćw. 4.2), Karta projektu (ćw. 4.4)	2
Ćw4	Cykl życia projektu w PRISM (ćw. 5.1), KPI w zrównoważonym zarządzaniu projektami (ćw. 5.3)	2
Ćw5-6	Analiza wpływu P5: środowisko – ćw. 7.2, społeczeństwo – ćw. 7.1, ekonomia – ćw. 7.3	4
Ćw7	Plan zrównoważonego zarządzania projektem (SPM)	2
Ćw8	Podsumowanie, wystawienie ocen	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład teoretyczny
- N2. Warsztaty ćwiczeniowe
- N3. Studia przypadku

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01 PEU_U01	Kolokwium zaliczeniowe
F2	PEU_W01 PEU_U01 PEU_K01	Ocena pracy zespołowej studentów podczas warsztatów ćwiczeniowych
$P = 0,5 * F1 + 0,5 * F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] J. Carboni, W. Duncan, M. Gonzales, P. Milsom, M. Young, Zrównoważone zarządzanie projektami. Podręcznik GPM, I wydanie w języku polskim, pm2pm sp. z o.o. Kraków 2020
- [2] GPM Standard P5 na rzecz Zrównoważonego Zarządzania Projektami, wersja 2.0, [Standard P5 - GPM EMEA \(gpm-emea.org\)](http://Standard P5 - GPM EMEA (gpm-emea.org))

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] A. Brzozowska, A. Pabian, B. Pabian, Sustainability in Project Management. A Functional Approach, 1st Edition, CRC Press, Taylor&Francis Group, 2021

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

dr hab. inż. Agata Klaus-Rosińska, prof. uczelni; agata.klaus-rosinska@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Praca dyplomowa
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Diploma Thesis
Kierunek studiów:	Inżynieria zarządzania
Specjalność (jeśli dotyczy):	Zarządzanie projektami
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	polski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM0068
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					12
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					350
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					14
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					14
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					3,48

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Przekrojowa znajomość zagadnień z przebiegu studiów.

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Synteza wiedzy z całych studiów oraz umiejętności praktycznych, zwłaszcza w zakresie wybranej specjalności.
- C2 Ugruntowanie umiejętności pozyskiwania i wykorzystywania informacji naukowo-technicznych.
- C3 Osiągnięcie sprawności w zakresie diagnozy systemów zarządzania i projektowania rozwiązań problemów menedżerskich.
- C4 Opracowanie w zwartej formie dzieła (pracy dyplomowej) na podstawie zdobytej w czasie studiów wiedzy, informacji literaturowych, prac analitycznych i projektowych, w tym wyników prac badawczych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01	Potrafi dokonać pogłębionej analizy działającego lub zaprojektowanego procesu w organizacji lub zjawisk i systemów z zakresu zarządzania oraz wskazać dysfunkcje i/lub potrzeby usprawnień.
PEU_U02	Posiada umiejętność gromadzenia i analizy pochodzących z różnych źródeł informacji z zakresu zarządzania.
PEU_U03	Potrafi poprawnie wskazać, dobrać i zastosować podstawowe metody, techniki i narzędzia do rozwiązania problemu menedżerskiego.
PEU_U04	Potrafi prawidłowo zidentyfikować problem menedżerski i zaplanować jego rozwiązanie z użyciem odpowiednich metod, technik i narzędzi, a także ukierunkować innych w zakresie szkolenia i wdrożenia proponowanych rozwiązań.
PEU_U05	Potrafi opracować fachowe dzieło - obszerny tekst prezentujący w sposób ścisły wyniki prac analitycznych, projektowych i badawczych.

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Pr1	Analiza organizacji (lub zjawiska, systemu) będącej przedmiotem pracy. Identyfikacja, analiza problemu i założenia, tezy badawcze.	1
Pr2	Pogłębiona analiza literaturowa dotycząca zagadnień poruszanych w pracy dyplomowej, w tym metod, technik i narzędzi stosowanych do rozwiązywania problemów określonej klasy.	2
Pr3	Realizacja prac analitycznych i badawczych.	6
Pr4	Analiza uzyskanych wyników, możliwości i celowości ich wdrożenia, harmonogramu, spodziewanych efektów i ekonomiki.	1
Pr5	Określenie kierunków przyszłych prac nad zagadnieniem wchodzącym w zakres pracy dyplomowej.	1
Pr6	Redakcja pracy dyplomowej.	1
	Suma godzin	12

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Studia literaturowe. N2. Wywiady z pracownikami organizacji będącej przedmiotem pracy. N3. Metody badawcze adekwatne do tematu pracy, np. badania ankietowe. N3. Praca własna analityczna i twórcza. N4. Konsultacje indywidualne.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01-PEU_U05	Bieżąca ocena systematycznej pracy i częściowych wyników.
F2	PEU_U01-PEU_U05	Ocena końcowa gotowego dzieła (pracy dyplomowej).
$P = 0,5 \cdot F1 + 0,5 \cdot F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] Literatura związana z problematyką pracy dyplomowej – wybrana samodzielnie i polecana przez opiekuna pracy.
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> [1] Zenderowski R., Przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej, CeDeWu 2020. [2] Kwaśniewska K., Jak pisać prace dyplomowe. Wskazówki praktyczne, KPWS 2017. [3] Grzybowski P., Sawicki K., Pisanie prac i sztuka ich prezentacji, Impuls 2010.

[4] Blein B., Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych. RM 2010.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Imię.NazwiskoPromotora@pwr.edu.pl

KARTY PRZEDMIOTÓW

SPECJALNOŚĆ:

BUSINESS INTELLIGENCE

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa przedmiotu w języku polskim Marketing cyfrowy i media społecznościowe****Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Digital Marketing i Social Media****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania****Specjalność(jeśli dotyczy): Business Intelligence****Poziom i forma studiów: studia II stopnia, stacjonarne****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Język wykładowy: angielski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu: W08IZZ-SM8009****Grupa kursów: Tak**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		15	30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25		25	50	
Forma zaliczenia	zaliczanie z oceną		zaliczanie z oceną	zaliczanie z oceną	
Dla grupy kursów zaznaczyć (X) kurs końcowy				x	
Liczba punktów ECTS				4	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P))				3	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli i innych pracowników naukowych (BU)				2,64	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Student ma podstawową wiedzę z zakresu obsługi aplikacji komputerowych i internetowych.
2. Student posiada profile na różnych platformach społecznościowych takich jak Facebook, LinkedIn, Twitter, Instagram (opcjonalnie)

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zapewnienie studentom zrozumienia strategicznych i taktycznych zagadnień marketingu cyfrowego i mediów społecznościowych.

C2 Wprowadzenie i doskonalenie umiejętności zawodowych i intelektualnych zgodnie ze standardami zawodowymi w marketingu internetowym.

C3 Wprowadzenie i doskonalenie umiejętności samodzielnej nauki i pracy w dążeniu do opracowania twórczych i cyfrowych strategii oraz rozwiązań biznesowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Związane z wiedzą:

PEU_W01: Odpowiednia wiedza z zakresu marketingu cyfrowego i mediów społecznościowych, związanych z nimi technologii, zarządzania nimi oraz ekosystemu, w którym jest on stosowany i zarządzany.

PEU_W02: Zrozumienie narzędzi i technik, które są wystarczające do kompleksowego zbadania istotnych zagadnień związanych z marketingiem cyfrowym i mediami społecznościowymi.

W odniesieniu do umiejętności:

PEU_U01: Umiejętność efektywnego wykorzystania mediów cyfrowych i społecznościowych w marketingu biznesowym.

PEU_U02: Umiejętność adaptacji i wykazania się oryginalnością, wnikliwością oraz umiejętnościami krytycznymi i refleksyjnymi, aby podejmować świadome decyzje w dynamicznym środowisku internetowym.

PEU_U03: Umiejętność skutecznego komunikowania się ustnie i pisemnie z wykorzystaniem różnorodnych mediów

TREŚĆ PROGRAMOWE

Wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do kursu, wymagania i ocena	1
Wy2	Krajobraz marketingu cyfrowego i mediów społecznościowych	2
Wy3	Strategie i kampanie marketingu cyfrowego	2
Wy4	Media cyfrowe i mix marketingowy	2
Wy5	Optymalizacja wyszukiwarek i marketing w wyszukiwarkach	2
Wy6	Marketing w mediach społecznościowych i marketing relacji z wykorzystaniem platform cyfrowych	2
Wy7	Strategia marketingu w mediach społecznościowych	2
Wy8	Analiza mediów społecznościowych	2
Suma godzin		15
Laboratorium		Liczba godzin
Laboratorium 1	Zasady laboratoryjne, zasady użytkowania i wprowadzenie do platform, które mają być używane na zajęciach	1

Laboratorium 2	Zapoznanie się z platformami marketingu cyfrowego i mediów społecznościowych	2
Laboratorium 3	Tworzenie cyfrowych strategii i kampanii marketingowych	2
Laboratorium 4		2
Laboratorium 5	Google Analytics i reklama	2
Laboratorium 6	Tworzenie strategii i kampanii marketingowych w mediach społecznościowych	2
Laboratorium 7	Tworzenie treści dla mediów cyfrowych i społecznościowych	2
Laboratorium 8		2
Suma godzin 15		
Projekt		Liczba godzin
Projekt 1	Omówienie zarysu projektu i wybór firmy (rzeczywistej lub wymyślonej)	2
Projekt 2	Tworzenie kompleksowej strategii marketingu cyfrowego	10
Projekt 3	Tworzenie kompleksowej strategii marketingowej w mediach społecznościowych	10
Projekt 4	Tworzenie treści do realizacji strategii	6
Projekt 5	Prezentacje końcowe i dyskusja grupowa	2
Suma godzin		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1 Informacje o wykładzie N2 Prezentacja multimedialna N3 Odwrócona klasa N4 Pokazy N5 Współpraca i dyskusja grupowa N6 Team pracuje na Microsoft Teams lub podobnym oprogramowaniu do pracy zespołowej/platformie internetowej N7 Dokumentacja i raportowanie N8 Opinia grupy o zajęciach

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Kod efektów uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektów uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_W02	Zadania laboratoryjne

F2	PEU_W01, PEU_W02, PEU_U01, PEU_U02, PEU_U03	Raport końcowy i prezentacja
$P = F1 * 30\% + F2 * 70\%$ Aby zaliczyć przedmiot, student musi zebrać co najmniej 50% odpowiednio w każdym F1 i F2. (3 od 50%, 3,5 od 60%, 4,0 od 70%, 4,5 od 80%, 5,0 od 90%, 5,5 od 99%)		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- i) Chaffey, Dave, and Fiona Ellis-Chadwick. Digital marketing. Pearson UK, 2019.
- ii) Tuten, Tracy L. Social media marketing. Sage, 2020.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- i) Hanlon, Annmarie. Marketing cyfrowy: planowanie strategiczne i integracja. Szałwia, 2018.
- ii) West, Douglas C., John Battice Ford i Essam Ibrahim. Marketing strategiczny: tworzenie przewagi konkurencyjnej. Oxford University Press, USA, 2015.
- iii) Heinze, Aleksej i in., wyd. Marketing w mediach cyfrowych i społecznościowych: podejście nastawione na wyniki. Routledge, 2020.
- iv) Chawla, Yash, and Grzegorz Chodak. Social media marketing for businesses: organic promotions of web-links on Facebook. Journal of Business Research. 2021, vol. 135, pp. 49-65. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.06.020>

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

dr Yash Chawla, yash.chawla@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim:	Gry i decyzje w zarządzaniu
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	Games and decisions in management
Kierunek studiów:	Business Engineering
Specjalność (jeśli dotyczy):	Business Intelligence
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8012
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50		50		
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2		2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,28		1,28		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawy rachunku prawdopodobieństwa
2. Podstawy programowania

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Przedstawienie różnych modeli wspomagających podejmowanie decyzji, jedno lub wieloosobowych, w warunkach ryzyka i niepewności.
- C2. Omówienie zastosowań teorii decyzji i teorii gier w zarządzaniu.
- C3. Prezentacja sposobów wyznaczania rozwiązań w modelach decyzyjnych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 – ma pogłębioną wiedzę z zakresu różnych modeli decyzyjnych, między innymi modeli teorii gier i stochastycznej/odpornej optymalizacji

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 – potrafi zastosować modele decyzyjne w praktyce

PEU_U02 – potrafi wyznaczyć i zinterpretować rozwiązania podstawowych problemów decyzyjnych.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Klasyfikacja problemów decyzyjnych	2
Wy2	Modelowanie ryzyka i niepewności w problemach optymalizacyjnych	2
Wy3	Elementy stochastycznej i odpornej optymalizacji z zastosowaniem do problemu konstrukcji portfela	2
Wy4	Gry w postaci ekstensywnej i normalnej	2
Wy5	Strategie stabilne w grach niekooperacyjnych	2
Wy6	Gry o sumie zero. Rozwiązywanie gier o sumie zero za pomocą programowania liniowego	2
Wy7	Zastosowania niekooperacyjnych gier n -osobowych	2
Wy8	Gry z komunikacją. Skorelowane strategie stabilne	2
Wy9	Problem przetargu. Rozwiązanie Nasha problemu przetargu	2
Wy10	Gry w postaci koalicyjnej. Koncepcja jądra gry	2
Wy11	Wartość Shapleya	2
Wy12	Podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka. Teoria użyteczności von Neumanna i Morgensterna	2
Wy13	Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności	2
Wy14	Podejmowanie decyzji grupowych. Paradoks Arrowa	2
Wy15	Test pisemny	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
Lab 1-2	Rozwiązywanie problemów deterministycznych za pomocą języka AMPL	4
Lab 3-5	Rozwiązywanie problemów stochastycznych i odpornych za pomocą języka AMPL	6
Lab 6	Rozwiązywanie gier o sumie zero za pomocą języka AMPL	2
Lab 7-10	Rozwiązywanie gier niekooperacyjnych	8
Lab 11-12	Rozwiązywanie gier kooperacyjnych	4
Lab 13-14	Rozwiązywanie modeli decyzyjnych w warunkach ryzyka i niepewności	4
Lab 15	Test pisemny	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja

N2. Listy zadań

N3. Języki modelowania matematycznego i oprogramowanie do rozwiązywania modeli teorii gier

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01	Test pisemny
F2	PEU_U01 PEU_U02	Rozwiązywanie zadań (aktywność na zajęciach)
F3	PEU_U01 PEU_U02	Test pisemny z wykorzystaniem oprogramowania
P(Wykład) = F1 P(Laboratorium) = 0.2 F1+0.8 F2		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**LITERATURA PODSTAWOWA:**

1. R. D. Luce, H. Raiffa. Games and decisions. Introduction and critical survey. Dover Publication Inc. 1957.
2. E. Prisner. Game theory through examples. MAA 2014.
3. P. Kall, J. Mayer. Stochastic linear programming. Models, theory and computation. International Series in Operations Research and Management Science. Springer 2011

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. R. Myerson. Game Theory: Analysis of conflict, Harvard University Press, 1997
2. H. Peters. Game Theory. A multi-level approach. Springer 2008
3. N. Nisan, T. Roughgarden, E. Tardos, V. Vazirani (eds.). Algorithmic game theory. Cambridge University Press 2007

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Adam Kasperski, adam.kasperski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Analityka predykcyjna	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Predictive analytics	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Business Engineering	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Engineering	
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8013
Grupa kursów	TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	75		75		
Forma zaliczenia	Egzamin				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	6				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	3				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	2,64				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Umiejętność programowania w środowisku Julia, Matlab / Octave, R lub Python
2. Znajomość podstaw teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej

CELE PRZEDMIOTU

C1 Nabycie wiedzy na temat prognozowania i umiejętności jej zastosowania w praktyce gospodarczej

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Zna zaawansowane metody prognozowania. Ma pogłębioną wiedzę o wybranych technikach prognozowania (modele liniowe i nieliniowe) służących wspomaganie podejmowania decyzji w warunkach niepewności.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi dobrać właściwą metodę prognozowania i zbudować model prognostyczny. Potrafi ocenić jakość prognoz. Potrafi wykorzystać techniki prognostyczne do rozwiązywania złożonych problemów decyzyjnych w zakresie zarządzania.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Ma świadomość potrzeby samodzielnej, krytycznej oceny zakresu i poziomu wiedzy w zakresie analityki predykcyjnej. Jest przygotowany do samodzielnego poszukiwania wiedzy w tym zakresie.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy 1	Wprowadzenie do kursu. Powtórka: Prognozy naiwne	2
Wy 2-3	Wykładanie wykładnicze	4
Wy 4-5	Modele regresji: Estymacja i prognoza	4
Wy 6	Modele regresji: Diagnostyka	2
Wy 7-8	Ocena dokładności prognoz	4
Wy 9-10	Sztuczne sieci neuronowe	4
Wy 11	Uśrednianie prognoz	2
Wy 12	Prognozowanie hierarchiczne	2
Wy 13	Regresja kwantylowa	2
Wy 14-15	Przegląd współczesnej literatury dot. prognozowania	4
	Suma godzin	30

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
Lab 1	Powtórka: Prognozy naiwne	2
Lab 2-3	Wykładanie wykładnicze	4
Lab 4-5	Modele regresji: Estymacja i prognoza	4
Lab 6	Modele regresji: Diagnostyka	2
Lab 7-8	Ocena dokładności prognoz	4
Lab 9-10	Sztuczne sieci neuronowe	4
Lab 11-12	Uśrednianie prognoz	4
Lab 13	Prognozowanie hierarchiczne	2
Lab 14-15	Regresja kwantylowa	4
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacje multimedialne.

