



UNIWERSYTET
EKONOMICZNY
W POZNANIU

Program studiów

Kierunek:	Informatyka i ekonometria
Poziom kształcenia:	studia drugiego stopnia
Forma studiów:	niestacjonarne
Rok akademicki:	2022/23

Spis treści

Charakterystyka kierunku	3
Wskaźniki programu	5
Efekty uczenia się	6
Plan studiów	8
Warunki realizacji programu studiów	12
Sylabusy	14

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa kierunku:	Informatyka i ekonometria
Poziom:	studia drugiego stopnia
Profil:	ogólnoakademicki
Forma:	niestacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister
Liczba godzin zajęć:	720
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	4
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów:	120
Język kształcenia:	polski
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:	poziom 7
Dyrektor studiów w zakresie:	informatyki i analiz ekonomicznych

Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów

Dziedzina nauk społecznych, Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych

Przyporządkowanie kierunku do dziedzin oraz dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Ekonomia i finanse	57%
Informatyka techniczna i telekomunikacja	17%
Informatyka	17%
Nauki o zarządzaniu i jakości	9%

Dyscyplina wiodąca

Ekonomia i finanse

Wskazanie związku z misją Uczelni i jej strategią rozwoju

Misją Uczelni jest prowadzenie innowacyjnych badań oraz kształcenie liderów i liderki przyszłości, a cele strategiczne sformułowane w przyjętej przez Senat UEP Strategii na lata 2021-24 wiążą wysoki poziom badań naukowych z kształceniem liderów i liderki biznesu poprzez kształtowanie umiejętności przywódczych, kreatywnego i krytycznego myślenia oraz postaw odpowiedzialnych społecznie. Kierunek studiów *informatyka i ekonometria* wpisuje się zarówno w misję, jak i w cele strategiczne UEP. Studenci korzystają z doświadczenia naukowo-badawczego osób prowadzących zajęcia. Biorą udział w projektach badawczych. Tematyka badań lokowana jest głównie w dyscyplinach ekonomia i finanse, nauki o zarządzaniu i jakości, informatyka oraz informatyka techniczna i telekomunikacja. Szczegółowe obszary badawcze to między innymi szeroko rozumiana analiza danych w skali mikro i makro w różnych agregacjach, w tym Big Data, modelowanie i prognozowanie na rynkach finansowych, analiza wielowymiarowa, projektowanie narzędzi badawczych dla statystyki publicznej. Wykorzystywane i projektowane są narzędzia sztucznej inteligencji (w tym uczenia maszynowego).

Opis kierunku, w szczególności cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy) i kontynuacji kształcenia przez absolwentów studiów

Dla kierunku informatyka i ekonometria ustalone są cele kształcenia (wspólne dla wszystkich kierunków UEP) i efekty uczenia się (kierunkowe). Cele kształcenia dla kierunków studiów drugiego stopnia: CG2_1: Umiejętność kreatywnego i

krytycznego myślenia, CG2_2: Przywództwo i komunikacja oraz CG2_3: Etyka i społeczna odpowiedzialność. Cele te realizowane są poprzez realizację kierunkowych efektów uczenia się.

Studia drugiego stopnia na kierunku informatyka i ekonometria łączą kształcenie w zakresie ekonomii, finansów i biznesu z kompetencjami z obszaru nowoczesnych technologii i informatyki. Kierunkowe efekty uczenia się kluczowe dla kierunku obejmują w szczególności znajomość i zrozumienie w stopniu pogłębionym metod i narzędzi informatycznych i ilościowych niezbędnych do modelowania, analizy i prognozowania zjawisk społeczno – gospodarczych oraz badań w obszarach ekonomii, finansów i zarządzania.

Realizacja efektów uczenia się wyposaża absolwenta w kwalifikacje przydatne na rynku pracy. Student realizuje program studiów w ramach swojej indywidualnej ścieżki studiów, z uwzględnieniem indywidualnych zainteresowań, ostateczne kompetencje absolwentów zależą od wyboru tej indywidualnej ścieżki.

Na studiach drugiego stopnia studenci pogłębiają wiedzę w obszarze ekonomii, finansów i technologii informatycznych. Doskonają umiejętności analizy danych (też Big data), modelowania i prognozowania, programowania i obsługi systemów informatycznych oraz pakietów statystycznych. Zgłębiają tajniki inwestowania i zarządzania ryzykiem. Poznają zaawansowane technologie baz danych, problematykę sztucznej inteligencji, w tym uczenie maszynowe oraz ogólnie rozumianą Data science.

Studenci profilują swoją ścieżkę studiów wybierając jedną z trzech specjalności: analityka gospodarcza, informatyka w gospodarce i administracji, inżynieria finansowa oraz szereg przedmiotów do wyboru.

Absolwent kierunku po studiach drugiego stopnia może pracować jako:

- analityk procesów gospodarczych znajdujący zatrudnienie wszędzie tam, gdzie podejmowanie decyzji ekonomicznych trzeba poprzedzić wnikliwymi analizami ilościowymi z wykorzystaniem technologii informatycznych. Może pracować jako analityk w przedsiębiorstwach krajowych i korporacjach międzynarodowych o dowolnym profilu działalności, firmach konsultingowych, agencjach badań rynku, instytucjach administracji państwowej i samorządowej, czy organach Unii Europejskiej;
- menedżer-informatyk, który będzie zdolny do twórczego i efektywnego funkcjonowania w gospodarce 4.0 na skalę międzynarodową. W tej roli znajdzie zatrudnienie w firmach informatycznych, międzynarodowych korporacjach, ale też małych i średnich przedsiębiorstwach;
- specjalista z zakresu rozwiązań informatycznych, odnajdujący się jako lider zespołów projektowych, broker informacyjny, projektant rozwiązań informatycznych dla biznesu, projektant serwisów internetowych i usług sieciowych, specjalista ds. audytu informatycznego;
- specjalista analityk wykorzystujący w pracy wiedzę i umiejętności związane z modelowaniem i prognozowaniem wielkości ekonomicznych i finansowych oraz wyceną instrumentów finansowych (*quant*). Znajdzie on zatrudnienie w instytucjach finansowych i ubezpieczeniowych, działach finansowych, organach KNF.

Absolwent kierunku może kontynuować kształcenie w Szkole Doktorskiej lub studiach podyplomowych.

Wskaźniki programu

łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia
60 ECTS (50%)
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS
6 ECTS
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych
42 ECTS (35%)
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego
3 ECTS
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych na kierunku studiów o profilu praktycznym, a w przypadku kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim - jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki
nie dotyczy
liczba punktów ECTS w ramach zajęć do wyboru (nie mniej niż 30% punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów)
47 ECTS (39%)

Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	PRK
K2_W01	absolwent zna i rozumie charakter nauk społecznych i ich miejsce w systemie nauk i relacjach do innych nauk	P7S_WG
K2_W02	absolwent zna i rozumie typy struktur i instytucji społecznych i gospodarczych oraz relacje między nimi w skali krajowej i globalnej	P7S_WG
K2_W03	absolwent zna i rozumie relacje społeczne w gospodarce opartej na wiedzy	P7S_WG
K2_W04	absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i narzędzia informatyczne niezbędne do modelowania, analizy i optymalizacji zjawisk gospodarczych	P7S_WG
K2_W05	absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i narzędzia ilościowe niezbędne do modelowania, analizy i prognozowania zjawisk społeczno-gospodarczych	P7S_WG
K2_W06	absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu specyfikę projektowania i prowadzenia badań w ekonomii, finansach i zarządzaniu	P7S_WG
K2_W07	absolwent zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WG, P7S_WK
K2_W08	absolwent zna i rozumie metodologię badań ekonomicznych	P7S_WG
K2_W09	absolwent zna i rozumie podstawy prawa gospodarczego, ochrony własności i prawa autorskiego, a także prawa i etyki w zakresie stosowania nowoczesnych technologii informacyjnych	P7S_WG, P7S_WK
K2_W10	absolwent zna i rozumie zasady organizacji społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy oraz zmiany w nich zachodzące	P7S_WG
K2_W11	absolwent zna i rozumie najważniejsze tradycyjne i współczesne nurty myśli ekonomicznej oraz systemy społeczno-ekonomiczne, a także ich historyczne i kulturowe uwarunkowania	P7S_WG

Umiejętności

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	PRK
K2_U01	absolwent potrafi biegle posługiwać się zaawansowanymi narzędziami ilościowymi i informatycznymi do opisu i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych oraz interpretować uzyskane wyniki	P7S_UW
K2_U02	absolwent potrafi biegle posługiwać się zaawansowanymi narzędziami ilościowymi i informatycznymi do prognozowania i symulowania zjawisk społeczno-gospodarczych	P7S_UW
K2_U03	absolwent potrafi biegle posługiwać się zasadami oceny jakości tworzonych narzędzi ilościowych i informatycznych wykorzystywanych w analizach społeczno-gospodarczych	P7S_UW
K2_U04	absolwent potrafi w zaawansowanym stopniu wykorzystywać i projektować bazy danych na potrzeby badań zjawisk społeczno-gospodarczych	P7S_UW
K2_U05	absolwent potrafi odnosić się do obowiązujących norm prawnych i zasad ochrony wartości intelektualnej	P7S_UW
K2_U06	absolwent potrafi oceniać przydatność zaawansowanych metod, procedur i dobrych praktyk w działalności społeczno-gospodarczej	P7S_UW

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	PRK
K2_U07	absolwent potrafi w sposób wysoce precyzyjny i spójny wyrażać myśli i poglądy w mowie i na piśmie w języku polskim i obcym	P7S_UK
K2_U08	absolwent potrafi biegle wykorzystywać nowoczesne narzędzia informatyczne do tworzenia prezentacji wyników analiz społeczno-gospodarczych w języku polskim i obcym	P7S_UK
K2_U09	absolwent potrafi posługiwać się językami obcymi w zakresie nauk społeczno-gospodarczych zgodnie z wymogami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK
K2_U10	absolwent potrafi w efektywny sposób uzupełniać nabytą wiedzę i umiejętności	P7S_UU

Kompetencje społeczne

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	PRK
K2_K01	absolwent jest gotów do obiektywnej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz systematycznego podnoszenia swoich kompetencji poprzez ciągłe samokształcenie w oparciu o zaawansowaną literaturę specjalistyczną jak również poprzez odpowiedni wybór kursów i szkoleń	P7S_KK, P7S_KR
K2_K02	absolwent jest gotów do koordynowania zespołowej realizacji projektów ze świadomością etycznego wymiaru pracy zawodowej i odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	P7S_UO, P7S_KR, P7S_KO
K2_K03	absolwent jest gotów do kierowania się uczciwością intelektualną w działaniach własnych i innych osób, z wyczuleniem na kwestie plagiatu czy auto-plagiatu	P7S_UO, P7S_KR, P7S_KO
K2_K04	absolwent jest gotów do profesjonalnego podchodzenia do rozwiązywania problemów oraz podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania	P7S_KO

Plan studiów

Semestr 1

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Prognozowanie i symulacje	18/18	5	Egzamin	1	A
Analiza wielowymiarowa	18/18	5	Egzamin	1	B
Metoda reprezentacyjna	0/18	3	Zaliczenie	1	B
Optymalizacja dyskretna	9/9	3	Zaliczenie	1	B
Zarządzanie	18/9	4	Zaliczenie	1	A
Multimedia w biznesie	18/0	3	Zaliczenie	1	B
Systemy informacyjne zarządzania	18/18	5	Egzamin	1	B
Marketing	0/18	2	Zaliczenie	1	A
Suma	207	30			

Semestr 2

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Ekonomia matematyczna	18/9	4	Egzamin	1	B
Zarządzanie informacją	18/0	3	Egzamin	1	C
Inżynieria oprogramowania	0/18	3	Zaliczenie	1	C
Analiza statystyczna w badaniach rynku	0/18	2	Zaliczenie	1	C
Analiza szeregów czasowych	0/18	2	Zaliczenie	1	C
Analiza systemów informatycznych	9/18	4	Egzamin	1	B
Zaawansowane technologie baz danych	0/18	2	Zaliczenie	1	B
Historia myśli ekonomicznej	18/0	3	Egzamin	1	A
Wykład kierunkowy I do wyboru	18/0	3		0	B
Programowanie w pakiecie statystycznym R	18/0	3	Zaliczenie	0	B
Wybrane problemy finansów przedsiębiorstw	18/0	3	Zaliczenie	0	B
Badania internetowe	18/0	3	Zaliczenie	0	B
Wykład kierunkowy II do wyboru	18/0	3		0	B
VBA w finansach	18/0	3	Zaliczenie	0	B
DEA w analizie zjawisk społeczno-gospodarczych	18/0	3	Zaliczenie	0	B

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Seminarium dyplomowe	0/9	1	Zaliczenie	1	C
Suma	207	30			

Semestr 3

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Metody aktuarialne	9/18	4	Egzamin	1	A
Uczenie maszynowe	9/9	2	Zaliczenie	1	B
Informatyczne narzędzia wizualizacji danych	9/0	1	Zaliczenie	1	B
Projektowanie aplikacji multimedialnych	0/18	4	Egzamin	1	C
Wykład kierunkowy III do wyboru	18/0	3		0	B
Mikroekonometria	18/0	3	Zaliczenie	0	B
Instrumenty pochodne na aktywa niefinansowe	18/0	3	Zaliczenie	0	B
Eksploracja danych z SAS Enterprise Miner	18/0	3	Zaliczenie	0	B
Przedmiot specjalnościowy I do wyboru	18/0	3		0	C
Zarządzanie procesami biznesowymi	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Ilościowe metody wyceny przedsiębiorstw	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Inwestycje na rynkach kapitałowych	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Przedmiot specjalnościowy II do wyboru	18/0	3		0	C
Laboratorium metod i narzędzi inwestycyjnych	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Ryzyko a dynamika rynków finansowych	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Programowanie i architektury systemów komponentowych	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Przedmiot specjalnościowy III do wyboru	18/0	3		0	C
Modele DSGE	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Ekonometryczne modelowanie rynków finansowych	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Zaawansowane techniki SAS	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Przedmiot specjalnościowy IV do wyboru	18/0	3		0	C
Optymalizacja podatkowa	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Wizualizacja i raportowanie danych statystycznych	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Geomarketing	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Seminarium dyplomowe	0/9	4	Zaliczenie	1	C
Suma	171	30			