N2. Zadania obliczeniowe w środowiskach Julia, MATLAB/Octave, Python lub R.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_U01, PEU_K01	Zadania (na zajęciach, raporty)
F2	PEU_W01, PEU_U01	Egzamin
P = 0,5*F1 + 0,5*F2; ocena w formie %, przeliczna następnie na ocenę w skali 2-5,5		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] R. Hyndman, G. Athanasopoulos (2021) *Forecasting: Principles and Practice*, 3rd ed., OTexts (<https://otexts.com/fpp3>)

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] F. Diebold (2015) *Comparing predictive accuracy, twenty years later: A personal perspective on the use and abuse of Diebold-Mariano tests*, Journal of Business & Economic Statistics 33:1, 1-9
- [2] M. Hagan, H. Demuth, M. Beale, O. De Jesus (2014) *Neural Network Design*, Martin Hagan
- [3] R. Hyndman, A. Koehler (2006) *Another look at measures of forecast accuracy*, International Journal of Forecasting 22(4), 679-688
- [4] A. Jędrzejewski, J. Lago, G. Marcjasz, R. Weron (2022) *Electricity price forecasting: The dawn of machine learning*, IEEE Power & Energy Magazine 20(3), 24-31
- [5] J. Nowotarski, R. Weron (2018) *Recent advances in electricity price forecasting: A review of probabilistic forecasting*, Renewable and Sustainable Energy Reviews 81(1), 1548-1568
- [6] X. Wang, R. Hyndman, F. Li, Y. Kang (2023) *Forecast combinations: An over 50-year review*, International Journal of Forecasting 39(4), 1518-1547
- [7] C. Weiss, E. Raviv, G. Roetzer (2018) *Forecast combinations in R using the ForecastComb package*, The R Journal 10(2), 262-281
- [8] R. Weron (2014) *Electricity price forecasting: A review of the state-of-the-art with a look into the future*, International Journal of Forecasting 30(4), 1030-1081

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Rafał Weron (rafal.weron@pwr.edu.pl)

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
a. KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: PROJECT MANAGEMENT	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Business Engineering	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy	
Język wykładowy: angielski	
Cykl kształcenia od: 2023/2024	
Kod przedmiotu W08IZZ-SM8014	
Grupa kursów NIE	

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		30	15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50		50	50	
Forma zaliczenia	Egzamin		zaliczenie na ocenę	zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2		2	2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2	2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,76		1,28	0,68	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Podstawowa znajomość procesów kaskadowego zarządzania projektami, znajomość zwinnego zarządzania projektami, umiejętność definiowania, planowania i kontrolowania prostego projektu

CELE PRZEDMIOTU

C1 Przekazanie studentom wiedzy na temat metod i podejść zaawansowanego zarządzania projektami
 C2 Rozwinięcie krytycznego i kreatywnego podejścia do zarządzania projektami, umiejętności tworzenia indywidualnych rozwiązań w zakresie zarządzania projektami

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01: Student rozumie i ma wiedzę w zakresie: zaawansowanych metod w procesach definiowania, planowania, kontroli i zamykania projektów

PEU_W02: student zna zasady zarządzania portfelem i programami projektów

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01: Student potrafi dobrać i zastosować odpowiednie metody zarządzania projektami, portfelami i programami oraz modyfikować je do aktualnych potrzeb

PEU_U02: Student potrafi skutecznie prezentować propozycje projektów w konkursach projektów

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01: student potrafi dyskutować na temat problemów związanych z zarządzaniem projektami i wypracować kompromisowe rozwiązanie w małej grupie.

PEU_K02: Student potrafi w bardzo krótkim czasie przedstawić ustnie propozycję projektu.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		liczba godzin
Wy1	Współczesne potrzeby w zakresie zarządzania projektami	1
Wy2	Definicja, kryteria i czynniki sukcesu projektu	2
Wy3	Zaawansowane zarządzanie interesariuszami projektu	2
Wy4	Zaawansowane zarządzanie ryzykiem projektowym	2
Wy5	Zaawansowane metody szacowania i kontroli kosztów projektu	2
Wy6	Zaawansowane metody harmonogramowania i kontroli czasu realizacji projektów	2
Wy7	Definicja wartości projektu	2
Wy8	Metryki projektu	2
Suma godzin		15
Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Powtórzenie planowania projektu w MS Project na podstawie małych studiów przypadku	4
La2	Powtórzenie pomiaru i oceny postępu projektu w MS Project na podstawie małych studiów przypadków	4
La3	Zarządzanie programem projektów w MS Project (masterproject i podprojekty)	2
La4	Zarządzanie programem projektów w MS Project (pule zasobów)	2
La5	Pola niestandardowe i wskaźniki graficzne w MS Project	2
La6	Projektowanie raportów w MS Project	2
La7	Formatowanie w MS Project	2
La8	Symulacja studium przypadku projektu z wykorzystaniem MS Project - planowanie	4
La9	Symulacja studium przypadku projektu z wykorzystaniem MS Project - kontrola i zamknięcie	4
La10	Zastosowanie systemu RISKamp do zarządzania ryzykiem projektowym	4
La11	Zastosowanie dynamiki systemowej do zarządzania projektami	4
La12	Kolokwium z wykładu	2
Suma godzin		30

Forma zajęć - projekt		
Pr1	Prezentacja różnych „calls for projects”, tworzenie grup	1
Pr2	Przedstawienie zasad pisania wniosków projektowych	2
Pr3	Wybór calls i tematów przez grupy	2
Pr4	Prezentacja pomysłów na projekt	2
Pr5	Prezentacje propozycji projektów	2
Pr6	Wyniki oceny eksperckiej wniosków projektowych	2
Pr7	Lessons learnt	2
Pr8	Krótkie prezentacje ustne projektu	3
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład połączony z dyskusją 2. Rozwiązywanie problemów i małych studiów przypadków za pomocą Microsoft Projecta i Excela z dodatkiem RISKamp 3. Prezentacje propozycji projektów w formie ustnej i pisemnej.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_U01	planowanie projektu – ocena pracy na laboratorium
F2	PEU_W01, PEU_U01	kontrola realizacji projektu - ocena pracy na laboratorium
F3	PEU_W01, PEU_U01	zarządzanie programem - ocena pracy na laboratorium
F4	PEU_W01, PEU_U01	raportowanie – ocena pracy na laboratorium
F5	PEU_W01, PEU_U01	zarządzanie ryzykiem – ocena pracy na laboratorium
F6	PEU_U02, PEU_K01, PEU_K02	ocena propozycji projektu - ocena pracy na projekcie
F7	PEU_W01, PEU_W02, PEU_W03, PEU_W04	Kolokwium z wykładu
P(Wykład)=F7 $P(\text{Laboratorium}) = \frac{\sum_{i=1}^5 F_i}{5}$ P(Projekt)=0,5F5+0,5F6		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

2. Gray C.F., Larson E.W., Desai G.V. (2013), Project Management, MCGraw Hill
3. Kerzner H. (2005), Advanced Project Management, Wiley
4. Kerzner H. (2017), Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance, Wiley

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

5. Brzozowska A. (2021), A functional approach to sustainable project management, Taylor and Francis
6. Hoffmann M.R. (2015), How to write effective EU proposals, EU
7. Moustafaev J. (2015), Project scope management, CRC Press
8. Venkataraman R.R., Pinto K.P. (2008), Cost and Value Management in Projects, John Wiley & Sons
9. Wysocki R.K. (2014), Effective Project Management, Wiley

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Prof. dr hab. inż. Dorota Kuchta, dorota.kuchta@pwr.edu.pl

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim Usługi chmurowe
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Cloud computing services
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy
Język wykładowy: angielski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu W08IZZ-SM8017
Grupa kursów TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			15		15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			25		25
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)			X		
Liczba punktów ECTS			2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)			1,36		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Ogólna wiedza z zakresu architektury wielowarstwowej i aplikacji internetowych.

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Nabycie wiedzy w zakresie działania i zastosowań nowoczesnych technologii chmurowych w zarządzaniu, wspomaganiu funkcjonowania organizacji i w pracy inżyniera-menedżera.
 C2 Nabycie umiejętności doboru i konfigurowania usług chmurowych oraz wdrażania wybranych aplikacji.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Ma wiedzę z zakresu działania i funkcjonalności technologii i usług chmurowych.

PEU_W02 Ma wiedzę z zakresu zastosowań usług chmurowych w zarządzaniu, wspomaganiu funkcjonowania organizacji i w pracy inżyniera-menedżera.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi pozyskiwać informacje niezbędne do rozpoznania nowoczesnych technologii i usług chmurowych, umie porównać oferty na rynku dostawców oraz dobrać je do potrzeb organizacji.

PEU_U02 Potrafi zidentyfikować cechy, zalety, wady i zastosowania istniejących technologii chmurowych oraz umie je krytycznie ocenić.

PEU_U03 Potrafi zaimplementować wybrane rozwiązania do wspomaganie funkcjonowania organizacji i pracy inżyniera-menedżera.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Omówienie regulaminu pracowni i zajęć oraz zasad punktacji i zaliczenia.	1
La2	1A. Usługi hostingowe: zakładanie konta, przegląd aplikacji w instalatorze, instalowanie i testy aplikacji typu CMS.	2
La3	1B. Przegląd funkcji serwera hostingowego; Zarządzanie plikami. Prezentacje i zaliczenie zadań 1A i 1B.	2
La4	2A. Usługi hostingowe: instalowanie i testowa implementacja wybranej aplikacji internetowej.	2
La5	2B: Przegląd i wdrażanie wybranych aplikacji i dodatków/wtyczek. Prezentacje i zaliczenie zadań 2A i 2B.	2
La6	3A: Usługi chmurowe wiodącego dostawcy globalnego, np. Microsoft Azure. Wdrażanie wybranych aplikacji.	2
La7	3B: Wdrażanie maszyn wirtualnych i praca ze zdalnym pulpitem stacji roboczej w chmurze. Prezentacje i zaliczenie zadań 3A i 3B.	2
La8	Zajęcia poprawkowe i zadanie dodatkowe. Zaliczenie.	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć – seminarium		Liczba godzin
Se1	Wprowadzenie do tematyki seminarium. Omówienie warunków zaliczenia. Przydział zadań-tematów do realizacji.	1
Se2	Rodzaje chmur i modele usług chmurowych. Korzyści z przetwarzania w chmurze.	2
Se3	Podstawowe usługi składowania i synchronizacji plików.	2
Se4	Rozwiązania chmurowe oferowane przez wiodących dostawców globalnych, np. Microsoft, Amazon, Google, IBM, Oracle.	2
Se5	Rozwiązania chmurowe oferowane przez firmy polskie i europejskie, np. Octawave, Beyond.	2
Se6	Zastosowania w różnych obszarach działalności gospodarczej. Przegląd aplikacji chmurowych.	2
Se7	Dobór komponentów i migracja. Aspekty niezawodności, bezpieczeństwa i prawne.	2
Se8	Wyzwania przyszłości i kierunki rozwoju usług chmurowych. Podsumowanie tematyki zajęć. Zaliczenie.	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Materiały publikowane na stronie kursu na e-portalu
- N2. Listy zadań laboratoryjnych i tematów seminaryjnych
- N3. Usługi chmurowe Google, Microsoft, Amazon, Oracle
- N4. Opracowanie naukowe tematu seminaryjnego na podstawie analizy tradycyjnych i cyfrowych źródeł literaturowych
- N5. Zaprezentowanie problematyki na seminarium - pokaz slajdów lub oprogramowania i podjęcie dyskusji
- N6. Dyskusja w grupie

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_W02	Ocena przygotowania i wygłoszenia referatu oraz udział w dyskusji na seminarium
F2	PEU_U01, PEU_U02, PEU_U03	Ocena realizacji zadań laboratoryjnych oraz wykonanych sprawozdań
P = 0,5*F1 + 0,5*F2. Wymagane uzyskanie pozytywnych ocen z każdej formy zajęć		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Papers, links and instructions published in the university ePortal course website.
- [2] Haque E., The Ultimate Modern Guide to Cloud Computing: Everything from Cloud Adoption to Business Value Creation. IP 2020.
- [3] Ainsley A., Google Cloud Platform: Learn Google Cloud Platform from the Scratch: The Ultimate Guide for Beginners, IP 2020.
- [4] Gouic B., Microsoft Azure Tutorial: Public Cloud Computing platform. GB 2020.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Hunter T., Building Google Cloud Platform Solutions: Develop scalable applications from scratch and make them globally available in almost any language, Packt Publishing, 2019.
- [2] Toroman M., Azure Networking Cookbook: Practical recipes for secure network infrastructure, global application delivery, and accessible connectivity in Azure, Packt Publishing, 2021.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Wiesław Dobrowolski, wieslaw.dobrowolski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA TEMATU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Analiza Normatywna
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Prescriptive Analytics
Główny kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania
Specjalizacja (jeśli dotyczy): Business Intelligence
Poziom i forma studiów: studia II stopnia, stacjonarne
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy
Język wykładowy: angielski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu: W08IZZ-SM8019
Grupa kursów: NIE

	Wykład	ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50		75		
Forma kredytowania	Zaliczenie na ocenę		Zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznacz (X) kurs końcowy					
Liczba punktów ECTS	2		3		
w tym liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne (P)			3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału wykładowców i innych pracowników naukowych (BU)	1,28		1,28		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Znajomość algebry macierzowej
2. Umiejętność korzystania z oprogramowania obliczeniowego (MATLAB, R)

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zdobyć wiedzę na temat formułowania modeli decyzyjnych
 C2 Poznanie zasad oceny alternatyw decyzyjnych
 C3 Umiejętność budowania wskaźników złożonych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Student posiada pogłębioną wiedzę na temat modeli matematycznych wspomagających podejmowanie decyzji w zarządzaniu.

PEU_W02 Student ma wiedzę na temat budowania wskaźników złożonych przy różnych strukturach preferencji.

w zakresie umiejętności:

PEU_U01 Student potrafi formułować modele decyzyjne.

PEU_U02 Student potrafi oceniać alternatywy i wspierać podejmowanie decyzji.

w zakresie kompetencji społecznych:

PEU_K01 Potrafi poszerzać swoją wiedzę i umiejętności oraz pracować w grupach w celu formułowania i oceny modeli decyzyjnych.

TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład		Liczba godzin
W 1	Analiza decyzji, systemy wspomagania decyzji i inteligencji biznesowej	2
W 2	Analiza drzewa decyzyjnego w celu oceny alternatyw	2
W 3	Podstawy programowania liniowego	2
W 4	Analiza dualności i wrażliwości	2
W 5	Problemy z transportem i przypisaniem	2
W 6	Teoria grafów i optymalizacja	2
W 7	Wielocelowe programowanie matematyczne	2
W 8	Analiza wielokryterialna	2
W 9	Metoda UTA i jej warianty	2
W 10	Proces hierarchii analitycznej	2
W 11	Pomiar wydajności	2
W 12	Uwzględnianie ocen wartości w pomiarze efektywności	2
W 13	Pomiar wydajności w procesach ze strukturami sieciowymi	2
W 14	Budowanie indeksów o strukturze hierarchicznej	2
W 15	Zaliczenie	2
	Suma godzin	30

Laboratorium		Liczba godzin
L 1	Wprowadzenie do Matlab, R – Ipsolve i Gurrobi Optimizer	2
L 2	Analiza drzewa decyzyjnego	2
L 3	Formuła LP w Matlab, R	2
L 4	Analiza wrażliwości i wizualizacja	2
L 5	Szczególne przypadki w programowaniu liniowym	2
L 6	Szczególne przypadki w programowaniu liniowym	2

L 7	Metody rozwiązywania w wielokryterialnym programowaniu matematycznym	2
L 8	Prezentacja zadań grupowych	2
L 9	UTASTAR i UTADIS - Aplikacje	2
L 10	Grupowe podejmowanie decyzji z procesem hierarchii analitycznej	2
L 11	Pomiar wydajności	2
L 12	Podejścia hybrydowe w pomiarze wydajności	2
L 13	Wydajność łańcuchów dostaw	2
L 14	Wyprowadzanie wskaźników złożonych	2
L 15	Prezentacja zadań grupowych	2
	Suma godzin	30

WYKORZYSTYWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Prezentacje multimedialne
N2. Rozwiązania przykładów
N3. Zestaw studiów przypadku i ilustracji oprogramowania (Matlab, R)

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01, PEU_U02, PEU_K01	Raport z wyników pracy zespołu
F2	PEU_U01, PEU_U02, PEU_K01	Raport z wyników pracy zespołu
F3	PEU_W01, PEU_W02, PEU_U01, PEU_U02	Test
P (W) = 0.5 F3 + 0.5 aktywność		
P (L) = 0.4 F1 + 0.4 F2 + 0.2 aktywność		

LITERATURA PIERWOTNA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PIERWOTNA:

- [1] Greco, S., Figueira, J., & Ehrgott, M. (2016). Multiple criteria decision analysis. New York: Springer.
[2] Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2006). Introduction to data envelopment analysis and its uses: with DEA-solver software and references. Springer Science & Business Media.
[3] Miettinen, K. (2012). Nonlinear multiobjective optimization. Springer Science & Business Media.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Dantzig, G. B., & Thapa, M. N. (2006). Linear programming 2: theory and extensions. Springer Science & Business Media.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Dimitrios Sotiros (dimitrios.sotiros@pwr.edu.pl)

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim Modele biznesowe w rozwijającym się otoczeniu	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business models in a developing environment	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Inteligencja Biznesowa	
Poziom i forma studiów: II stopień / stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu: wybieralny	
Język wykładowy: angielski	
Cykl kształcenia od: 2023/2024	
Kod przedmiotu W08IZZ-SM8020	
Grupa kursów NIE	

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				50	
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę			zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)				X	
Liczba punktów ECTS				2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				1	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)				1,36	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Znajomość podstaw przedsiębiorczości.
2. Znajomość podstaw zarządzania.

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Znajomość podstawowych modeli biznesowych.
 C2 Znajomość procesu analizy otoczenia organizacji
 C3 Umiejętność identyfikacji zmian zachodzących w otoczeniu oraz doboru odpowiedniego modelu biznesowego

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

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.

PEU_W02 Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę merytoryczną dotyczącą organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstwa z zakresu zarządzania strategicznego, logistyki, marketingu, finansów, architektury biznesu.

PEU_W03 Zna i rozumie normy i standardy (ekonomiczne, prawne, organizacyjne i etyczne) warunkujące kontekst funkcjonowania gospodarki i organizacji.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 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.

PEU_U01 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.

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.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie, omówienie efektów kształcenia i warunków zaliczenia przedmiotu. Definicja i pojęcie modelu biznesowego.	1
Wy2	Analiza otoczenia organizacji i jego wpływ na wybór modelu biznesowego. Metody analizy zewnętrznego otoczenia działalności gospodarczej.	2
Wy3	Modele biznesowe - przegląd propozycji literaturowych. Ewolucja modeli biznesowych i przykłady ich klasyfikacji. Popularne modele biznesowe, analiza i znane przykłady ich zastosowania.	3
Wy4	Model biznesowy jako narzędzie realizacji biznesplanu. Lean canvas jako narzędzie do budowy innowacyjnego modelu biznesowego. Model biznesowy dla start-upu.	2
Wy5	Model biznesowy a strategia firmy. Determinanty wyboru modelu biznesowego. Okrężny model biznesowy.	2
Wy6	Podstawowe zasady projektowania i wprowadzania zmian w modelu biznesowym - charakterystyka elementów modeli biznesowych wg branż.	2
Wy7	Wdrażanie zrównoważonego rozwoju z wykorzystaniem modeli biznesowych Zrównoważone modele biznesowe.	2
Wy8	Kolokwium pisemne.	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Wprowadzenie.	1
Pr2	Rozpoznawanie modeli biznesowych- case study.	2
Pr3	Modernizacja funkcjonującego modelu biznesowego- case study .	2
Pr4	Wybór podmiotu projektu, diagnoza organizacji.	2
Pr5	Analiza otoczenia badanej organizacji- prezentacja.	2
Pr6	Propozycje wariantów nowego modelu biznesowego, prognoza skutków- prezentacja, dyskusja.	2
Pr7-8	Prezentacje zaliczeniowe.	4
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. prezentacja multimedialna N2. prezentacja zadań cząstkowych N4. prezentacja projektu

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_W02, PEU_W03	Kolokwium pisemne
F2	PEU_U01, PEU_U02	Ocena prezentacji zadań cząstkowych
F3	PEU_K01	Obrona projektu
$P = F1 * 0,5 + (0,4 * F2 + 0,6 * F3) * 0,5$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] Osterwalder A., Pigneur Y. (2010), Business Model Generation, John Wiley & Sons [2] Muehlhausen J. (2018) Business Models For Dummies, John Wiley & Sons [3] Allen M. (2001) Analysing the Organisational Environment, Select Knowledge
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> [1] Johnson, M.W., Christensen, C. (2008). Reinventing your business model. Harvard Business Review, 86(12), 51–59 [2] Linder, J., Cantrell, S. (2000). Changing business models: Surveying the landscape. Institute for Strategic Change working paper, Accenture [1] Rappa, M. Business models on the Web. http://digitalenterprise.org/models/models.html
NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT Anna Maria Kamińska, anna.maria.kaminska@pwr.edu.pl

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Planowanie biznesu	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Business planning	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8021
Grupa kursów	TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15			15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	1				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Znajomość podstaw zarządzania.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Znajomość zasad sporządzania i prezentacji biznesplanu.

C2 Konsolidacja i praktyczne zastosowanie wiedzy z zakresu prawa i regulacji administracyjnych biznesu.

C3 Szkolenie z konkretnego zastosowania wiedzy z zakresu analizy strategicznej, planowania marketingowego i planowania finansowego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Identyfikuje relacje międzyorganizacyjne oraz interakcje organizacji z otoczeniem. Wyjaśnia i ilustruje wpływ oddziaływania otoczenia na działalność organizacji przy konstruowaniu biznesplanu.

PEU_W02 Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę merytoryczną dotyczącą organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstwa z niezbędnego do prowadzenia działalności gospodarczej.

PEU_W03 Zna i rozumie normy i standardy (ekonomiczne, prawne, organizacyjne i etyczne) warunkujące zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej.

PEU_W04 Zna i rozumie pojęcia, teorie, metody i instrumenty z zakresu polityki ekonomicznej i prawnej stosowane do podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę w zakresie doboru źródeł i informacji niezbędnych do stworzenia biznesplanu.

PEU_U02 Posiada umiejętność analizowania przyczyn i dynamiki zjawisk w otoczeniu organizacji w warunkach gospodarki rynkowej i obowiązujących regulacji ekonomiczno-prawnych w celu stworzenia biznesplanu i jego implementacji.

PEU_U03 Potrafi analizować i oceniać cele, cechy, elementy, procesy, obszary funkcjonalne w przedsiębiorstwie oraz wewnętrzne i międzyorganizacyjne relacje przy tworzeniu biznesplanu.

PEU_U04 Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do analizowania zjawisk gospodarczych i rozwiązywania problemów ekonomicznych oraz adaptować, uzasadniać i stosować odpowiednie normy i standardy (ekonomiczne, prawne, społeczne) w przygotowaniu i implementacji biznesu planu.

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.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Przedsiębiorczość, źródła pomysłów na biznes, biznesplan (struktura i zawartość).	2
Wy2	Działalność gospodarcza – ramy prawne. Procedura rozpoczynania działalności gospodarczej.	2
Wy3	Metody analizy makrootoczenia.	2
Wy4	Metody analizy otoczenia konkurencyjnego i potencjału przedsiębiorstwa. Instytucje otoczenia biznesu.	2
Wy5	Sprawozdania finansowe i wskaźniki finansowe.	2
Wy6	Źródła finansowania przedsięwzięć gospodarczych.	2
Wy7	Implementacja biznesplanu.	2
Wy8	Kolokwium pisemne.	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Wprowadzenie	1
Pr2	Wybór przedmiotu i formy działalności – prezentacje i dyskusja.	2

Pr3	Analiza otoczenia bliższego – prezentacje i dyskusja.	2
Pr4	Analiza otoczenia dalszego - prezentacje i dyskusja.	2
Pr5	Plan działań marketingowych – prezentacje i dyskusja.	2
Pr6	Prognozy finansowe – prezentacje i dyskusja.	2
Pr7-8	Odbiór i prezentacja projektów.	4
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. prezentacja multimedialna
 N2. prezentacja zadań cząstkowych
 N3. dyskusja
 N4. prezentacja projektu

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01-W04	Kolokwium pisemne
F2	PEU_U01-U03	Ocena prezentacji zadań cząstkowych
F3	PEU_U04	Ocena przygotowania do dyskusji
F4	PEU_K01, PEU_U04	Obrona projektu
<p>P = F1 + F4 + F3 + F2 F1 do 40 punktów, F4 do 40 punktów, F3 do 10 punktów, F2 do 10 punktów 91-100 punktów = 5,0 81-90 punktów = 4,5 71-80 punktów = 4,0 61-70 punktów = 3,5 51-60 punktów = 3,0 0-50 punktów = 2,0</p>		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Berry, T. (2006). Hurdle: the book on business planning: How to develop and implement a successful business plan. Palo Alto Software, Inc.
- [2] David, F., & David, F. R. (2020). Strategic management: A competitive advantage approach, concepts and cases.
- [3] Schwetje, G., & Vaseghi, S. (2007). The business plan: how to win your investors' confidence. Springer Science & Business Media.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Schramm, C. J. (2018). Burn the Business Plan: What Great Entrepreneurs Really Do. Simon and Schuster.
- [2] Fiore, F. (2005). Write a business plan in no time. Que publishing.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Rafał Miśko, rafal.misko@pwr.edu.pl

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa przedmiotu w języku polskim** Społeczna odpowiedzialność biznesu**Nazwa przedmiotu w języku angielskim** Corporate Social Responsibility**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Inżynieria Zarządzania**Specjalność (jeśli dotyczy):** Inteligencja Biznesowa**Poziom i forma studiów:** II stopień, stacjonarna**Rodzaj przedmiotu:** wybieralny**Język wykładowy:** angielski**Cykl kształcenia od:** 2023/2024**Kod przedmiotu** W08IZZ-SM8022**Grupa kursów** TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	1				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. Zapewnienie podstawowej wiedzy na temat społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa
- C2. Zapewnienie podstawowej wiedzy (uwzględniającej jej aspekty aplikacyjne) odnośnie problemów i wyzwań społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa w relacjach z różnymi grupami interesariuszy
- C3. Zachęta do podejmowania przemyślanych, społecznie odpowiedzialnych decyzji w praktyce gospodarczej

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 student ma wiedzę nt. pojęcia odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstwa

PEU_W02 student ma podstawową wiedzę nt. zarządzania odpowiedzialnością społeczną przedsiębiorstwa

PEU_W03 student wyjaśnia zagadnienia i wyzwania dotyczące odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstwa w relacjach z różnymi grupami interesariuszy

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 student potrafi identyfikować, analizować i oceniać rozwiązania CSR typowe dla relacji przedsiębiorstwa z różnymi grupami interesariuszy

PEU_U02 student potrafi identyfikować i analizować typowe problemy związane z zarządzaniem zagadnieniami z obszaru CSR

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 – student 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

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Teoria społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR)	2
Wy2	Różnice w poglądach nt. społecznej odpowiedzialności biznesu. Uzasadnienie biznesowe CSR	2
Wy3	Aktorzy i siły w działalności CSR	2
Wy4	Zarządzanie CSR: ład korporacyjny	2
Wy5	Zarządzanie CSR: strategia CSR	2
Wy6	Zarządzanie CSR: raportowanie i audyt	2
Wy7	Zarządzanie CSR: odpowiedzialność w łańcuchu dostaw. Partnerstwo i samoregulacja	2
Wy8	Kolokwium zaliczeniowe	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Spotkanie organizacyjne	1
Se2	Stosowanie CSR na rynku	2
Se3	Stosowanie CSR w miejscu pracy	2
Se4	Stosowanie CSR w relacji z lokalną społecznością	2
Se5	Stosowanie CSR w otoczeniu naturalnym	2
Se6	Opracowanie strategii CSR - studium przypadku	2
Se7	Raportowanie i audyt CSR - studium przypadku	2
Se8	Partnerstwo i samoregulacja - studium przypadku	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja multimedialna

N2. Studia przypadku

N3. Prezentacje studentów

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01-W03	Kolokwium
F2	PEU_U01-U02, PEU_K01	Prezentacja
F3	PEU_U01-U02, PEU_K01	Rozwiązywanie studiów przypadków
P= 0,5*F1+0,4*F2+0,1*F3		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Crane, A., McWilliams, A., Matten, D., Moon, J., & Siegel, D. S. (Eds.), The Oxford handbook of corporate social responsibility, Oxford Handbooks, 2008.
- [2] Blowfield M., Murray A., Corporate social responsibility, OXFORD University Press, 2019.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Crane, A., Matten, D., & Spence, L. (Eds.), Corporate social responsibility: Readings and cases in a global context, Routledge, 2019.
- [2] Chrysidis G.D., Kaler J.H.: Essentials of business ethics, McGrawhill, 1996.
- [3] Crane A., Matten D., Glozer, S., & Spence, Business Ethics: Managing Corporate Citizenship and Sustainability in the Age of Globalization, Oxford University Press, 2019.
- [4] Ferrell O. C., Business ethics: ethical decision making and cases, Houghton Mifflin Co., New York 2005.
- [5] Gini A. [ed.], Case studies in business ethics, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River 2005.
- [6] Giacalone R.A., Jurkiewicz C.L., Dunn C. [ed.], Positive psychology in business ethics and corporate responsibility, Information Age Pub., Greenwich 2005.
- [7] Murphy P.E., Laczniak G.R., Marketing ethics: cases and readings, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River 2006.
- [8] Sternberg E.: Just Business, Oxford University Press, New York 2002.
- [9] Journals like "Journal of Business Ethics".