Semestr 4

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Seminarium dyplomowe	0/18	10	Zaliczenie	1	C
Prawo	9/0	2	Zaliczenie	1	A
Big Data	0/18	3	Zaliczenie	1	B
Symulacje Monte Carlo w ekonomii	0/18	3	Zaliczenie	1	C
Wykład ogólny do wyboru	18/0	3		0	A
Psychologia biznesu	18/0	3	Zaliczenie	0	A
Socjologia	18/0	3	Zaliczenie	0	A
Filozofia	18/0	3	Zaliczenie	0	A
Protokół i etykieta w biznesie	18/0	3	Zaliczenie	0	A
Wykład kierunkowy IV do wyboru	18/0	3		0	B
Biznes w IT z wykorzystaniem Data Science	18/0	3	Zaliczenie	0	B
Nieklasyczne metody analizy danych w biznesie	18/0	3	Zaliczenie	0	B
Banki centralne a rynki finansowe	18/0	3	Zaliczenie	0	B
Przedmiot specjalnościowy V do wyboru	18/0	3		0	C
Modelowanie decyzji emerytalnych	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Statystyczna integracja danych	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Analiza decyzyjna	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Zmienne nieobserwowalne. Modelowanie, symulacje, prognozowanie	18/0	3	Zaliczenie	0	C
Wykład kierunkowy w języku obcym do wyboru - konwersatorium	18/0	3		0	D(B)
Game theory	18/0	3	Zaliczenie	0	D(B)
Macroeconomics of the European Monetary Union	18/0	3	Zaliczenie	0	D(B)
Real estate market analysis	18/0	3	Zaliczenie	0	D(B)
La comptabilité financière et le contrôle de gestion	18/0	3	Zaliczenie	0	D(B)
Qualitätsmanagement	18/0	3	Zaliczenie	0	D(B)
Komunikacja z elementami rosyjskiej korespondencji służbowej (wykład prowadzony w języku rosyjskim)	18/0	3	Zaliczenie	0	D(B)
Suma	135	30			

0 - Do wyboru
1 - Obowiązkowy
2 - Techniczny do wyboru

3 - Kierunkowy do wyboru
4 - Humanistyczny do wyboru

Warunki realizacji programu studiów

Udokumentowanie, że w ramach programu studiów o profilu ogólnoakademickim - co najmniej 75% godzin zajęć prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w tej uczelni jako podstawowym miejscu pracy

Zgodnie z proponowaną obsadą zajęć, co najmniej 75% zajęć będzie prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Planowany przydział i wymiar zajęć dla nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem liczby godzin zajęć przydzielonych nauczycielowi akademickiemu zatrudnionemu w uczelni jako podstawowym miejscu pracy

720 godzin, w tym co najmniej 540 godzin zajęć (75% z 720 godzin) będzie prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w UEP jako podstawowym miejscu pracy, co wynika z corocznie zatwierdzanej obsady zajęć.

Planowany przydział i wymiar zajęć dla nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach studiów o profilu praktycznym lub zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w ramach studiów o profilu ogólnoakademickim

Liczba godzin zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową: minimum 684 godzin.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych dla kierunku studiów o profilu praktycznym, a w przypadku kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim - jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki

nie dotyczy

Sposób uwzględnienia wyników analizy zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Sylabusy



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Prognozowanie i symulacje		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Forecasting and simulation		
Kod przedmiotu UEPIEN.21A.886.22	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 5	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod prognozowania i symulacji zjawisk ekonomicznych
C2	Nabycie umiejętności precyzyjnego interpretowania wyników analiz ilościowych
C3	Nabycie umiejętności korzystania z nowoczesnych narzędzi informatycznych w celu prognozowania i przeprowadzenia symulacji
C4	Wymiana doświadczeń i praca w małej grupie

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna metody analizowania szeregów czasowych i badania zależności zmiennych	K2_W05, K2_W06
W2	Zna etapy budowy modelu, reguły prognozowania oraz metody oceny prognoz	K2_W05, K2_W06
W3	Wie, kiedy i w jaki sposób przeprowadzić symulację wartości zmiennych i prognoz	K2_W05, K2_W06
W4	Zna możliwości wykorzystania pakietów statystyczno-ekonometrycznych do prognozowania i symulacji	K2_W04, K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi analizować zmiany wielkości ekonomicznych	K2_U01, K2_U02
U2	Potrafi zaproponować model lub metodę prognozowania wartości zmiennych	K2_U01, K2_U02
U3	Potrafi oszacować model, postawić prognozę oraz ocenić jakość modelu i prognozy	K2_U01, K2_U02, K2_U03
U4	Potrafi wykorzystać programy Excel, GRETL i Statistica do budowy modelu, prognozowania i symulacji	K2_U01, K2_U02

Kompetencje społecznych		
K1	Posiada umiejętność pracy w małej grupie	K2_K02, K2_K04
K2	Ma świadomość poziomu wiedzy i potrafi korzystać z literatury w celu jej pogłębienia	K2_U10, K2_K01
K3	Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do analizy zjawisk ekonomicznych	K2_K01
K4	Zna znaczenie prognozowania przyszłości i perspektywicznego myślenia	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rola prognoz przy podejmowaniu decyzji gospodarczych. Pojęcie prognozy. Reguły prognozowania. Podstawowe typy metod prognozowania. Sposoby oceny jakości prognoz	C1, C2	W2, U2, K1
2.	Naiwne metody prognozowania. Prognozy opierające się na średnich. Prognozowanie bez modelu. Ocena trafności takich prognoz. Problem starzenia się informacji w prognozowaniu	C1, C2	W2, U1, U2, K4
3.	Prognozowanie na podstawie modeli adaptacyjnych. Wyrównywanie wykładnicze: metoda Holta, metoda Browna. Problemy związane z szacowaniem i prognozowaniem na podstawie modeli adaptacyjnych.	C1, C2	W1, W2, U1, U2, U3, K3
4.	Prognozowanie na podstawie liniowych modeli ekonometrycznych. Założenia prognozowania. Predyktor i jego własności. Ocena jakości prognoz. Prognoza przedziałowa	C1, C2	W2, U1, U2, K3
5.	Prognozowanie na podstawie nieliniowych modeli ekonometrycznych, w tym: hiperbolicznych, wykładniczych, logarytmicznych, potęgowych, logistycznych, Törnquista. Reguły prognozowania. Zastosowania	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, K3
6.	Generowanie liczb pseudo - losowych. Testowanie rozkładu wygenerowanych liczb	C1, C2, C3	W3, W4, U4, K3
7.	Opis i prognozowanie zjawisk cyklicznych. Trendy (funkcje) okresowe. Analiza harmoniczna. Dekompozycja szeregu czasowego.	C1, C2	W1, W2, U1, U2, U3, K3
8.	Prognozowanie jakościowych zmiennych objaśnianych. Modele logitowe i modele probitowe: interpretacja parametrów, szacowanie. Prognozowanie i ocena dokładności prognozowania	C1, C2, C3	W2, W3, U2, U3, K3
9.	Procesy stochastyczne i szeregi czasowe. Przedstawienia szeregów czasowych. Stacjonarność i niestacjonarność szeregów czasowych	C1, C2	W2, W4, U3, K3
10.	Modele szeregów czasowych. Kointegracja. Problem tzw. pierwiastka jednostkowego. Konsekwencje występowania pierwiastka jednostkowego w modelu szeregu czasowego. Regresja pozorna	C1, C2, C3	W1, W2, W4, U1, U3, U4, K3, K4
11.	Modele korekty błędem. Analiza, symulacja i prognozowanie zjawisk na podstawie modeli szeregów czasowych.	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K3