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Anna Salamacha, anna.salamacha@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim Psychologia Biznesu	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business Psychology	
Kierunek studiów: Inżynieria zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8023
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					50
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					1,28

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza z zakresu psychologii ogólnej, czyli mechanizmów kierujących myśleniem, podejmowaniem decyzji i motywowaniem indywidualnych zachowań.
2. Umiejętność zwięzłego wypowiedzania się ustnego i pisemnego.
3. Znajomość technik prezentacji.
4. Umiejętność pracy w grupach.

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zapoznanie studentów z psychologią zachowań grup i jednostek w pracy i ich wzajemnego oddziaływania
- C2 Rozwijanie świadomości znaczenia psychologicznych aspektów dopasowania jednostki do określonych wzorów karier
- C3 Zaznajomienie studentów ze znaczeniem przywództwa w organizacji i procesami psychologicznymi w zakresie predyktorów i konsekwencji przywództwa dla organizacji i pracowników

C4 Rozwijanie umiejętności związanych z poszukiwaniem i analizowaniem wiedzy teoretycznej i badań empirycznych, rozumieniem wyników badań naukowych i skutecznym komunikowaniem wyników badań naukowych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Rozumie rolę wzajemnego oddziaływania jednostek i grup w określonym kontekście organizacyjnym.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Identyfikuje psychologiczne czynniki wpływające na motywację, satysfakcję i zaangażowanie pracowników w pracy.

PEU_U02 Identyfikuje psychologiczne czynniki przyczyniające się do efektywnego kierowania ludźmi w zadaniach projektowych i skutecznego przywództwa organizacyjnego.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Efektywnie i empatycznie komunikuje się z innymi, szanując odmienne perspektywy i światopogląd.

PEU_K02 Potrafi komunikować własne poglądy i argumentować w ich obronie. Jest przygotowany do przekonywania i negocjowania dla osiągnięcia wspólnych celów.

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se 1	Analiza organizacji jako interaktywnego systemu wzajemnych oddziaływań między pracownikami a organizacją – perspektywa psychologiczna	2
Se 2	Różnice indywidualne pracowników a dopasowanie do zawodu	2
Se 3	Zasoby psychospołeczne i zdolność do sprostania wymaganiom zawodowym	2
Se 4	Percepcja znaczenia pracy i poczucie wpływu w pracy	2
Se 5	Postawy wobec pracy i satysfakcja z pracy jako determinanty zaangażowania w pracy	2
Se 6	Interakcje społeczne w pracy: klimat społeczny w pracy, poczucie sprawiedliwości i relacje z przełożonymi	2
Se7	Motywacja w pracy: determinanty i konsekwencje	2
Se 8	Budowanie zespołów i efektywność funkcjonowania zespołów	2
Se 9	Psychologiczne determinanty komunikacji	2
Se 10	Wyłanianie się przywództwa: psychologiczne i organizacyjne determinanty różnic między przywódcami a menedżerami. Studium biograficzne wielkich światowych przywódców	2
Se 11	Podejmowanie decyzji i kreatywność	2
Se 12	Psychologia podejmowania decyzji i osąd moralny: przypadki upadłości „wielkiego biznesu”	2
Se 13	Mobbing w pracy	2
Se 14	Dobrostan pracowników: zdrowie, stres i sposoby radzenia sobie ze stresem	2

Se 15	Raport końcowy. Podsumowanie zajęć	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Analizowanie tekstów naukowych
 N2. Studia przypadków
 N3. Materiały wideo/dyskusja na zajęciach
 N4. Prezentacje multimedialne

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01, PEU_U02, PEU_W01	Ocena wartości formalnej i praktycznego znaczenia wykonanych zadań. Dwa zadania.
F2	PEU_K01, PEU_K02	Ocena aktywności na zajęciach i pracy w grupie
P (seminarium) = 2*0,4*F1 + 0,2*F2		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] McKenna, E. (2020; 6th ed.). *Business psychology and organizational behaviour*. Routledge: ISBN-13: 978-1138182646
- [2] Johnson, R.D., ed. (2021). *Handbook of research on multidisciplinary perspectives on managerial and leadership psychology (Advances in logistics, operations, and management science)*. Business Science Reference: ISBN-13: 978-1799838111
- [3] Sawhney, G., Michel, J.S. (2021). Challenge and Hindrance Stressors and Work Outcomes: the moderating Role of Day-Level Affect. *Journal of Business and Psychology*, 36,4.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Kahneman, D. (2013). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux: ISBN 13: 978-0374533557

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Jolanta Babiak, jolanta.babiak@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Kierowanie zespołami i grupami roboczymi	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Leading teams and work groups	
Kierunek studiów: Inżynieria Zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarne	
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu:	W08IZZ-SM8024
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					50
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					1,28

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Umiejętność zwięzłego wypowiedzania się ustnego i pisemnego.
2. Znajomość technik prezentacji.
3. Umiejętność pracy w grupach.

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zapoznanie studentów z efektywnym kierowaniem zespołami i grupami roboczymi
- C2 Zapoznanie studentów z psychologicznymi procesami w zakresie wyłaniania się przywództwa w zespole i konsekwencji przywództwa dysfunkcyjnego
- C3 Rozwijanie umiejętności budowania efektywnych zespołów i grup roboczych
- C4 Rozwijanie umiejętności związane z analizowaniem danych teoretycznych i prowadzeniem badań empirycznych, rozumieniem wyników badań naukowych, skutecznym komunikowaniem wyników badań naukowych w zakresie kierowania zespołami i grupami roboczymi

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Posiada wiedzę na temat efektywnego budowania i kierowania zespołami i grupami roboczymi

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Posiada umiejętności podejmowania roli lidera zespołu, nakłaniania do ciągłego uczenia się współpracowników, radzenia sobie z konfliktami, presją czasu i innymi systemami odpowiedzialności

PEU_U02 Umiejętnie wykorzystuje narzędzia do pomiaru efektywności zespołu, predykcji efektywności i identyfikacji adekwatnych konsekwencji

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Skutecznie i z empatią komunikuje się z innymi, szanując odmienne perspektywy

PEU_K02 Jest przygotowany do przekonywania i negocjowania dla osiągnięcia wspólnych celów

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se 1	Rodzaje zespołów; różnice między zespołami a grupami roboczymi	2
Se 2	Kierowanie zespołami i grupami roboczymi: różnice indywidualne członków a spójność zespołów i grup	2
Se 3	Budowanie zaufania między członkami zespołów i grup roboczych	2
Se 4	Komunikacja w zespołach i grupach roboczych	2
Se 5	Wspieranie wspólnotowości w zakresie postaw, wartości i zaangażowania w pracę zespołu lub grupy roboczej	2
Se 6	Kierowanie procesem podejmowania decyzji w zespołach i grupach roboczych	2
Se7	Rozwijanie kapitału społecznego poprzez networking i wymianę informacji	2
Se 8	Motywacja: motywatory zewnętrzne i ich znaczenie; motywacja wewnętrzna członków zespołów i grup - determinanty i konsekwencje	2
Se 9	Budowanie i rozwijanie efektywnych zespołów i grup roboczych	2
Se 10	Pomiar efektywności zespołów i grup roboczych	2
Se 11	Kierowanie konfliktami w zespołach i grupach roboczych	2
Se 12	Psychologiczne determinanty zespołów i grup dysfunkcyjnych	2
Se 13	Wspieranie kreatywności i innowacyjności wśród członków zespołów i grup roboczych (najbardziej innowacyjne zespoły świata)	2
Se 14	Nagradzanie zespołów i grup roboczych	2
Se 15	Kierowanie zespołami i grupami wirtualnymi	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Analizowanie tekstów naukowych
- N2. Studia przypadków
- N3. Materiały wideo/dyskusja na zajęciach
- N4. Prezentacje multimedialne

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1 dwa (2) zadania	PEU_U01, PEU_U02	Ocena wartości formalnej i praktycznego znaczenia wykonanych zadań
F2 aktywność i partycypacja	PEU_K01, PEU_K02	Ocena aktywności na zajęciach i pracy w grupie

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

[1] Thompson, L. (2017). *Making the team. A guide for managers* (6th edition). Pearson ISBN-10: 0134484207

ISBN-13: 978-0134484204

[2] Johnson, R.D., ed. (2021). *Handbook of research on multidisciplinary perspectives on managerial and leadership psychology (Advances in logistics, operations, and management science)*. Business Science Reference: ISBN-13: 978-1799838111

[3] Govindarajan, V. & Trimble, C. 2010. *Assemble the Dedicated Team: Seven Common Traps to Avoid When Building an Innovation Team*; Harvard Business School; 7055BC-PDFENG; 30p

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

[1]“Conversations”: *Difficult Conversations: How To Discuss What Matters Most*, by Douglas Stone, Bruce Patton, and Sheila Heen; Penguin Books (2010); ISBN 978-0-14-311844-2

[2] Assigned TED conferences and podcasts; examples:

[Rheingold: The new power of collaboration](#)

[Fried: Why work doesn't happen at work](#)

[Shiv: Sometimes it's good to give up the driver's seat](#)

[Riccardi: Cross cultural communication](#)

[Johnson: Where good ideas come from](#)

[Grady: How to save the world \(or at least yourself\) from bad meetings](#)

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Jolanta Babiak, jolanta.babiak@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa przedmiotu w języku polskim: Warsztat kreatywnego myślenia****Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Creative and design thinking workshop****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania****Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence****Poziom i forma studiów: studia II stopnia, stacjonarne****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Język wykładowy: angielski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu: W08IZZ-SM8025G****Grupa kursów: TAK**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				15	30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				25	50
Forma zaliczenia					zaliczanie z oceną
Dla grupy kursów zaznaczyć (X) kurs końcowy					X
Liczba punktów ECTS					3
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P))					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli i innych pracowników naukowych (BU)					1,96

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Nie ma żadnych obowiązkowych warunków wstępnych, aby wziąć udział w tym kursie

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Przedstawienie studentom procesu projektowania jako narzędzia innowacji.
- C2 Przedstawienie myślenia projektowego i jego pięciu kroków.
- C3 Zdobywanie wiedzy na temat różnych narzędzi, technik i szablonów stosowanych w myśleniu projektowym.
- C4 Nauka stosowania poznanych narzędzi w rzeczywistym środowisku i sytuacjach

- C5 Zapewnienie uczniom autentycznej okazji do rozwijania umiejętności pracy zespołowej i przywódczych.
- C6 Osiąganie innowacyjnych wyników

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

W odniesieniu do wiedzy:

PEU_W01: Student opisuje multidyscyplinarne podejście do innowacji jako skuteczny sposób na uwzględnienie perspektywy wielu rodzajów ludzi.

PEU_W02: Umie podejść do wyzwań związanych z innowacjami z perspektywy człowieka.

PEU_W03: Zna implementację każdego etapu procesu design thinking i technik ideacji w celu osiągnięcia innowacyjnych rezultatów.

PEU_W04: Zna cele zrównoważonego rozwoju i je rozumie.

W odniesieniu do umiejętności:

PEU_U01: Potrafi zdefiniować i przededefiniować wyzwania innowacyjne poprzez zadawanie właściwych pytań, niekoniecznie skupiając się na właściwych odpowiedziach, ale stosując myślenie lateralne i dywergencyjne.

PEU_U02: Potrafi zastosować myślenie projektowe w szerokim zakresie kontekstu, od osobistego do globalnego.

PEU_U03: Potrafi badać problemy i możliwości projektowe.

PEU_U04: Potrafi wizualnie i artykularyzacyjnie wyjaśnić projektowanie i prototypowanie.

W zakresie kompetencji społecznych:

PEU_K01: Jest zorientowany na identyfikację problemów i kreatywne rozwiązywanie problemów.

PEU_K02: Potrafi efektywnie współpracować z różnymi osobami w dynamicznym, interdyscyplinarnym zespole.

PEU_K03: Uzyskuje większą akceptację w radzeniu sobie z niejednoznacznością i niepewnością w życiu zawodowym i osobistym.

PEU_K04: Posiada umiejętność podejścia do wielu różnych problemów i wyzwań z otwartym, kreatywnym, empatycznym i nastawionym na prototypowanie sposobem myślenia.

PEU_K05: Ma większe zaufanie do własnych zdolności twórczych.

TREŚĆ PROGRAMOWE

Seminarium		Liczba godzin
Sem 1	Wstępna ocena i zapoznanie się członków grupy (tzw. Ice Breaker)	2
Sem 2	Dyskusja na temat kreatywności i pracy zespołowej	2
Sem 3	Cele Zrównoważonego Rozwoju i efekty naszych działań	2
Sem 4	Dyskusja na temat myślenia projektowego w rozwiązywaniu problemów i studiach przypadków	2
Sem 5		2
Sem 6		2

Sem 7	Kreatywne myślenie, wprowadzenie SCAMPER, wyjaśnienie używania pytań wyzwających i słów wyzwających dla SCAMPER	2
Sem 8	Pomysł na prezentację i tworzenie zespołu	2
Sem 9	Przygotowywanie kryteriów formułowania opisu problemu i definiowanie opisu problemu	2
Sem 10	Empatia: obserwuj, rejestruj i znajdź potrzeby użytkowników	2
Sem 11	Zdefiniuj: Podaj potrzeby i problemy użytkowników	2
Sem 12	Ideate: używaj SCAMPER do rozwijania pomysłów na rozwiązywanie problemów użytkowników i zaspokajanie ich potrzeb	2
Sem 13	Rozwiązanie do prototypowania – makiety, storyboardy, iteracje	2
Sem 14	Prototyp Testowanie - feedback pola i 2 nd Iteracja	2
Sem 15	Prezentacja ostatecznych rozwiązań	2
Suma godzin		30
Projekt		Liczba godzin
P1	Pierwsza iteracja projektu, prezentacje i dyskusja	8
P2	Finalna iteracja projektu oraz prezentacje i dyskusje	7
Suma godzin		15
Łączna liczba godzin na kurs		45

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1 Informacje o wykładzie N2 Prezentacja multimedialna N3 Odwrócona klasa N4 Pokazy N5 Współpraca i dyskusja grupowa przy użyciu MS Teams lub Slacka lub podobnej platformy programowej/webowej N6 Dokumentacja i raportowanie N7 Opinia grupy

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Ocena (F – formowanie w trakcie semestru), P – zakończenie (na koniec semestru)	Kod efektów uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektów uczenia się
F1	PEU_K02, PEU_K03, PEU_K04, PEU_K05	Praca grupowa w semestrze

F2	PEU_U01, PEU_U02, PEU_U03, PEU_U04, PEU_K01	Prezentacja zespołu
F3	PEU_W01, PEU_W02, PEU_W03, PEU_W04, PEU_K01	Indywidualny dziennik zajęć
$P = F1 * 20\% + F2 * 40\% + F3 * 40\%$ Aby zaliczyć przedmiot student musi zebrać co najmniej 50% odpowiednio w każdym F1, F2 i F3 (3,5 od 55%, 4,0 od 65%, 4,5 od 75%, 5,0 od 85%, 5,5 od 95%)		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Plattner, H., Leifer, L., Meinel, C. (2011). Design Thinking – Understand, Improve, Apply, Springer, Berlin, Heidelberg.
2. Darbellay, F., Moody, Z., Lubart, T. (2017). Creativity, Design Thinking and Interdisciplinarity, Springer, Singapore.
3. Bernhard, S. (2016). Simply Brilliant: Powerful Techniques to Unlock Your Creativity and Spark New Ideas, New York: AMACOM.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Luchs, M., Griffin, A., Swan, S. (2015). Design Thinking, Wiley-Blackwell.
2. Macanujo, J., Brown, S., Gray, D. (2010). Gamestroming, Sebastopol: O'Reilly Media, Incorporated.
3. Mootee, I. (2013). Design Thinking for Strategic Innovation: What They Can't Teach You at Business or Design School, John Wiley & Sons.
4. Kelley, D. & Kelley, T. (2014). Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All, New York: William Collins.
5. Roth, B. (2015). The Achievement Habit: Stop Wishing, Start Doing, and Take Command of Your Life, Harper Business.
6. Roger, M. (2013). The Design of Business: Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage, Boston: Harvard Business Review Press.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

dr Yash Chawla, yash.chawla@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim Współczesne Zarządzanie	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Contemporary Management	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8026
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				30
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50				50
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2				2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,28				1,28

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Podstawy zarządzania

CELE PRZEDMIOTU

Zapewnienie wiedzy (uwzględniającej jej aspekty aplikacyjne) odnośnie:

C1. uwarunkowań współczesnego biznesu i dynamiki otoczenia organizacyjnego,

C2. cyfrowych i sieciowych aspektów współczesnego biznesu,
 C3. założeń i zasad wyborów strategicznych,
 C4. analizy procesów biznesowych,
 C6. zarządzania zmianą organizacyjną,
 Zapewnienie umiejętności:
 C6. doboru, uzasadniania i stosowania metod i technik zarządzania w identyfikowaniu, analizie i rozstrzygnięciu problemów menedżerskich i merytorycznych w organizacji.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 - Wyjaśnia wpływ globalnych uwarunkowań na konkurencyjność organizacji oraz identyfikuje czynniki wpływające na rozwój organizacji.

PEU_W02 – Rozumie złożoność i kompleksowość problemów merytorycznych i zarządczych w organizacji. Interpretuje współzależności wykraczające poza poszczególne funkcje, procesy i organizację.

PEU_W03 – Ma wiedzę na temat przywództwa i podejmowania decyzji w obszarze strategicznym i wdrażania zmian organizacyjnych.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 – Potrafi analizować przyczyny i dynamikę zdarzeń i zjawisk w organizacji jako całości, w kontekście ich wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań.

PEU_U02 – Posiada umiejętność formułowania rozwiązania złożonych problemów zarządczych i merytorycznych w organizacji.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 – Wykazuje gotowość do samodzielnego elastycznego poszukiwania oraz krytycznego doboru metod i narzędzi rozwiązywania problemów pojawiających się w miejscu pracy.

PEU_K02 – Prezentuje odwagę w przekazywaniu i obronie własnych poglądów. Jest przygotowany do przekonywania i negocjowania w imię osiągnięcia wspólnych cel

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie	2
Wy2	Współczesne otoczenie biznesowe	2
Wy3	Przedsiębiorczość i zakładanie nowych przedsięwzięć	2
Wy4	Nowe modele biznesowe i struktury organizacyjne	2
Wy5	Nowe formy finansowania i inwestycji	2
Wy6	Produkcja, działalność i łańcuchy dostaw w ujęciu globalnym	2
Wy7	E-biznes i technologia	2
Wy8	Procesy rynkowe i konsumenci w społeczeństwie informacyjnym	2
Wy9	Przywództwo i podejmowanie decyzji w gospodarce opartej na wiedzy	2
Wy10	Zachowanie pracowników i motywacja w płynnej nowoczesności	2
Wy11	Zarządzanie wiedzą, innowacyjność i rozwój organizacyjny	2
Wy12	Kultura i sensemaking	2
Wy13	Etyka i odpowiedzialność biznesu	2
Wy14	Zarządzanie zmianą i przyszłość zarządzania	2

Wy15	Zaliczenie	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Wprowadzenie	2
Se2	Cyfrowe aspekty otoczenia biznesu	2
Se3	Nowe technologie i ekosystem start-upów	2
Se4	Sieciowe, wirtualne i fraktalne struktury organizacyjne	2
Se5	FinTech - technologia finansowa	2
Se6	Globalny handel elektroniczny (e-commerce)	2
Se7	Globalny e-biznes	2
Se8	E-marketing i media społecznościowe	2
Se9	E-leadership i systemy DSS	2
Se10	Zespoły wirtualne i telepraca	2
Se11	Narzędzia dzielenia się wiedzą	2
Se12	Cyfrowe aspekty zmian kulturowych	2
Se13	Systemy CSR	2
Se14	AI w biznesie	2
Se15	Seminarium zamykające	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Prezentacja N2. Studia przypadku N3. Dyskusja N4. Praca własna

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01-W06	Praca własna
F2	PEU_W01-W06 PEU_K01-K04	Dyskusja, Studia przypadków
F3	PEU_U01-U03, PEU_K01-K04	Prezentacja
P(wykład) = F1 P(seminarium) = 0,5*F2 + 0,5*F3		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] Bovee C.L., Thill J.V., Business in Action, Global Edition, Pearson 2020 [2] Ebert R.J., Griffin R.W., Business Essentials: Global Edition, Pearson 2019 [3] Barringer B.R., Ireland R.D., Entrepreneurship: Successfully Launching New Ventures, Pearson 2019

- [4] Osterwalder A., Pigneur Y., Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, Wiley, 2010.
- [5] Wilkinson A., Armstrong S.J., Lounsbury M., Oxford Handbook of Management, Oxford University Press, 2018.

LITERATURA UZUPEŁNIAJACA:

- [1] Hatch M. J., Cunliffe A. L., Organization Theory (3rd edit), 2013.
- [2] McKee A., Management: A Focus on Leaders, 2nd Edition, 2014.
- [3] Trott P., Innovation Management and New Product Development, Pearson 2017
- [4] Hamel G., What matters now. How to win in a world of relentless change, ferocious competition, and unstoppable innovation, Jossey-Bass, 2012.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Adam Dzikowski, adam.dzikowski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim: Fizyka układów złożonych****Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Physics of complex systems****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Business Engineering****Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence****Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy****Język wykładowy: angielski****Cykl kształcenia od: 2023/2024****Kod przedmiotu W08IZZ-SM8027****Grupa kursów TAK**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25		50		
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	3				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	2				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Umiejętność programowania np. w języku Python
2. Podstawowa wiedza i umiejętności z fizyki, teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej

CELE PRZEDMIOTU

C1 Celem tego kursu jest wprowadzenie podstawowych pojęć, modeli i narzędzi używanych w dziedzinie układów złożonych tzn. układów wielu oddziałujących składników. Po tym kursie studenci powinni rozumieć pojęcie złożoności oraz relacje między różnymi podejściami używanymi do układów złożonych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Zna i rozumie zaawansowane modele, metody i narzędzia informatyczne, zwłaszcza symulacyjne służące rozwiązywaniu problemów decyzyjnych zarządzania.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi opisać wybrane zagadnienia spotykane w życiu codziennym i zawodowym używając formalizmu matematyczno-fizycznego i wyciągnąć wnioski

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Potrafi brać czynny udział w dyskusji i pracować w grupie

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Prezentacja wymagań i sposobu oceniania. Wstęp: co to jest układ złożony i jak można go modelować?	1
Wy2	Od mikro do makro: równowaga, entropia i model Ehrenfesta	2
Wy3	Model perkolacji	2
Wy4	Model Isinga	2
Wy5	Elementy teorii przemian fazowych	2
Wy6	Sieci złożone: modele i procesy na sieciach	2
Wy7	Prawa potęgowe wokół nas i modele samoorganizującej się krytyczności	2
Wy8	Społeczne układy złożone: modele dynamiki opinii i dyfuzji innowacji	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Prezentacja wymagań i sposobu oceniania.	1
La2	Symulacje Monte Carlo	3
La3	Symulacja modelu perkolacji	4
La4	Symulacja Metropolis Monte Carlo modelu Isinga – obserwacja przemian fazowych	4
La5	Sieci złożone: modele i wizualizacja (pakiet NetworkX w języku Python)	3
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład tradycyjny

N2. Prezentacja multimedialna

N3. Laboratorium komputerowe – język programowania Python

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_U01	Projekt
F2	PEU_W01, PEU_U01, PEU_K01	Zadania do rozwiązania na laboratorium.
$P=0,5 \cdot F1 + 0,5 \cdot F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Albert-László Barabási, “Network Science”, Cambridge University Press 2016
2. Nino Boccarda, “Modeling Complex Systems”, 2nd Edition, Springer-Verlag New York Inc. 2010
3. Nicholas R. Moloney, Kim Christensen, “Complexity and Criticality”, Imperial College Press 2005

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. David P. Landau, Kurt Binder, “A Guide to Monte Carlo Simulations in Statistical Physics”, 4th Edition, Cambridge University Press 2014
2. Mark Newman, “Networks: An Introduction”, Oxford University Press 2010
3. Stefan Thurner, Rudolf Hanel, and Peter Klimek, “Introduction to the Theory of Complex Systems”, Oxford University Press 2018
4. Mark E. J. Newman, G. T. Barkema, “Monte Carlo Methods in Statistical Physics”, Oxford University Press 1999

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Katarzyna Weron, katarzyna.weron@pwr.edu.pl

Pratik Mullick, pratik.mullick@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Analityka opisowa	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Descriptive analytics	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Business Engineering	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8028
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	100		50		
Forma zaliczenia	Egzamin		Zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	4		2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36		1,28		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza z dziedziny teorii prawdopodobieństwa

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Poznanie metod statystycznych wykorzystywanych do opisu danych i wnioskowania statystycznego
- C2. Nabycie umiejętności opisu danych
- C3. Nabycie umiejętności analizy danych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 – Wie jak opisać i przybliżyć rozkład zmiennej losowej. Rozumie jak zastosować teorię do rozwiązywania problemów empirycznych.

PEU_W02 – Zna metody modelowania ciągłych zmiennych losowych przy wykorzystaniu modeli regresji liniowej i nieliniowej. Rozumie jak zastosować teorię do rozwiązywania problemów empirycznych.

PEU_W03 – Zna metody modelowania dyskretnych zmiennych losowych. Rozumie jak zastosować teorię do rozwiązywania problemów empirycznych.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 - Rozumie i potrafi wykorzystać teoretyczną wiedzę z zakresu statystyki do opisu własności danych i związku między zmiennymi.

PEU_U02 - Rozumie i potrafi wykorzystać teoretyczną wiedzę z zakresu statystyki i ekonometrii do wnioskowania o procesach społecznych i ekonomicznych.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 - Potrafi przygotować w małej grupie rozwiązanie praktycznego zagadnienia z zakresu statystyki oraz przedstawić otrzymane wyniki.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie; Typy danych	2
Wy2	Miary lokalizacji i rozrzutu	2
Wy3	Przybliżanie rozkładu zmiennej losowej - estymacja jądrowa	2
Wy4	Modelowanie związku między zmiennymi stochastycznymi: analiza opisowa (korelacja), prezentacja graficzna (scatterplot) i regresja	2
Wy5-6	Metoda Najmniejszych Kwadratów (MNK) - metoda estymacji parametrów regresji	4
Wy7-8	Wykorzystanie metody MNK to estymacji parametrów regresji liniowej: specyfikacja i weryfikacja modelu	4
Wy9-- 10	Wykorzystanie metody MNK do estymacji regresji nieliniowej (model Smooth Transition Regression, STR)	4
Wy11	Metoda Głównych Składowych - redukcja wymiaru zbioru danych	2
Wy12- 13	Metody regularyzacji: LASSO	4
Wy14- 15	Modele zmiennych binarnych: modele probit/logit	4
	Suma godzin	30

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Wprowadzenie do Matlab (stworzenie skryptów, definiowanie funkcji)	2
La2	Ładowanie i wizualizacja danych	2
La3	Miary lokalizacji i rozrzutu	2
La4	Przybliżanie rozkładu zmiennej losowej - estymacja jądrowa	2
La5	Modelowanie związku między zmiennymi stochastycznymi: analiza opisowa (korelacja), prezentacja graficzna (scatterplot) i regresja	2
La6-8	Wykorzystanie metody MNK to estymacji parametrów regresji liniowej: specyfikacja i weryfikacja modelu	6
La9- 10	Wykorzystanie metody MNK do estymacji regresji nieliniowej (model Smooth Transition Regression, STR)	4

La11-13	Redukcja wymiaru modelu: Metoda głównych składowych, LASSO	6
La14-15	Modele zmiennych binarnych: modele probit/logit	4
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
Wykłady N1. Prezentacja multimedialna N2. Rozwiązywanie przykładowych problemów Laboratoria N3. Środowisko matlab lub R N4. Prezentacje multimedialne	

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, PEU_W02, PEU_W03	Egzamin, ocena w skali 2-5,5
F2—F6	PEU_U01, PEU_U02, PEU_K01	Listy zadań, oceny wyrażone w procentach (%)
P(Wykład) = F1 P(Lab) = (F2+F3+F4+F5+F6)/5 – ocena w formie %, przeliczna następnie na ocenę w skali 2-5,5		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>	
[1] Peck, Olsen, Devore, <i>Introduction to statistics and data analysis</i> , Thomson Brooks/Cole	
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>	
[1] Greene, <i>Econometric Analysis</i> , Pearson	
[2] Wooldridge, J.M. (2014), <i>Introductory Econometrics : A Modern Approach</i> , South Western Educational Publishing	
[3] Heiss F. (2016), <i>Using R for Introductory Econometrics</i> , CreateSpace Independent Publishing Platform	
[4] Gordon S.I., B. Guilfoos (2017), <i>Introduction to Modeling and Simulation with MATLAB® and Python</i> , CRC Press	
NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT	
Dr Katarzyna Maciejowska, katarzyna.maciejowska@pwr.edu.pl	

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Pracownia Inteligencji Biznesowej	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Business Intelligence Workplace	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy	
Język wykładowy: angielski	
Cykl kształcenia od: 2023/2024	
Kod przedmiotu W08IZZ-SM8029	
Grupa kursów TAK	

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		30	15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25		50	50	
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	5				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	4				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	2,64				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Znajomość podstaw programowania (np. C ++, Excel / VBA, Julia, Matlab, Netlogo, Python) oraz najważniejszych metod statystycznych.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Opanowanie umiejętności programowania przydatnych w zastosowaniach inteligencji biznesowej.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Zna środowiska obliczeniowe przydatne w zastosowaniach inteligencji biznesowej.

PEU_W02 Zna podstawowe oraz wybrane zaawansowane narzędzia modelowania i prognozowania oraz wie, jak zastosować je w analizie opisowej, predykcyjnej oraz preskryptywnej.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi zastosować wybrane środowisko obliczeniowe w zadaniu z zakresu inteligencji biznesowej.