12.	Prognozowanie na podstawie liniowych modeli wielorównaniowych. Ocena dokładności prognozowania	C1, C2, C3	W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K3, K4
13.	Analiza mnożnikowa prowadzona na podstawie liniowych modeli wielorównaniowych. Ekonomiczne zastosowania analizy mnożnikowej.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U4, K2, K3, K4
14.	Metoda Gaussa – Seidela. Zastosowania symulacyjne metody Gaussa – Seidela	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K3, K4
15.	Analiza dynamiczna systemów na podstawie liniowych modeli wielorównaniowych.	C1, C2, C3, C4	W1, W3, U1, U2, U4, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod statystycznych i ekonometrycznych, elementarna znajomość Excela
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Przygotowanie do egzaminu	20	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Przygotowanie projektu	20	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 126	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 38	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia						
	Egzamin pisemny testowy	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	x	x		x	x
W2	x	x	x	x	x	x	x

W3	x	x	x	x	x	x	x
W4	x	x	x	x		x	x
U1	x	x	x	x		x	x
U2	x	x	x	x		x	x
U3	x	x	x	x		x	x
U4	x	x	x	x		x	x
K1	x		x			x	x
K2	x		x		x	x	x
K3	x		x			x	x
K4	x		x		x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Analiza wielowymiarowa		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Multidimensional analysis		
Kod przedmiotu UEPiEN.21B.8479.22	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 5	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zaprezentowanie wybranych metod wielowymiarowych i możliwości ich wykorzystania do opisu i analizy zjawisk złożonych
C2	Zaznajomienie studentów z możliwościami wykorzystania arkusza kalkulacyjnego EXCEL i programu STATISTICA do opisu i analizy zjawisk złożonych
C3	Rozwijanie umiejętności pracy w zespole przy analizie i opisie zjawisk gospodarczych
C4	Kształtowanie umiejętności profesjonalnego przygotowywania prezentacji wyników przeprowadzanych analiz

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna zaawansowane metody ilościowe, służące do badania obiektów „wielowymiarowych”	K2_W05, K2_W06, K2_W08
W2	Dobiera metody analizy zależności w zbiorach zmiennych	K2_W05, K2_W06, K2_W08
W3	Zna profesjonalne narzędzia informatyczne przydatne do przeprowadzania analiz wielowymiarowych	K2_W04
Umiejętności		
U1	Przeprowadza analizy zbioru obiektów ze względu na zjawiska wielowymiarowe	K2_U01, K2_U02
U2	Przedstawia i interpretuje wyniki przeprowadzonych analiz i	K2_U01, K2_U07, K2_U08
U3	Ocenia jakość narzędzi tworzonych do analizy zjawisk złożonych	K2_U03, K2_U06
Kompetencje społecznych		

K1	Jest zdolny do precyzyjnego planowania badań złożonych zjawisk gospodarczych	K2_K01, K2_K02, K2_K04
K2	Jest świadomy przydatności poznanych metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania informatycznego do badania zjawisk gospodarczych i konieczności samodzielnego uzupełniania posiadanej wiedzy w tym zakresie	K2_U10, K2_K01
K3	Jest zdolny do pracy w zespole przy realizacji projektów związanych z analizami zjawisk gospodarczych	K2_K02, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zjawisko złożone i jego wielowymiarowy opis. Statyczna i dynamiczna wielowymiarowa analiza porównawcza (WAP) - własności i zastosowania	C1, C2	W1, U1, U2, K2
2.	Metody porządkowania liniowego i ich przydatność w analizach ekonomicznych. Miernik syntetyczny jako narzędzie porządkowania liniowego. Klasyfikacja obiektów na podstawie wartości miernika syntetycznego	C1, C2	W1, W3, U1, U2, U3, K2
3.	Analiza skupień jako narzędzie wyodrębniania jednorodnych grup obiektów. Odległość obiektów jako miara ich zróżnicowania. Macierz odległości obiektów - sposób konstrukcji i własności. Wybrane typy odległości i ich przydatność w analizach ekonomicznych. Wykorzystanie profesjonalnego oprogramowania informatycznego	C1, C2	W1, W3, U1, U2, U3, K2
4.	Jedno- i wielowymiarowa analiza wariancji - podstawy teoretyczne i zastosowania. Wykorzystanie profesjonalnego oprogramowania informatycznego	C1, C2	W1, W3, U1, U2, U3, K2
5.	Wykorzystanie testów nieparametrycznych w analizie zjawisk gospodarczych	C1, C2	W1, W3, U1, U2, U3, K2
6.	Funkcja dyskryminacyjna - konstrukcja, weryfikacja, własności, zastosowania. Wykorzystanie profesjonalnego oprogramowania informatycznego	C1, C2	W1, W3, U1, U2, U3, K2
7.	Projekt zespołowy - analiza zbioru obiektów opisanych wielowymiarowym układem zmiennych za pomocą poznanych metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania informatycznego	C3, C4	W1, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
8.	Analiza czynnikowa i analiza głównych składowych jako narzędzie badania zależności w zbiorze zmiennych. Zastosowanie analiz do badania wybranych zjawisk gospodarczych. Wykorzystanie profesjonalnego oprogramowania informatycznego	C1, C2	W2, W3, U1, U2, U3, K2
9.	Metoda syntetycznej kontroli - własności i zastosowania	C1, C2	W1, W3, U1, U2, U3, K2

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych, niezbędnych do modelowania, analizy i prognozowania zjawisk społeczno-gospodarczych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne

Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań
-------------------	--

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Przeprowadzenie badań empirycznych	15	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15	
Uczestnictwo w egzaminie	4	
Przygotowanie projektu	15	
Przygotowanie do egzaminu	10	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 125	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 55	ECTS 2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 48	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia				
	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań
W1	x	x		x	
W2		x		x	x
W3	x	x		x	x
U1	x	x		x	x
U2	x	x		x	x
U3	x	x		x	
K1		x		x	x

K2	x	x	x		
K3		x		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Metoda reprezentacyjna		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Representative method in auditing		
Kod przedmiotu UEPiEN.21B.843.22	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod badań próbkowych i estymacji oraz możliwości ich wykorzystania do opisu i analizy zjawisk gospodarczych i społecznych
C2	Poznanie możliwości wykorzystania jednego z programów SAS, SPSS, R lub arkusza kalkulacyjnego Excel w prowadzeniu badań próbkowych
C3	Nabycie umiejętności projektowania badań statystycznych w warunkach różnorodności źródeł
C4	Nabycie umiejętności prowadzenia i oceny badań statystycznych opartych na próbie

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowe źródła danych wykorzystywane do prowadzenia badań próbkowych	K2_W06, K2_W08
W2	Zna metody wykorzystywane w społeczno-gospodarczych badaniach próbkowych	K2_W05, K2_W08
W3	Zna metody wykorzystywane do oceny społeczno-gospodarczych badań próbkowych	K2_W05, K2_W08
W4	Zna wybrane, nieklasyczne metody badań próbkowych	K2_W05, K2_W08
W5	Zna możliwości wykorzystania programu SAS, SPSS, R lub arkusza kalkulacyjnego Excel do prowadzenia badań próbkowych	K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi właściwie dobrać źródła danych i metody statystyczne do realizacji różnych celów badawczych	K2_U01, K2_U06

U2	Potrafi wykorzystać program SAS, SPSS, R, arkusz kalkulacyjny Excel do porządkowania i prezentacji zbiorów danych oraz do prowadzenia analiz statystycznych	K2_U01, K2_U02
U3	Umie przeprowadzić analizę zjawisk społeczno-ekonomicznych za pomocą poznanych metod i interpretować uzyskane wyniki	K2_U01, K2_U06
U4	Potrafi wykorzystać poznane narzędzia do estymacji parametrów charakteryzujących zjawiska społeczno-ekonomiczne	K2_U02
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi przygotować proste badanie próbkowe	K2_K01
K2	Jest świadomy przydatności metod statystycznych w prowadzeniu badań opartych na próbie	K2_K01
K3	Potrafi samodzielnie uzupełniać wiedzę z zakresu metod statystycznych	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rodzaje badań statystycznych. Etapy badania statystycznego.	C1	K1, K2, K3
2.	Próba losowa, niezbędna wielkość próby	C1, C2	W5, U1, K2
3.	Dobór jednostek do próby: losowanie proste	C1, C2, C3, C4	W2, W5, U2, U3, K1, K2
4.	Dobór jednostek do próby: losowanie warstwowe	C1, C2, C3, C4	W2, W5, U2, U3, K1, K2
5.	Inne metody doboru jednostek do próby: losowanie zespołowe, systematyczne, dobór kwotowy	C1, C2, C3, C4	W2, W5, U2, U3, K1, K2
6.	Estymacja wartości średniej oraz wartości globalnej. Własności wybranych estymatorów	C1, C2	W3, W5, U2, U3, K1
7.	Sposoby radzenia z brakami danych - imputacja i kalibracja	C1, C2	W3, W5, U2, U3, U4, K1
8.	Estymacja pośrednia (statystyka małych obszarów)	C1, C2	W1, W2, W5, U1, U2, U3, U4, K1, K2
9.	Nowoczesne techniki wspomaganie wywiadu (CAPI, CASI, CATI, CAWI)	C1, C2	W1, W4, W5, U1, U2, U3
10.	Metoda bootstrap w badaniach reprezentacyjnych	C1, C2	W1, W4, W5, U2, U3, U4, K2

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych, niezbędnych do prowadzenia badań próbkowych
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Esej / referat, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań, Quiz na platformie moodle

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Przeprowadzenie badań literaturowych	3	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Przygotowanie projektu	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie raportu	15	
Praktyka	14	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 23	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 62	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia				
	Esej / referat	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Quiz na platformie moodle
W1	x	x	x	x	x
W2	x	x	x	x	
W3	x	x	x	x	
W4	x	x	x	x	
W5		x	x	x	x
U1	x	x	x	x	x
U2	x	x	x	x	x
U3	x	x	x	x	x
U4	x	x	x	x	x
K1	x	x	x	x	
K2	x	x	x	x	
K3	x	x	x	x	



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Optymalizacja dyskretna		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Discrete optimization		
Kod przedmiotu UEPIEN.21B.7986.22	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: 9	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z opisywaniem rzeczywistych problemów za pomocą modeli optymalizacji dyskretniej.
C2	Zapoznanie z wybranymi metodami rozwiązywania zadań optymalizacji dyskretniej.
C3	Zdobycie wiedzy na temat najbardziej popularnych zastosowań optymalizacji dyskretniej.
C4	Nauczenie się, jak efektywnie wykorzystywać narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów optymalizacji dyskretniej.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna zasady modelowania problemów optymalizacji dyskretniej.	K2_W04, K2_W05
W2	Zna podstawy teoretyczne optymalizacji dyskretniej.	K2_W05
W3	Zna metody rozwiązywania wybranych problemów optymalizacji dyskretniej.	K2_W04, K2_W05
W4	Wie, jak skutecznie wykorzystywać narzędzia informatyczne w optymalizacji dyskretniej.	K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi formułować modele matematyczne wybranych problemów optymalizacji dyskretniej.	K2_U01, K2_U03
U2	Potrafi wybrać i zastosować właściwą metodę optymalizacji.	K2_U01, K2_U03
U3	Potrafi zinterpretować i ocenić otrzymane rozwiązania.	K2_U01, K2_U03
U4	Potrafi wykorzystać właściwe narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów optymalizacji dyskretniej.	K2_U01, K2_U03
Kompetencje społecznych		

K1	Potrafi zaplanować działania prowadzące do wyznaczenia optymalnego rozwiązania.	K2_K01, K2_K02, K2_K03
K2	Potrafi uczyć się samodzielnie w celu zdobycia wiedzy o metodach optymalizacji dyskretniej.	K2_U10, K2_K01
K3	Potrafi pracować w grupie w celu znalezienia optymalnego rozwiązania.	K2_K01, K2_K02, K2_K03
K4	Jest świadom(a) znaczenia optymalizacji dyskretniej w ekonomii.	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Gry na grafach i ich zastosowania w ekonomii.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
2.	Przydziały stabilne.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
3.	Kolorowanie wierzchołków grafów i harmonogramy.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
4.	Kolorowanie krawędzi grafów i harmonogramy.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
5.	Problemy z ograniczeniami równoczesnymi, wykluczającymi i alternatywnymi.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
6.	Problemy rozwózkowe z dodatkowymi ograniczeniami.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
7.	Problemy rozwózkowe.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
8.	Problem komiwojażera.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
9.	Problem przydziału.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
10.	Konfiguracja sieci logistycznej.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
11.	Problemy lokalizacji.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
12.	Przepływy w sieciach.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
13.	Problem rozkroju.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

14.	Problem plecakowy.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
15.	Złożoność obliczeniowa algorytmów.	C1, C2, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Matematyka, Badania operacyjne
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	9	
Uczestnictwo w wykładach	9	
Przygotowanie do ćwiczeń	18	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	27	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	27	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 9	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny
W1	x	x	x	x
W2	x	x	x	x
W3	x	x	x	x
W4	x			x
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x

U3	x	x	x	x
U4	x			x
K1	x	x	x	x
K2	x	x	x	x
K3	x		x	x
K4	x	x	x	



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Zarządzanie		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Management		
Kod przedmiotu UEPIEN.21A.12225.22	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 9	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie i zrozumienie zjawisk zachodzących w organizacjach
C2	Kształtowanie umiejętności swobodnego i poprawnego posługiwania się pojęciami nauk o zarządzaniu
C3	Nabycie umiejętności współpracy w zespole i rozwiązywania problemów dotyczących organizacji i zarządzania instytucjami

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student definiuje i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu nauk o zarządzaniu	K2_W01
W2	Student identyfikuje zależności zachodzące między elementami konstytuującymi organizację	K2_W02
W3	Student zna metodykę diagnozowania i projektowania organizacji	K2_W06
Umiejętności		
U1	Student diagnozuje organizację i wskazuje rekomendacje jej doskonalące	K2_U01, K2_U02, K2_U06
U2	Student współpracuje z innymi studentami w trakcie zespołowego wykonywania zadań projektowych	K2_U07
U3	Student potrafi przygotować prezentacje wyników analiz	K2_U08
Kompetencji społecznych		
K1	Student rozumie potrzebę doksztalcania się wobec mian zachodzących w praktyce zarządzania	K2_U10, K2_K01
K2	Student rozwija świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową	K2_K02, K2_K03, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Teoria i praktyka zarządzania	C1	W1, K1
2.	Organizacja i jej funkcjonowanie	C1, C2	W1, W2, K1
3.	Proces zarządzania	C2	W1, K1
4.	Planowanie w procesie zarządzania	C1	W1, W3, U1, K1, K2
5.	Zarządzanie strategiczne	C1	W1, K1
6.	Struktura organizacyjna instytucji. Klasyczne rozwiązania strukturalne	C1, C3	W1, W3, U1, U3, K2
7.	Nowoczesne rozwiązania strukturalne	C1, C3	W3, U1, K2
8.	Współczesne tendencje w kształtowaniu struktur organizacyjnych	C1, C3	W3, U1, U2, K1, K2
9.	Funkcja motywowania w procesie zarządzania	C1, C3	W1, K1, K2
10.	Kontrolowanie w procesie zarządzania	C1	W1, K1
11.	Zarządzanie jako proces informacyjno - decyzyjny	C1	W1, U1, K1
12.	Przywództwo organizacyjne	C1, C2	W1, U1, K1