PEU_U02 Potrafi zaimplementować podstawowe oraz zastosować wybrane zaawansowane metody modelowania i prognozowania.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Ma świadomość konieczności samodzielnej, krytycznej oceny zakresu i poziomu swojej wiedzy w zakresie inteligencji biznesowej. Jest przygotowany do samodzielnego poszukiwania wiedzy w tym zakresie.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy 1	Wprowadzenie do Pracowni Inteligencji Biznesowej	3
Wy 2-3	Grafika szeregów czasowych	4
Wy 4-5	Zestaw narzędzi dla prognozy	4
Wy 6-7	Agenci, scenariusze what-if oraz wspomaganie podejmowania decyzji	4
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La 1	Wprowadzenie do Pracowni Inteligencji Biznesowej	2
La 2-3	Podstawy wybranych środowisk obliczeniowych	4
La 4-5	Grafika szeregów czasowych: Wykresy czasowe i sezonowe	4
La 6-7	Grafika szeregów czasowych: Wizualizacja zależności	4
La 8-9	Zestaw narzędzi dla prognozy: Prognozy naiwne	4
La 10-11	Zestaw narzędzi dla prognozy: Proste modele regresji	4
La 12-13	Wspomaganie podejmowania decyzji: Od prognoz do strategii	4
La 14-15	Agenci i scenariusze what-if	4
	Suma godzin	30

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr 1	Projekt z analityki deskryptywnej lub predykcyjnej: Wprowadzenie	3
Pr 2-3	Projekt z analityki deskryptywnej lub predykcyjnej: Implementacja	4
Pr 4-5	Projekt z analityki predykcyjnej lub preskryptywnej: Wprowadzenie	4
Pr 6-7	Projekt z analityki predykcyjnej lub preskryptywnej: Implementacja	4
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej

N2. Ćwiczenia numeryczne z wykorzystaniem środowisk Julia, MATLAB/Octave, Python lub R (laboratorium komputerowe)

N3. Studia przypadku (projekty)

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P –	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
--	--------------------------	---

podsumowująca (na koniec semestru)		
F1	PEU_W01, PEU_W02	Aktywność na zajęciach
F2	PEU_U01, PEU_U02, PEU_K01	Raporty z projektów
F3	PEU_U01, PEU_U02, PEU_K01	Zadania z laboratorium
P = F1+F2+F3 ocena w formie %, przeliczna następnie na ocenę w skali 2-5,5		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] J. Camm, J. Cochran, M. Fry, J. Ohlmann, D., Anderson, D. Sweeney, T. Williams (2019) *Business analytics*, Cengage
- [2] C. Vercellis (2009) *Business intelligence: data mining and optimization for decision making*, Wiley

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] J. Eaton, D. Bateman, S. Hauberg, R. Wehbring. (2021) *GNU Octave Manual: Free Your Numbers*
- [2] A. Ferrari, M. Russo (2016) *Introducing Microsoft Power BI*, Microsoft Press
- [3] S. Gordon, B. Guilfoos (2017) *Introduction to Modeling and Simulation with MATLAB and Python*, CRC Press
- [4] G. Golemund, H. Wickham (2017) *R for Data Science*, O'Reilly
- [5] D. Hiebeler (2015) *R and MATLAB*, Chapman and Hall/CRC
- [6] R. Sharda, D. Delen, E. Turban (2020). *Analytics, Data Science & Artificial Intelligence: Systems for decision support*, Pearson
- [7] J. Storopoli, R. Huijzer, L. Alonso (2021) *Julia Data Science*, <https://juliadatascience.io>
- [8] J. VanderPlas (2017) *Python Data Science Handbook*, O'Reilly

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Rafał Weron (rafal.weron@pwr.edu.pl)

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Analityka wizualna	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Visual Analytics	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8030
Grupa kursów	TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		15	15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25		25	25	
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)			X		
Liczba punktów ECTS			3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)			2,04		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Podstawowa znajomość metod i technik eksploracji danych.

Podstawowa umiejętność pracy z oprogramowaniem statystycznym i do wizualizacji danych.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Poznanie zaawansowanych algorytmów analityki wizualnej.

C2 Poznanie zaawansowanych technik eksploracji danych, w tym algorytmów klastrowania i grupowania.

C3 Nabycie umiejętności raportowania danych poprzez wykorzystanie zaawansowanej wizualizacji danych.

C4 Opanowanie technik modelowania biznesowego i analiz w celu przekształcenia danych w użyteczne wnioski w procesie zarządzania.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Student ma wiedzę w zakresie metod i technik nowoczesnej analityki użytecznej w procesach podejmowania decyzji zarządczych.

PEU_W02 Student ma wiedzę dotyczącą komputerowych narzędzi wspomagania decyzji oraz systemów wizualizacji i raportowania danych.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Student potrafi odpowiednio dobrać techniki eksploracji danych i je zastosować do analizy danych.

PEU_U02 Student potrafi odpowiednio dobrać i zastosować wybrane technologie informacyjne w celu przeprowadzenia wizualizacji danych i sporządzenia raportu z danych.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie odpowiednio dzieląc zadania do wykonania wśród poszczególnych członków grupy.

PEU_K02 Student potrafi samodzielnie rozwijać 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.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wstęp do metodyki i praktyki zastosowania nowoczesnych technik eksploracji, analizy, wizualizacji i raportowania danych.	1
Wy 2, 3	Wizualizacja statystyk opisowych i prognozowania. Analiza a prezentacja danych. Iteracyjny proces eksploracji danych.	4
Wy 4, 5, 6	Wizualizacja algorytmów analizy skupień – klasyfikacji i grupowania. Ocena modeli klasyfikacyjnych.	6
Wy 7	Wizualizacja przestrzenna i wielowymiarowa. Wykorzystanie drzew decyzyjnych.	2
Wy 8	Wizualizacja jako narzędzie analityczne. Opis, analiza danych, interpretacja i wyciąganie wniosków na podstawie danych – zasady, błędy, przykłady. Dobre praktyki wizualizacji danych.	2
Suma godzin		15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
Lab1	Zapoznanie z dedykowanym oprogramowaniem – wizualizacja danych w Tableau, R.	1
Lab 2, 3	Wizualizacja statystyk opisowych i prognozowania. Analiza a prezentacja danych. Iteracyjny proces eksploracji danych.	4
Lab 4, 5	Wizualizacja algorytmów analizy skupień – klasyfikacji i grupowania. Ocena modeli klasyfikacyjnych.	4
Lab 6, 7	Wizualizacja przestrzenna i wielowymiarowa. Wykorzystanie drzew decyzyjnych.	4
Lab 8	Wizualizacja jako narzędzie analityczne. Opis, analiza danych, interpretacja i wyciąganie wniosków na podstawie danych – zasady, błędy, przykłady. Dobre praktyki wizualizacji danych.	2
Suma godzin		15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pro1	Omówienie zasad zadania projektowego. Praca z dedykowanym oprogramowaniem – wizualizacja danych w Tableau, R.	1
Pro 2, 3	Wizualizacja statystyk opisowych i prognozowania. Analiza i prezentacja danych. Praca z oprogramowaniem.	4
Pro 4, 5	Wizualizacja algorytmów analizy skupień – klasyfikacji i grupowania. Praca z oprogramowaniem.	4
Pro 6	Wizualizacja przestrzenna i wielowymiarowa. Drzewa decyzyjne. Praca z oprogramowaniem.	2
Pro 7, 8	Wizualizacja danych, opis, analiza danych, interpretacja i wyciąganie wniosków na podstawie danych – omówienie finalnych projektów.	4
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
<p>N1. Prezentacja multimedialna. N2. Gromadzenie danych. N3. Komputerowa analiza danych – oprogramowanie – Tableau, R. N4. Materiały dydaktyczne zamieszczane na stronie kursu na portalu PWr. N5. Praca zespołowa – projekt grupowy. N6. Opcjonalnie inne pakiety analizy i wizualizacji danych: PowerBI, Alteryxa, Board, Weka</p>

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01, W02	Na podstawie raportów z projektów.
F2	PEU_U01, U02 PEU_K01, K02	Sprawozdanie z projektu.
P = F1 + F2 ocena w formie %, przeliczna następnie na ocenę w skali 2-5,5		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Nussbaumer Knaflic C., (2015) Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals, J. Wiley & Sons [2] Sharda R., Delen D., Turban E., (2015) Business Intelligence and Analytics. Systems for Decision Support, Pearson [3] Larose D.T., (2014) Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining, J. Wiley & Sons</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] Yau N., (2013) Data points. Visualization that means something, J. Wiley & Sons [2] Loth A., (2019) Visual Analytics with Tableau, J. Wiley & Sons [3] Zumeł N., Mount J., (2019) Practical Data Science with R, 2nd ed, Black&white. [4] Morzy T., (2013) Eksploracja danych. Metody i algorytmy, WN PWN [5] Evans J.R., (2016) Business Analytics. Methods, Models, and Decisions, Pearson [6] Larose D.T., (2005) Discovering Knowledge in Data. An Introduction to Data Mining, J. Wiley & Sons</p>

- [7] Surma J., (2009) Business Intelligence. Systemy wspomaganie decyzji biznesowych, WN PWN
- [8] Wilke C.O., (2020) Podstawy wizualizacji danych: zasady tworzenia atrakcyjnych wykresów, Helion
- [9] Provost F., Fawcett T., (2015) Analiza danych w biznesie. Sztuka podejmowania skutecznych decyzji, Helion
- [10] Stephenson D., (2019) Big Data. Nauka o danych i AI bez tajemnic, Helion
- [11] Foreman J.W., (2017) Mistrz analizy danych. Od danych do wiedzy, Helion

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Anna Skowrońska-Szmer, anna.skowronska-szmer@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa przedmiotu w języku polskim** Pozyskiwanie i analiza danych stron www**Nazwa przedmiotu w języku angielskim** Web scraping and data analysis**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Inżynieria Zarządzania**Specjalność (jeśli dotyczy):** Business Intelligence**Poziom i forma studiów:** II stopień / stacjonarna**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy**Język wykładowy:** angielski**Cykl kształcenia od:** 2023/2024**Kod przedmiotu** W08IZZ-SM8031**Grupa kursów** TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50		50		
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)			X		
Liczba punktów ECTS			4		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)			1,96		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa znajomość i umiejętność posługiwania się programem R
2. Podstawowa znajomość HTML i CSS

CELE PRZEDMIOTU

C1: Zdobyć wiedzę niezbędną do szybkiego pozyskiwania bardzo dużej ilości danych, automatyzacji tego procesu jak i cyklicznego powtarzania.

C1: Opanowanie umiejętności przetworzenia danych pozyskanych ze stron WWW w użyteczne informacje wspomagające procesy decyzyjne.

C3: Opanowanie umiejętności posługiwania się programem R w całym procesie: od pozyskiwania danych do późniejszej ich analizy.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01: Ma podstawową wiedzę z zakresu pozyskiwania i analizy danych pochodzących ze stron internetowych

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01: Potrafi zaprojektować i zaimplementować procedurę pozyskiwania danych ze stron internetowych, a następnie zastosować metody statystyczne do analizy takich danych.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wyk1	Zasady zaliczenia. Internet jako źródło danych wspomagających procesy decyzyjne	1
Wyk1-2	Powtórzenie oraz rozszerzenie zagadnień dotyczących języka R	3
Wyk3	Pakiety ekosystemu <i>tidyverse</i>	2
Wyk4	Programowanie funkcyjne	2
Wyk5	Metody przetwarzania danych tekstowych (napisów)	2
Wyk6	Wyszukiwanie wzorców, wyrażenia regularne	2
Wyk7	Modele i techniki ekstrakcji danych	2
Wyk8-9	Parsowanie stron WWW	3
Wyk9-10	Tworzenie robotów indeksujących. Studium przypadku	3
Wyk11-12	Parsowanie dynamicznych stron WWW	4
Wyk13-14	Ekstrakcja danych poprzez API	4
Wyk15	Kolokwium	2
Suma godzin		30

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
Lab1	Zasady zaliczenia, regulamin korzystania z laboratorium. R jako środowisko web scraping	1
Lab2	Wybrane operacje na danych, programowanie funkcyjne. Wizualizacja	2
Lab3	Przetwarzanie napisów, wyrażenia regularne	2
Lab4	Omówienie zadania: przetwarzanie napisów na przykładzie wybranej strony WWW	1
Lab4-7	Tworzenie pełzaczy dla wybranego problemu decyzyjnego. Przygotowanie raportu	7
Lab8	Dyskusja i omówienie raportu	2
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja multimedialna

N2. Rozwiązywanie przykładowych problemów, studium przypadku

N3. Pakiet statystyczny R, skrypty R

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01	Kolokwium
F2	PEU_U01	Zadanie
F3	PEU_U01	Raport
$P = 0.3 \times F1 + 0.7 \times (0.3 \times F2 + 0.7 \times F3)$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Kapłon R. *Materiały wykładowe* [dostępne na ePortalu/Teams]
- [2] Mitchell R. *Web Scraping with Python*, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2018.
- [3] Wickham H., Çetinkaya-Rundel M., Grolemund G., *R for Data Science*, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2023.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [4] Aydin O. *R Web Scraping Quick Start Guide*, Packt Publishing, 2018.
- [5] Fitzgerald M. *Introducing Regular Expressions*, O'Reilly Media, 2012.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Dr inż. Robert Kapłon; robert.kaplon@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
a. KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim Seminarium dyplomowe	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Diploma Seminar	
Kierunek studiów: Inżynieria zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business intelligence	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy	
Język wykładowy: angielski	
Cykl kształcenia od: 2023/2024	
Kod przedmiotu W08IZZ-SM8032	
Grupa kursów NIE	

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					50
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					2
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					0,68

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Przekrojowa znajomość zagadnień z dotychczasowego przebiegu studiów
2. Ogólna wiedza o tematach realizowanych w na studiach

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Przygotowanie studentów do realizacji pracy magisterskiej zgodnej z wymaganiami obowiązującymi na wydziale
- C2 Przekazanie umiejętności formułowania celu pracy oraz zaplanowania jej struktury.
- C2 Nabycie umiejętności pisania dzieła w zakresie posługiwania się źródłami literaturowymi, realizacji pracy i interpretacji wyników, z uwzględnieniem zaleceń edytorskich.
- C3 Doskonalenie umiejętności prezentowania własnych pomysłów, koncepcji i planowanych rozwiązań.
- C4 Ugruntowanie umiejętności kreatywnej dyskusji, w której w sposób rzeczowy i merytoryczny można uzasadnić i obronić swoje stanowisko.
- C5 Przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu umiejętności:

- PEU_U01 Potrafi zidentyfikować problem menedżerski i zaplanować jego rozwiązanie z użyciem właściwych metod, technik i narzędzi.
- PEU_U02 Potrafi przygotować prezentację zawierającą wyniki analiz i koncepcje rozwiązań problemu.
- PEU_U03 Potrafi w dyskusji rzeczowo uzasadnić i ocenić pomysły i rozwiązania własne oraz innych osób, a także krytycznie ocenić i zaplanować działania i rozwiązania własne i innych osób.

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Zajęcia organizacyjne: wprowadzenie do przedmiotu, plan i organizacja zajęć, zasady zaliczeń.	1
Se2	Omówienie uczelnianych i wydziałowych wymogów dla prac magisterskich. Omówienie procesu i harmonogramu dyplomowania. Zasady formułowania tematu i celu pracy, adekwatnie do wskazanego problemu menedżerskiego Przykłady dobrych i niedobrych tematów/celów prac magisterskich. Omówienie szablonu deklaracji realizacji pracy dyplomowej. Temat, cel, zakres, struktura.	2
Se3	Omówienie konstrukcji pracy - kolejność treści, wstęp i zakończenie. Częste błędy w pracy. Referowanie i dyskusja postępów w wyborze tematu i promotora.	2
Se4	Omówienie wymagań odnośnie do edycji pracy i zaleceń edytorskich. Omówienie/referowanie sposobu dostępu do baz literaturowych oraz wykorzystywania, analizy i cytowania źródeł literaturowych. Konsultacje pierwszej wersji deklaracji realizacji pracy. Dyskusja. Przydział terminów indywidualnych prezentacji postępów realizacji pracy.	2
Se5	Omówienie kryteriów końcowej oceny pracy (formularza recenzji). Pojęcie plagiatu, system antyplagiatowy. Zatwierdzanie ostatecznej wersji deklaracji pracy dyplomowej. Referowanie, konsultowanie i dyskusja problemów i postępów w realizacji pracy. Przedstawienie zaleceń dot. sposobu prezentowania postępów realizacji pracy na kolejnych zajęciach.	2
Se6	Omówienie przebiegu egzaminu dyplomowego. Zagadnienia i pytania egzaminacyjne. Referowanie, konsultowanie i dyskusja problemów i postępów w realizacji pracy. Indywidualne prezentacje postępów i dalszych planów realizacji pracy (1). Dyskusja.	2
Se7	Indywidualne prezentacje postępów i dalszych planów realizacji pracy (2). Dyskusja.	2
Se8	Indywidualne prezentacje postępów i dalszych planów realizacji pracy (3). Dyskusja.	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Prezentacje wybranych zagadnień dotyczących tematyki pracy dyplomowej.
- N2. Prezentacje multimedialne – własne i obce (przykłady pozytywne i negatywne).
- N3. Dyskusja problemowa, dostrzeganie zalet i krytyka wad rozwiązań.
- N4. Konsultacje indywidualne problemów studentów, związanych z zaplanowaniem i realizacją pracy

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01	Terminowe złożenie i ocena roboczej deklaracji realizacji pracy (temat, cel, problem, koncepcja, wstępna struktura)
F2	PEU_U02	Ocena przygotowania i zaprezentowania postępów realizacji pracy i planów dalszych działań.
F3	PEU_U03	Udział w dyskusji.
$P = 0,3 * F1 + 0,5 * F2 + 0,2 * F3$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**LITERATURA PODSTAWOWA:**

Literatura związana z problematyką pracy dyplomowej – wybrana samodzielnie i polecana przez opiekuna pracy.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [2] Zenderowski R., Przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej, CeDeWu 2020.
- [3] Kwaśniewska K., Jak pisać prace dyplomowe. Wskazówki praktyczne, KPWS 2017.
- [4] Grzybowski P., Sawicki K., Pisanie prac i sztuka ich prezentacji, Impuls 2010.
- [5] Blein B., Sztuka prezentacji i wystąpienia publicznych. RM 2010.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Bożena Mielczarek bozena.mielczarek@pwr.edu.pl

Wiesław Dobrowolski wieslaw.dobrowolski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Warsztat badacza	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Research workshop	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8033
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					25
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					0,68

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawowa wiedza dotycząca paradygmatów i teorii nauk o zarządzaniu i jakości.
2. Znajomość podstawowych problemów metodologicznych.

CELE PRZEDMIOTU

- C1: Zdobycie wiedzy umożliwiającej prowadzenie badań naukowych oraz publikację wyników tych badań.
- C2: Zdobycie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy do projektowania, realizacji i opisu badań empirycznych, krytycznej analizy literatury oraz redakcji tekstu o charakterze naukowym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Zna metody prowadzenia badań naukowych.

PEU_W02 Zna bazy naukowe, jakie powinny być podstawą do prowadzenia analizy literatury.

PEU_W03 Wie jaka jest struktura artykułu naukowego i ścieżka jego publikacji.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Umie przeprowadzić krytyczną analizę literatury.

PEU_U02 Umie przeszukiwać bazy naukowe w poszukiwaniu celowych informacji.

PEU_U03 Umie napisać artykuł naukowy.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Sem1	Wstęp – metody prowadzenia badań naukowych.	1
Sem2	Metody wyszukiwania i pozyskiwania wiedzy naukowej.	2
Sem3	Co, jak i gdzie publikować?	2
Sem4	Artykuł naukowy – charakterystyka, struktura, wymogi językowe.	2
Sem5	Prezentacja wyników badań naukowych i wystąpienia publiczne.	2
Sem6	Metody prowadzenia krytycznej analizy literatury – przegląd.	2
Sem7	Metody projektowania, realizacji i opisu badań empirycznych – przegląd.	2
Sem8	Zaliczenie	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja multimedialna

N2.

N3.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU-W01-W03 PEU-U01-U03	Prezentacja wybranego artykułu przygotowana i przeprowadzona przez studenta
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Jonker, J., & Pennink, B. (2010). The essence of research methodology: A concise guide for master and PhD students in management science. Springer Science & Business Media.
- [2] Taylor, B., Sinha, G., & Ghoshal, T. (2006). Research methodology: A guide to for reseachers in management and social sciences. PHI Learning Pvt. Ltd..
- [3] Czakon, W. (Ed.). (2011). Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu. Wolters Kluwer Polska.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Becker, H. S. (2008). Writing for social scientists: How to start and finish your thesis, book, or article. University of Chicago Press.
- [2] Scandura, T. A., & Williams, E. A. (2000). Research methodology in management: Current practices, trends, and implications for future research. Academy of ManagementJjournal, 43(6), 1248-1264.
- [3] Juszcyk, S. (2013). Badania jakościowe w naukach społecznych szkice metodologiczne. Katowice, Poland: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

dr hab. inż. Katarzyna Tworek, prof. uczelni, katarzyna.tworek@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim:	Praca dyplomowa
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	Diploma Thesis
Kierunek studiów:	Inżynieria zarządzania
Specjalność (jeśli dotyczy):	Business Intelligence
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu:	W08IZZ-SM8034
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					12
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					350
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					14
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					14
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					3,48

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Przekrojowa znajomość zagadnień z przebiegu studiów.

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Synteza wiedzy z całych studiów oraz umiejętności praktycznych, zwłaszcza w zakresie wybranej specjalności.
- C2 Ugruntowanie umiejętności pozyskiwania i wykorzystywania informacji naukowo-technicznych.
- C3 Osiągnięcie sprawności w zakresie diagnozy systemów zarządzania i projektowania rozwiązań problemów menedżerskich.
- C4 Opracowanie w zwartej formie dzieła (pracy dyplomowej) na podstawie zdobytej w czasie studiów wiedzy, informacji literaturowych, prac analitycznych i projektowych, w tym wyników prac badawczych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu umiejętności:

- PEU_U01 Potrafi dokonać pogłębionej analizy działającego lub zaprojektowanego procesu w organizacji lub zjawisk i systemów z zakresu zarządzania oraz wskazać dysfunkcje i/lub potrzeby usprawnień.

PEU_U02	Posiada umiejętność gromadzenia i analizy pochodzących z różnych źródeł informacji z zakresu zarządzania.
PEU_U03	Potrafi poprawnie wskazać, dobrać i zastosować podstawowe metody, techniki i narzędzia do rozwiązywania problemu menedżerskiego.
PEU_U04	Potrafi prawidłowo zidentyfikować problem menedżerski i zaplanować jego rozwiązanie z użyciem odpowiednich metod, technik i narzędzi, a także ukierunkować innych w zakresie szkolenia i wdrożenia proponowanych rozwiązań.
PEU_U05	Potrafi opracować fachowe dzieło - obszerny tekst prezentujący w sposób ścisły wyniki prac analitycznych, projektowych i badawczych.

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Pr1	Analiza organizacji (lub zjawiska, systemu) będącej przedmiotem pracy. Identyfikacja, analiza problemu i założenia, tezy badawcze.	1
Pr2	Pogłębiona analiza literaturowa dotycząca zagadnień poruszanych w pracy dyplomowej, w tym metod, technik i narzędzi stosowanych do rozwiązywania problemów określonej klasy.	2
Pr3	Realizacja prac analitycznych i badawczych.	6
Pr4	Analiza uzyskanych wyników, możliwości i celowości ich wdrożenia, harmonogramu, spodziewanych efektów i ekonomiki.	1
Pr5	Określenie kierunków przyszłych prac nad zagadnieniem wchodzącym w zakres pracy dyplomowej.	1
Pr6	Redakcja pracy dyplomowej.	1
	Suma godzin	12

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Studia literaturowe.
N2. Wywiady z pracownikami organizacji będącej przedmiotem pracy.
N3. Metody badawcze adekwatne do tematu pracy, np. badania ankietowe.
N3. Praca własna analityczna i twórcza.
N4. Konsultacje indywidualne.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01-PEU_U05	Bieżąca ocena systematycznej pracy i częściowych wyników.
F2	PEU_U01-PEU_U05	Ocena końcowa gotowego dzieła (pracy dyplomowej).
$P = 0,5 * F1 + 0,5 * F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>
[1] Literatura związana z problematyką pracy dyplomowej – wybrana samodzielnie i polecana przez opiekuna pracy.
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>
[1] Zenderowski R., Przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej, CeDeWu 2020.
[2] Kwaśniewska K., Jak pisać prace dyplomowe. Wskazówki praktyczne, KPWS 2017.
[3] Grzybowski P., Sawicki K., Pisanie prac i sztuka ich prezentacji, Impuls 2010.
[4] Blein B., Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych. RM 2010.
NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT
Imię.NazwiskoPromotora@pwr.edu.pl

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim Symulacje w biznesie	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business simulation	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8035
Grupa kursów	Wykład i laboratorium TAK / Projekt NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		30	15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25		75	50	
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę	zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)			X		
Liczba punktów ECTS			4	2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			3	2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)			1,96	1,28	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Umiejętność modelowania w arkuszu Excel
2. Podstawowa wiedza dot. teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej
3. Wiedza dot. podstawowych koncepcji z modelowania symulacyjnego

CELE PRZEDMIOTU

- C1 - Zapoznanie studentów z zasadami budowy modeli symulacyjnych, w szczególności modeli Monte Carlo, zdarzeń dyskretnych i modeli agentowych
- C2 – Rozwijanie umiejętności posługiwania się modelami symulacyjnymi do opisu stanu obecnego i prognozowania przyszłego stanu organizacji
- C3 - Wykształcenie umiejętności rozwiązywania złożonych problemów decyzyjnych zarządczych z wykorzystaniem komputerowych eksperymentów symulacyjnych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01. Zna zaawansowane metody i narzędzia symulacji komputerowej służące do identyfikacji i modelowania złożonych procesów decyzyjnych zarządczych. Posiada pogłębioną wiedzę na temat wybranych metod symulacyjnych wspomagających podejmowanie decyzji w zmiennym lub niepewnym środowisku.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01. Potrafi wybrać odpowiednią metodę symulacji i zbudować model symulacyjny. Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty symulacji komputerowej. Potrafi wykorzystać modele symulacyjne w rozwiązywaniu złożonych problemów decyzyjnych zarządczych.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Rozumie istotę etyki biznesu

PEU_K02 Potrafi współpracować i pracować w grupach i zespołach

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Lec 1	Prezentacja wymagań i zasad oceniania. Wprowadzenia do modelowania symulacyjnego. Definicje i koncepcje. Przegląd metod symulacyjnych w zarządzaniu.	1
Lec 2	Schemat badania symulacyjnego. Metoda Monte Carlo. Metody próbkowania.	2
Lec 3	Dyskretna symulacja zdarzeń – modelowanie procesu	2
Lec 4	Dyskretna symulacja zdarzeń – modelowanie procesu	2
Lec 5	Zastosowanie modelowania agentowego w naukach społecznych	2
Lec 6	Modelowanie agentowe – model segregacji	2
Lec 7	Modelowanie agentowe – model dyfuzji innowacji	2
Lec 8	Modelowanie agentowe – model rozprzestrzeniania się choroby	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
Lab 1	Wymagania i warunki zaliczenia. Cele przedmiotu. Proste symulacje Monte Carlo (MC)	2
Lab 2	Model MC: Rozkłady ciągłe i dyskretne. Case study nr 1	2
Lab 3	Model MC: Zarządzanie projektem. Case study nr. 2	2
Lab 4	Dyskretna symulacja zdarzeń (DES). Wprowadzenie	2
Lab 5	Dyskretna symulacja zdarzeń. Case study nr. 3	2
Lab 6	Dyskretna symulacja zdarzeń. Case study nr. 4	2
Lab 7	Dyskretna symulacja zdarzeń. Case study nr. 5	2
Lab 8	Obrona i prezentacja modelu DES	2
Lab 9	Wprowadzenie do NetLogo. Komendy i procedury	2
Lab 10	Analiza przykładowych modeli ABM z NetLogo – część 1	2
Lab 11	Analiza przykładowych modeli ABM z NetLogo – część 2	2
Lab 12	Etapy budowy modelu ABM w NetLogo	2

Lab 13	Przykład modelu owce i wilki – praca z modelem	2
Lab 14	Wykorzystanie modułu Behavior Space	2
Lab15	Raport końcowy	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
P1	Prezentacja wymagań i warunków zaliczenia	1
P 2	Przegląd wybranego modelu	2
P 3	Wybór modelu do modyfikacji/ samodzielnego utworzenia	2
P4	Praca nad modelem – część 1	2
P5	Praca nad modelem – część 2	2
P6	Praca nad modelem – część 3	2
P7	Prezentacja autorskich modeli	2
P8	Prezentacja autorskich modeli	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Prezentacja multimedialna
N2. NetLogo
N3. Microsoft Excel
N4. Arena Rockwell Software

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01 PEU_K01 PEU_K02	Zadanie 1 (Modele MC)
F2	PEU_U01 PEU_K01 PEU_K02	Zadanie 2 (Modele DES)
F3	PEU_U01 PEU_K01 PEU_K02	Zadanie 3 (Modele ABM)
F4	PEU_U01 PEU_K01 PEU_K02	Zadanie 4 (Projekt)
F5	PEU_W01	Mini testy
P (wykład) = P(laboratorium) P (laboratorium) = 0,3*obecność+0.7* średnia(F1,F2,F3,F5) P (projekt) = F4		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Law A., Kelton W.D., *Simulation modeling and analysis*, McGraw Hill Higher Education 2007
- [2] Winston L.W., *Microsoft Excel 2019 Data Analysis and Business Modeling*. Microsoft Press US, 2019
- [3] Wilensky U., Rand W. *Natural, Social, and Engineered Complex Systems with NetLogo*, The MIT Press, 2015

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Mielczarek B., *Modelowanie symulacyjne w zarządzaniu. Symulacja dyskretna*. Oficyna Wydawnicza PWr Wrocław 2009
- [2] Hamill, L., Gilbert, N. *Agent-Based Modelling in Economics*, 2016 John Wiley & Sons, Ltd.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Bożena Mielczarek Bozena.Mielczarek@pwr.edu.pl

Anna Kowalska-Pyzalska Anna.Kowalska-Pyzalska@pwr.edu.pl

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim Współczesne problemy ekonomii

Nazwa przedmiotu w języku angielskim Contemporary economics

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania

Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence

Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna

Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy

Język wykładowy: angielski

Cykl kształcenia od: 2023/2024

Kod przedmiotu W08IZZ-SM8036

Grupa kursów TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	25				25
Forma zaliczenia					zaliczenie za ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					X
Liczba punktów ECTS					2
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					1,36

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Brak wymagań

CELE PRZEDMIOTU

C1 – Umiejętność identyfikacji i analizy czynników wpływających na ekonomiczne wybory na poziomie mikroekonomicznym.

C2 – Zrozumienie procesów makroekonomicznych w kontekście wzrostu i rozwoju gospodarczego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Student posiada wiedzę o miejscu ekonomii wśród innych dyscyplin naukowych. Rozumie podstawowe teorie makroekonomiczne.

PEU_W02 Student zna i rozumie związki między procesami ekonomicznymi w kontekście wzrostu gospodarczego oraz gospodarki międzynarodowej. Zna podstawowe narzędzia umożliwiające wpływanie na rynek i umie ocenić konsekwencje wprowadzanych regulacji.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Student rozumie i umie zastosować wiedzę teoretyczną do analizy problemów makroekonomicznych.

PEU_U02 Student umie zidentyfikować oraz przeanalizować czynniki wpływające na ekonomię oraz ocenić wprowadzane regulacje.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Student umie przedstawić i uzasadnić swoją opinię o działaniu rynku w skali makroekonomicznej.