Wymagania wstępne	Brak
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian ustny, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	9	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przygotowanie do egzaminu	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	12	
Przygotowanie projektu	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 109	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 39	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 39	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia						
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian ustny	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x		x			
W2	x		x	x		x	
W3	x		x		x	x	
U1					x	x	
U2					x	x	
U3					x		x
K1	x		x				
K2					x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Multimedia w biznesie		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Multimedia in business		
Kod przedmiotu UEPiEN.21B.11379.22	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie możliwości i zasad stosowania technik multimedialnych w biznesie
C2	Poznanie konkretnych technik i narzędzi multimedialnych do zastosowania w biznesie
C3	Poznanie możliwości nowoczesnych sieci komputerowych
C4	Poznanie zasad działalności biznesowej w Internecie z wykorzystaniem najnowszych technik i narzędzi multimedialnych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna techniki i narzędzia multimedialne użyteczne w rozwiązywaniu problemów biznesowych	K2_W04
W2	Dobrze potrafi ocenić możliwość, ograniczenia i potencjalny zakres zastosowań technik multimedialnych	K2_W04
W3	Potrafi analizować zmiany zachodzące w społeczeństwie na skutek wprowadzania nowoczesnych technologii	K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi ocenić jakość oraz przydatność technik i narzędzi multimedialnych w biznesie	K2_U06
U2	Potrafi dobrać i ocenić przydatność danej technologii do rozwiązania konkretnego problemu społeczno-gospodarczego	K2_U03, K2_U06
U3	Potrafi odnosić się do obowiązujących norm prawnych i zasad ochrony wartości intelektualnej w obszarze multimedialnych	K2_U05
Kompetencje społecznych		

K1	Ma pełną świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności w zakresie technik i narzędzi multimedialnych i ich obszarów zastosowań	K2_K01
K2	Rozumie potrzebę nieustannego i systematycznego zapoznawania się z najnowocześniejszymi osiągnięciami technologicznymi oraz uregulowaniami prawnymi	K2_K01
K3	Potrafi samodzielnie uzupełniać i aktualizować wiedzę w zakresie nowoczesnych technologii, ze szczególnym uwzględnieniem źródeł internetowych	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do tematyki wykorzystania technik multimedialnych w biznesie	C1	W1, U1, K1, K2
2.	Cyfrowa reprezentacja treści multimedialnych	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K3
3.	Standardy w dziedzinie multimediiów	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K3
4.	Metody i standardy opisu treści multimedialnych za pomocą metadanych	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K3
5.	Nośniki danych multimedialnych	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K3
6.	Sieci komputerowe do zastosowań multimedialnych	C3, C4	W1, W2, U1, U2, U3, K3
7.	Komunikacja multimedialna – standardy i aplikacje	C1, C2, C4	W1, W2, U1, U2, U3, K3
8.	Metody multimedialnej prezentacji danych biznesowych	C1, C2, C4	W1, W2, U1, U2, K3
9.	Nowoczesne platformy prowadzenia biznesu - telewizja interaktywna i systemy mobilne	C1, C2, C4	W1, W2, U1, U2, K3
10.	Aplikacje wirtualnej i wzbogaconej rzeczywistości	C1, C2, C4	W1, W2, U1, U2, K3
11.	Gry komputerowe – technologie i rynek	C1, C2, C4	W1, W2, U1, K3
12.	Rynek multimedialnych zasobów cyfrowych	C1, C2, C4	W1, W2, U1, U2, K3
13.	Prawo autorskie a treści multimedialne	C4	W1, W2, W3, U3, K2, K3

Wymagania wstępne	Bazowe umiejętności z programowania, obsługi komputerów i sieci Internet
Metody nauczania	Wykład konwencjonalny, Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Quiz na platformie moodle

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	18
Uczestnictwo w egzaminie	2
Przeprowadzenie badań literaturowych	40

Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 20	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Quiz na platformie moodle
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1	x	x	x
K2		x	x
K3	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Systemy informacyjne zarządzania		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Management information systems		
Kod przedmiotu UEPIEN.21B.7400.22	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 5	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z możliwościami i ograniczeniami istniejących systemów informacyjnych oraz możliwymi kierunkami ich dalszego rozwoju
C2	Poznanie wybranych systemów informacyjnych i możliwości ich wykorzystania w przedsiębiorstwach
C3	Poznanie podstawowych procesów biznesowych w przedsiębiorstwie oraz ich realizacji w wybranych systemach informacyjnych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna klasy systemów informacyjnych, możliwości ich wykorzystania oraz możliwe kierunki ewolucji.	K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W10
W2	Posiada wiedzę o współzależnościach pomiędzy podmiotami gospodarczymi oraz roli jaką systemy informacyjne odgrywają w gospodarce opartej na wiedzy.	K2_W02, K2_W03, K2_W10
W3	Zna różne typy działalności organizacji oraz cechy specjalistycznych systemów informacyjnych, przeznaczonych do ich obsługi.	K2_W02, K2_W04, K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi posługiwać się oprogramowaniem realizującym podstawowe procesy biznesowe.	K2_U01, K2_U04
U2	Potrafi, na podstawie analizy potrzeb użytkowników i cech przedsiębiorstwa wskazać, jakiego typu systemy informacyjne mogą być zastosowane w różnych obszarach firmy.	K2_U01, K2_U04
U3	Potrafi wskazać problemy związane z ochroną własności intelektualnej związane z rozwojem systemów informacyjnych oraz sposoby ich rozwiązania.	K2_U05

Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi samodzielnie uzupełnić posiadaną wiedzę w zakresie SIZ.	K2_K01
K2	Jest świadomy znaczenia systemów informatycznych w rzeczywistości gospodarczej.	K2_K01
K3	Potrafi współpracować w grupie przy rozwiązywaniu case'ów biznesowych.	K2_K01, K2_K02, K2_K04
K4	Jest świadom problemów społecznych i etycznych związanych z SIZ.	K2_K01, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	(wykład) Wprowadzenie do problematyki systemów informacyjnych.	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K2
2.	(wykład) Systemy zarządzania przedsiębiorstwem. (ćw) Nawigacja i podstawowa obsługa wybranego systemu ERP.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
3.	(wykład) Podstawowe procesy biznesowe realizowane przy wsparciu systemów informacyjnych. (ćw) Dane podstawowe i struktura organizacyjna w systemach ERP.	C1, C2, C3	W1, W3, U1, U2, K1, K2
4.	(wykład) Klasy systemów informacyjnych. (ćw) Proces sprzedaży w wybranym systemie ERP.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1
5.	(wykład) Technologie systemów zintegrowanych. (ćw) Proces zarządzania gospodarką magazynową w wybranym systemie ERP.	C1, C2, C3	W2, W3, U1, U2, K1
6.	(wykład) E-commerce – cyfrowe rynki, cyfrowe produkty. (ćw) BoM, marszruta, modele kosztów – do czego służą, jak ich zmiany wpływają na proces produkcji. Ćwiczenia w systemie ERP.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
7.	(wykład) Zarządzanie tożsamością w systemach informacyjnych. (ćw) Planowanie produkcji w wybranym systemie ERP.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U3, K1, K2, K4
8.	(wykład) Systemy wspomagające podejmowanie decyzji biznesowych. (ćw) Wykonanie produkcji w wybranym systemie ERP.	C1, C2, C3	W1, W3, U1, K1, K2
9.	(wykład) Zarządzanie projektem wdrożenia systemu informacyjnego. Ochrona własności intelektualnej związana z rozwojem systemów informacyjnych. (ćw) Integracja danych i procesów biznesowych w systemach ERP.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K4
10.	(wykład) Bezpieczeństwo systemów informacyjnych. (ćw) Funkcje finansowe i kontrolingowe w wybranym systemie ERP.	C1, C2, C3	W2, W3, U1, U2, K1, K2, K4
11.	(wykład) Problemy społeczne i etyczne związane z systemami informacyjnymi. (ćw) Kolokwium.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U3, K1, K2, K4
12.	(wykład i ćw) Analiza przypadku - scenariusze wykorzystania systemów informatycznych w przedsiębiorstwach.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu informatyki ekonomicznej, baz danych, sieci komputerowych, projektowania systemów komputerowych. Znajomość rachunkowości oraz finansów przedsiębiorstw.
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Quiz na platformie moodle, Zadania do wykonania w wybranym systemie ERP, Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu	20	
Przygotowanie do ćwiczeń	39	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 127	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 38	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 18	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia				
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Quiz na platformie moodle	Zadania do wykonania w wybranym systemie ERP	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	x	x	
W2	x	x		x	
W3	x	x		x	
U1		x	x		x
U2	x	x		x	
U3	x	x		x	x
K1	x	x	x	x	x

K2	x	x		x	x
K3	x		x		x
K4	x	x		x	



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Marketing		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Marketing		
Kod przedmiotu UEPIEN.21A.27.22	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	istota marketingu
C2	strategia marketingowa
C3	plan marketingowy
C4	badania marketingowe

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	student zna istotę marketingu	K2_W01
W2	student rozumie zasady tworzenia strategii marketingowej	K2_W02
W3	student potrafi przygotować plan marketingowy	K2_W03
W4	student zna metody badań marketingowych	K2_W08
Umiejętności		
U1	student stosuje marketing w działaniu	K2_U01
U2	student tworzy strategię marketingową	K2_U02
U3	student planuje marketing w biznesie	K2_U04
U4	student zna metody badań marketingowych	K2_U06
Kompetencji społecznych		
K1	student docenia rolę marketingu w biznesie	K2_K01
K2	student potrafi bronić strategii	K2_K02

K3	student jest otwarty na dyskusje w trakcie tworzenia planu	K2_K03
K4	student respektuje reguły etyczne prowadzenia badań marketingowych	K2_U10

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	istota orientacji marketingowej przedsiębiorstwa	C1	W1, U1, K1
2.	budowanie strategii marketingowej	C2	W2, U2, K2
3.	tworzenie planu marketingowego	C3	W3, U3, K3
4.	prorowadzenie badan marketingowych	C4	W4, U4, K4

Wymagania wstępne	znajomość rynku i przedsiębiorstwa
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Projekt indywidualny

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	
Przygotowanie projektu	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	20	
Przeprowadzenie badań empirycznych	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 83	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 38	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 53	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	Sprawdzian pisemny testowy	Projekt indywidualny
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x

W4	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
U4	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x
K4	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Ekonomia matematyczna		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Mathematical economics		
Kod przedmiotu UEPiEN.22B.39.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 9	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z najnowszymi metodami i narzędziami modelowania matematycznego gospodarki wielosektorowej
C2	Przedstawienie i omówienie klasy wielosektorowych/wieloproduktowych modeli dynamiki ekonomicznej typu Galea- von Neumanna-Leontiefa
C3	Przedstawienie zrębów teorii równowagi von Neumanna
C4	Zapoznanie z „efektem magistrali” w modelach dynamiki ekonomicznej typu Galea- von Neumanna-Leontiefa. Prezentacja podstawowych twierdzeń „o magistrali”
C5	Zapoznanie z podstawami teorii konkurencji klasycznej i jej związku z teorią równowagi von Neumanna

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu metodologii modelowania matematycznego gospodarki wieloproduktowej/wielosektorowej	K2_W05, K2_W08
W2	Zna matematyczne metody analizy procesów ekonomicznych w wieloproduktowych/wielosektorowych modelach gospodarki typu Galea -von Neumanna - Leontiefa	K2_W05, K2_W08
W3	Posiada pogłębioną wiedzę o własnościach równowagi von Neumanna i magistralnych własnościach optymalnych procesów wzrostu gospodarek wieloproduktowych/wielosektorowych	K2_W02, K2_W05, K2_W08
W4	Zna koncepcję konkurencji klasycznej i jej związek z teorią równowagi von Neumanna	K2_W05, K2_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi prezentować i analizować teoretyczne własności wielosektorowych/wieloproduktowych modeli gospodarki	K2_U01

U2	Potrafi wyznaczać optymalne stany równowagi von Neumanna w wieloproduktowych/wielosektorowych modelach gospodarki	K2_U01
U3	Potrafi przeprowadzać numeryczne analizy strukturalnych własności gospodarki w przekroju sektorowym bazujące na teorii modeli Galea - von Neumanna - Leontiefa i formułować wynikające z nich wnioski ekonomiczne	K2_U01, K2_U02
Kompetencje społecznych		
K1	Ma świadomość dużego znaczenia nurtu matematycznego (ilościowego) w ekonomii	K2_K01
K2	Jest zdolny do samodzielnego poszerzania swojej wiedzy i umiejętności w zakresie ekonomii matematycznej	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Przestrzeń produkcyjna w ekonomii matematycznej. Przestrzeń produkcyjna Gale'a. Przekształcenie technologiczne, własności.	C1, C2	W1
2.	Technologiczna i ekonomiczna efektywność produkcji w gospodarce Gale'a. Równowaga von Neumanna. Liczba stanów równowagi von Neumanna, własności. Regularna gospodarka Gale'a. Optymalny stan równowagi von Neumanna w regularnej gospodarce Gale'a.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1
3.	Dopuszczalne, stacjonarne i optymalne procesy wzrostu w gospodarce Gale'a. Magistrala produkcyjna (promień von Neumanna) i twierdzenie o magistrali w modelu Gale'a	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
4.	Gospodarka von Neumanna jako szczególny przypadek gospodarki Gale'a. Równowaga von Neumanna w modelu von Neumanna, warunki istnienia oraz wybrane własności. Optymalny stan równowagi w gospodarce von Neumanna, warunki istnienia i metody wyznaczania.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
5.	Dopuszczalne, stacjonarne i optymalne procesy wzrostu w gospodarce von Neumanna. Twierdzenia o magistrali w gospodarce von Neumanna	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
6.	Model produkcji Leontiefa. Równowaga von Neumanna w gospodarce Leontiefa. Optymalny stan równowagi von Neumanna w gospodarce Leontiefa - własności oraz metody wyznaczania. Twierdzenie Frobeniusa-Perrona	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
7.	Nierozkładalna oraz produktywna gospodarka Leontiefa. Własności odwróconej macierzy Leontiefa	C1, C2	W1, W2, U1, U3, K1, K2
8.	Dynamiczny model Leontiefa - międzysektorowe przepływy bieżące i inwestycyjne.	C1, C2	W1, W2, U1, U3, K1, K2
9.	Przykładowy model konkurencji klasycznej - wyrównywanie się stóp zysku z kapitału. Równowaga klasyczna a równowaga von Neumanna	C1, C5	W1, W4, U1, K1, K2