TREŚCI PROGRAMOWE

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
W1	Wprowadzenie. Podstawy ekonomii	2
W2	Rynkowe prawa popytu i podaży, cenowa elastyczność popytu, zastosowania	2
W3	Zachowanie firm – koszty produkcji	2
W4	Struktury rynku	2
W5	Miary aktywności gospodarczej. Cykl koniunkturalny	2
W6	Pieniądz i inflacja	2
W7,W8	Rynek pracy i bezrobocie	3
Total	SUMA	15

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
P1	Wprowadzenie. Warunki zaliczenia	2
P 2	Rynkowe prawa popytu i podaży, cenowa elastyczność popytu, zastosowania.	2
P3	Zachowanie firm – koszty produkcji	2
P4	Struktury rynku	2
P5	Miary aktywności gospodarczej. Cykl koniunkturalny	2
P6	Pieniądz i inflacja	2
P7	Rynek pracy i bezrobocie	2
P8	Zaliczenie	1
Total	SUMA	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej
N2. Quizy, ankiety, praca grupowa zakończona prezentacją wyników

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01 PEU_W02 PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Prezentacja nt. wybranego zagadnienia mikro-, makroekonomicznego
F2	PEU_W01 PEU_W02 PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Prowadzenie dyskusji i debaty
$P = 0,5 * F1 + 0,5 * F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] “Principles of Macroeconomics” G. Mankiw, R.Kneenone, K.McKenzie, 2020, 8th edition, Publisher: Nelson Education
[2] “Microeconomics” G. Mankiw, M.Taylor, 2020, 5th edition, Publisher: Cengage

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [3] “Basic economics: A common Sense Guide to the Economy” T. Sowell, 2007, 5th edition, Publisher: Basic Books
[4] “Economics” P. Krugman, R.Wells, 2018, 5th edition, Worth Publishers

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Joanna Kott, joanna.kott@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Etyka zarządzania i nowe technologie
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Ethics of management and new technologies
Kierunek studiów: Inżynieria Zarządzania
Specjalność: Business Intelligence
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: wybieralny
Język wykładowy: angielski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu W08IZZ-SM8037
Grupa kursów TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Brak

CELE PRZEDMIOTU

C1 Kształtowanie i doskonalenie umiejętności krytycznego i samodzielnego myślenia.
 C2 Kształtowanie i doskonalenie umiejętności jasnego i jednoznacznego formułowania i wyrażania myśli.
 C3 Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami etycznymi związanymi z zarządzaniem i nowoczesnymi technologiami

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01

Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01

potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę, formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:

- właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji,
- dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01

Jest przygotowany do zachowania się w sposób profesjonalny i etyczny; dostrzega i formułuje dylematy etyczne związane z pracą własną i cudzą; poszukuje właściwych rozwiązań i możliwości korygowania nieprawidłowości w swoich postawach i zachowaniach w miejscu pracy.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie	1
Wy2	Podstawy etyki – wybrane zagadnienia	2
Wy3	Zarys etyki inżynierskiej	2
Wy4	Zarys etyki w biznesie	2
Wy5	Wprowadzenie do etycznej i filozoficznej problematyki nowych technologii	2
Wy6	Zagadnienia etyczne i filozoficzne związane z przetwarzaniem informacji	2
Wy7	Etyka i filozofia a SI (Sztuczna Inteligencja)	2
Wy8	Etyka a Big Data / Kolokwium	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se 1	Wprowadzenie – specyfika narzędzi dostarczanych przez nauki humanistyczne	1
Se 2	Podstawy etyki – wybrane zagadnienia: dyskusja	2
Se 3	Zarys etyki inżynierskiej – wybrane przykłady	2
Se 4	Zarys etyki w biznesie i zarządzaniu – wybrane przykłady	2
Se 5	Wprowadzenie do etycznej i filozoficznej problematyki nowych technologii – dyskusja	2
Se 6	Zagadnienia etyczne związane z przetwarzaniem informacji – wybrane przykłady	2
Se 7	Etyka i filozofia a SI – dyskusja	2
Se 8	Etyka a Big Data – omówienie wybranych przykładów	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład interaktywny

N2. Prezentacja

N3. Dyskusja

N4. Burza mózgów

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
Wykład		
F1	PEU_W01	Kolokwium lub wystąpienie końcowe
F2	PEU_U01, PEU_K01	Aktywność na zajęciach
Seminarium		
F3	PEU_W01, PEU_U01, PEU_K01	Aktywność na zajęciach
P=(F1+F2+F3)/3		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Da Bomirda M., *The Big Data World: Benefits, Threats and Ethical Challenges*, Emerald Publishing Limited, 2021
- [2] Mele D., *Management Ethics*, Palgrave Macmillan, 2012
- [3] Spence E.H., *Stoic Philosophy and the Control Problem of AI Technology*, Rowman & Littlefield Publishers, 2021

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Alvanides S., Wiltshire D., *Ensuring the ethical use of big data: lessons from secure data access*, Heliyon 8, No 2., 2022
- [2] Cappalen, H., Dever J., *Making AI Intelligible: Philosophical Foundations*, 2021
- [3] MacIntyre A., *A Short History of Ethics*, 2022
- [4] Shafer-Landau R., *Foundations of Ethics: An Anthology*, Oxford University Press, 2007
- [5] Van de Poel I., *Three philosophical perspectives on the relation between technology and society, and how they affect the current debate about artificial intelligence*, Human Affairs 30, No 4., 499-511, 2020
- [6] Wooldridge M., *The Road to Conscious Machines*, Pelican, 2020

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Łukasz Mścislowski lukasz.mscislowski@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim : Etyka nowych technologii	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Ethics of new technologies.	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzania.	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8038
Grupa kursów	TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50				
Forma zaliczenia	zaliczenia na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Brak wymagań wstępnych.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Student ma świadomość znaczenia zasad etycznych związanych z rozwojem technologii i kompetentnie identyfikuje dylematy etyczne związane z własną i cudzą pracą.
C2 Student ma świadomość pozatechnicznych aspektów inżynierii oraz społecznej odpowiedzialności inżyniera.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie: moralność, etyka, prawo. Etyka ogólna i stosowana.	1
Wy2	Teorie etyczne i typy uzasadniania sądów moralnych.	2
Wy3	Dylemat etyczny: struktura i rodzaje. Etyczne dylematy dotyczące inżynierii i techniki.	2
Wy4	Ekspercka i partycypacyjna ocena technologii. Współzarządzanie technologią.	2

Wy5	Ryzyka i korzyści użycia technologii. Doświadczenie użytkownika: roboetyka i inne przykłady.	2
Wy6	Etyczne podejścia dostosowane do nowych technologii. Etyczne wytyczne.	2
Wy7	Etyczne zasady dla profesji inżynierskich. Wybrane kodeksy etyczne.	2
Wy8	Obowiązki wobec społeczeństwa. Odpowiedzialne badania i innowacje. Podsumowanie kursu.	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Wprowadzenie do kursu. Dystrybucja zadań zaliczeniowych; objaśnienie metod i podejść używanych w analizie przypadku i mikro-sondażach. .	1
Se2	Ćwiczenia w uzasadnianiu sądów moralnych. Spory z zakresu wiedzy i z zakresu postaw.	2
Se3	Analiza przykładów dylematów etycznych. Identyfikacja etycznych dylematów związanych z działalnością inżynierską i użyciem technologii; praca w grupach.	2
Se4	Proces formułowania rekomendacji w ocenie technologii.	2
Se5	Ryzyka korzyści użycia technologii: przykłady i opisy przypadków. Doświadczenie użytkownika: ćwiczenia oparte na różnych scenariuszach.	2
Se6	Etyczne reguły i wytyczne: analiza i ćwiczenia w możliwym zastosowaniu w praktyce.	2
Se7	Opracowanie kodeksu etycznego: warsztat.	2
Se8	Prezentacje wyników zadań zaliczeniowych studentów (analizy przypadków i mikro-sondaże). Podsumowanie kursu.	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
<p>N1. Wykład interaktywny z multimedialną prezentacją</p> <p>N2. Praca w grupach.</p> <p>N3. Indywidualna praca studenta.</p> <p>N4. Analiza przypadku.</p> <p>N5. Burza mózgów.</p> <p>N6. Metody scenariuszowe.</p> <p>N7. Dyskusja tematyczna.</p> <p>N2. Warsztat z wykorzystaniem metody peer-learning.</p> <p>N3. Peer-review i peer-feedback.</p>

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_W01 PEU_K01 PEU_U01	Praca pisemna (analiza przypadku lub raport z mikrosondażu)
F2	PEU_W01 PEU_K01 PEU_U01	Uczestnictwo w dyskusjach, zadaniach indywidualnych, zadaniach grupowych i kooperacyjnych
F3	PEU_K01 PEU_U01	Prezentacja wyników analizy przypadków i mikrosondaży
P (wykład) = 2/3 * F1 + 1/3 * F2		

$$P(\text{seminarium}) = \frac{1}{2} * F2 + \frac{1}{2} * F3$$
$$P = \frac{2}{3} * P(\text{wykład}) + \frac{1}{3} * P(\text{seminarium})$$

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Budinger T.F., Budinger M. D., *Ethics of Emerging Technologies: Scientific Facts and Moral Challenges*, Hoboken, New Jersey 2006 (wybrane fragmenty).
- [2] Furey H., Hill S., Bhatia S.K., *Beyond the Code. A Philosophical Guide to Engineering Ethics*, Routledge 2021 (wybrane fragmenty).
- [3] Grunwald A., *Technology Assessment in Practice and Theory*, Routledge 2019 (wybrane fragmenty).

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

(WYBRANE FRAGMENTY)

- [1] Doorn Neelke I in. (red.), *Early engagement and New Technologies: Opening Up the Laboratory*, Springer 2013.
- [2] van den Hoven J., Doorn N., I in. (red.), *Responsible Innovations. Innovative Solutions for Global Issues*, Springer 2014.
- [3] Kamm F.M., *The Trolley Problem Mysteries*, Oxford University Press 2016.
- [4] Schermer M., *The Mind and the Machine. On the Conceptual and Moral Implications of Brain-Machine Interaction*, "Nanoethics" (2009) 3: 217-230.
- [5] Swierstra T., Rip A., *Nano-Ethics as NEST-ethics: Patterns of Moral Argumentation About New and Emerging Science and Technologies*, "Nanoethics" (2007) 1: 3-20.
- [6] Valero D., *Biomedical Ethics for Engineers*, Elsevier 2007.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Monika Małek-Orłowska, monika.malek@pwr.edu.pl;

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Etyka biznesu
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Business ethics
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria zarządzanie
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: wybieralny
Język wykładowy: angielski
Cykl kształcenia od: 2023/2024
Kod przedmiotu: W08IZZ-SM8039
Grupa kursów: TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	x				
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,36				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Brak wymagań wstępnych

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zapoznanie studentów ze znaczeniem i rolą etyki we współczesnym biznesie.
 C2 Rozstrzygnięcie problemów związanych ze społeczną odpowiedzialnością wobec otoczenia.
 C3 Ukazanie i analiza sytuacji, w których mogą zaistnieć problemy etyczne.
 C4 Uwrażliwienie studentów na problemy etyczne.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01: student ma wiedzę nt. podstawowych teorii etycznych

PEU_W02 student wyjaśnia etyczne zagadnienia i wyzwania, z którymi stykają się przedsiębiorstwa w relacjach z różnymi grupami interesariuszy

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01: student potrafi identyfikować i analizować dylematy etyczne typowe dla relacji przedsiębiorstwa z różnymi grupami interesariuszy

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01: Jest przygotowany do zachowań profesjonalnych i etycznych; 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

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Zajęcia organizacyjne: omówienie ramowego zakresu kursu, warunków zaliczenia oraz przedmiotowych efektów uczenia się. Wprowadzenie do etyki biznesu	1
Wy2	Podstawy etyki biznesu (normy, wartości, historia)	2
Wy3	Społeczna odpowiedzialność biznesu	2
Wy4	Ekoetyka	2
Wy5	Etyka w wybranej działalności gospodarczej	4
Wy6	Etyka w marketingu i Public Relations	2
Wy7	Podsumowanie i test zaliczeniowy	2
Suma godzin		15

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Zajęcia organizacyjne: omówienie ramowego zakresu kursu, warunków zaliczenia oraz przedmiotowych efektów uczenia się.	1
Se2	Współczesne koncepcje etyki	2
Se3	Etyczne standardy firm i pracowników	2
Se4	Niesprawiedliwość w gospodarce	2
Se5	Etyka informacji	2
Se6	Odpowiedzialność człowieka wobec środowiska	2
Se7	Sprawiedliwy handel	2
Se8	Uczciwość w badaniach naukowych	2
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład konwersatoryjny wspomagany materiałami audiowizualnymi
- N2. Praca indywidualna studentów
- N3. Praca w grupach
- N4. Studium przypadku
- N5. Prezentacja

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PE_W01, PEU_W02	Kolokwium
F2	PEU_K01, PEU_U01	Aktywność na zajęciach
F3	PEU_U01, PEU_K01	Prezentacja
P(wykład)=F1 P(seminarium)= 0,8*F3+0,2*F2 P= 0,5*P(wykład) + 0,5*P(seminarium)		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Sandel M.J., *Justice*, Macmillan USA, 2010.
- [2] McIntyre A, *A Short History of Ethics*, United Kingdom, 1996.
- [3]

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Chrissides G.D., Kaler J. H., *An Introduction to Business Ethics*, United Kingdom 1993.
- [2] Chrysides G.D., Kaler J.H.: *Essentials of business ethics*, McGrawhill, 1996.
- [3] Crane, A., McWilliams, A., Matten, D., Moon, J., & Siegel, D. S. (Eds.). *The Oxford handbook of corporate social responsibility*, Oxford Handbooks, 2008.

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

Dr hab. Adriana Merta-Staszczak, prof. uczelni; adriana.merta-staszczak@pwr.edu.pl

Załącznik nr 4 do programu studiów

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim: BI day	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: BI day	
Kierunek studiów: Inżynieria zarządzania	
Specjalność (jeśli dotyczy): Business Intelligence	
Poziom i forma studiów: II stopień, stacjonarna	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Język wykładowy:	angielski
Cykl kształcenia od:	2023/2024
Kod przedmiotu	W08IZZ-SM8040
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)					15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)					25
Forma zaliczenia					zaliczenie na ocenę
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)					0,68

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

brak

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Umożliwienie studentom podzielenia się wcześniejszymi doświadczeniami i zainteresowaniami naukowymi
- C2 Umożliwienie studentom poznania i nawiązania współpracy z potencjalnymi opiekunami naukowymi

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 student potrafi poszukiwać użytecznych źródeł informacji (w tym anglojęzycznych), zidentyfikować właściwe metody i techniki oraz właściwie je wykorzystywać, integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie

PEU_U02 student potrafi posługiwać się technikami informacyjnymi i komunikacyjnymi, mającymi zastosowanie na różnych etapach realizacji pracy dyplomowej;

PEU_U03 przygotowując prezentację potrafi porozumiewać się w języku angielskim z użyciem specjalistycznej terminologii, z wykorzystaniem różnych technik, także z użyciem narzędzi informatycznych;
 w zakresie kompetencji społecznych:
 PEU_K01 student posiada umiejętność jasnego formułowania wniosków i prezentowania wyników w sposób zrozumiały dla szerokiego grona odbiorców;
 PEU_K02 student potrafi brać aktywny udział w dyskusji

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Zajęcia organizacyjne:	1
Se2-Se4	Prezentacje i dyskusje. BI day – część 1	7
Se5-Se8	Prezentacje i dyskusje. BI day – część 2	7
		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Prezentacje N2. Dyskusje N3. Warsztaty

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01 – PEU_U03	Przygotowanie prezentacji
F2	PEU_U01-03, PEU_K01	Wystąpienie
F3	PEU_K02	Udział w dyskusji.
$P = 0,2 * F1 + 0,5 * F2 + 0,3 * F3$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
LITERATURA PODSTAWOWA: [1] Jonker, J., & Pennink, B. (2010). The essence of research methodology: A concise guide for master and PhD students in management science. Springer Science & Business Media. [2] Taylor, B., Sinha, G., & Ghoshal, T. (2006). Research methodology: A guide to for reseachers in management and social sciences. PHI Learning Pvt. Ltd.. [3] Scandura, T. A., & Williams, E. A. (2000). Research methodology in management: Current practices, trends, and implications for future research. Academy of ManagementJjournal, 43(6), 1248-1264.
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: [1] 11 design tips for beautiful presentations by Katy French [2] 8 tips for an awesome PowerPoint presentation by Damon Nofar [3] PowerPoint alternatives (including Prezi for animated, "non-linear" presentations) by Andrew Kunesh [4] Czakon, W. (Ed.). (2011). Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu. Wolters Kluwer Polska.
NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT
Prof. dr hab. inż. Rafał Weron rafal.weron@pwr.edu.pl