Wymagania wstępne	Znajomość mikro- i makroekonomii na poziomie średniozaawansowanym, znajomość algebry liniowej
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	9	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do egzaminu	70	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	3	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 9	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
W4	x	x	
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1		x	
K2		x	



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Zarządzanie informacją		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Information management		
Kod przedmiotu UEPIiEN.22C.8402.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstaw teorii informacji oraz podstawowych pojęć dotyczących przetwarzania informacji
C2	Poznanie zagadnień związanych z jakością informacji oraz jej rolą w systemach informacyjnych zarządzania
C3	Poznanie systemów pozyskiwania, przetwarzania i przechowywania informacji w przedsiębiorstwie

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Poznanie podstaw pojęciowych związanych z przetwarzaniem informacji w organizacjach	K2_W05
W2	Poznanie sposobów klasyfikacji informacji oraz jej atrybutów	K2_W05, K2_W08
W3	Poznanie sposobów oceny jakości informacji oraz jej przydatności	K2_W05, K2_W08
W4	Poznanie sposobów opisu rzeczywistości	K2_W06, K2_W08
W5	Poznanie sposobów pozyskiwania, przetwarzania i przechowywania informacji	K2_W04, K2_W05
W6	Poznanie sposobów filtrowania informacji dla potrzeb wybranych kategorii organizacji	K2_W06, K2_W08
Umiejętności		
U1	Umie rozróżniać pojęcia danych, informacji, wiedzy	K2_U01, K2_U02
U2	Umie dobrać metodę opisu rzeczywistości do wymagań systemu informacyjnego	K2_U01, K2_U02
U3	Umie dobrać metodę pozyskiwania informacji dla potrzeb przedsiębiorstwa	K2_U01, K2_U02, K2_U07

U4	Umie sformułować kryteria oceny przydatności informacji dla wybranych kategorii systemów informacyjnych	K2_U03
U5	Umie określić etapy przepływu danych i informacji w przedsiębiorstwie	K2_U01, K2_U02
U6	Umie dobrać źródła i filtry informacji zasilające system informacyjny przedsiębiorstwa	K2_U01, K2_U02, K2_U07
U7	Umie zaproponować poziom strukturyzacji dokumentu elektronicznego dla wybranych zastosowań w systemach informacyjnych	K2_U01, K2_U02, K2_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Umie samodzielnie przeanalizować sytuację przedsiębiorstwa związaną z wykorzystywanymi technologiami przetwarzania informacji	K2_U10, K2_K01
K2	Potrafi współpracować w zespole w celu wypracowania wspólnego rozwiązania postawionego problemu związanego z pozyskiwaniem i filtrowaniem informacji	K2_K01
K3	Jest świadomy roli jakości informacji w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa	K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie: dane, informacja, wiedza a mądrość	C1	W1, W2, U1, U4, K1
2.	Organizacja zasobów informacyjnych: języki formalnego zapisu informacji, metadane, repozytoria, relacyjne bazy danych	C1, C3	W1, W2, W5, W6, U1, U2, U3, U5, U7, K1, K3
3.	Informacja jako dobro ekonomiczne. Rynek informacji.	C1	W1, W4, U1, U2, U6, K3
4.	Zjawiska związane z ZI: przesyt informacyjny, luka informacyjna, bariery informacyjne, potrzeby informacyjne. Standardy i struktury wymiany informacji.	C1, C3	W1, W2, U1, U4, K1, K3
5.	Proces przepływu informacji w przedsiębiorstwie.	C2, C3	W1, W2, W5, U1, U3, K1, K3
6.	Źródła informacji. Wyszukiwanie a filtrowanie informacji. Pozycjonowanie informacji.	C1, C2, C3	W2, W3, W5, W6, U3, U4, U5, U6, K2, K3
7.	Integracja informacji: na poziomie struktury, semantyki, zewnętrzna i wewnętrzna	C1, C2, C3	W1, W3, W5, W6, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3
8.	Rola zarządzania informacją w procesach decyzyjnych w przedsiębiorstwach.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U3, U4, U5, K2, K3
9.	Cyberprzestrzeń jako obszar zarządzania informacją.	C1, C3	W1, W5, W6, U3, U4, U6, U7, K1, K2, K3
10.	Zarządzanie bezpieczeństwem informacji: technologiczne, społeczne, aspekty prawne	C2, C3	W2, W3, W5, W6, U3, U4, U5, K1, K2, K3
11.	Zarządzanie jakością danych i informacji.	C2	W3, W5, U4, U7, K2, K3

Wymagania wstępne	Znajomość relacyjnych baz danych, zagadnień projektowania systemów informacyjnych oraz systemów wyszukiwawczych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków

Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie
-------------------	---

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do egzaminu	22	
Przygotowanie projektu	20	
Uczestnictwo w egzaminie	5	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 33	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 20	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
W4	x	x	x
W5	x	x	x
W6	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
U4	x	x	x
U5	x	x	x

U6	x	x	x
U7	x	x	x
K1	x	x	x
K2		x	x
K3	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Inżynieria oprogramowania		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Software engineering		
Kod przedmiotu UEPIiEN.22C.7397.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Pokazanie istoty inżynierii oprogramowania, celów, zakresu, relacji między inżynierią oprogramowania, inżynierią systemów, informatyką.
C2	Przedstawienie współczesnych technik i dobrych praktyk stosowanych w procesie wytwarzania systemów informatycznych.
C3	Zapoznanie słuchaczy z procesem weryfikacji i testowania oprogramowania.
C4	Przedstawienie wybranych aspektów zarządzania przedsięwzięciami informatycznymi.
C5	Przekazanie praktycznych umiejętności związanych z wytwarzaniem oprogramowania.
C6	Opanowanie podstaw programowania w języku Python.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna zakres, cele i metody inżynierii oprogramowania.	K2_W01, K2_W04
W2	Zna różne podejścia do procesu tworzenia oprogramowania: warstwowe, iteracyjne, zwinne.	K2_W01
W3	Zna metody testowania oprogramowania i usuwania błędów.	K2_W01, K2_W08
W4	Zna dobre praktyki w tworzeniu oprogramowania oraz metody refaktoryzacji kodu.	K2_W01, K2_W08
W5	Zna narzędzia oraz systemy wspomagające pracę nad aplikacją – narzędzia do zarządzania kodem, procesem budowania oraz testowania i analizy aplikacji.	K2_W01, K2_W08
W6	Zna podstawowe wzorce projektowe stosowane przy tworzeniu aplikacji.	K2_W01, K2_W04
W7	Zna specyfikę zarządzania projektami informatycznymi.	K2_W01

Umiejętności		
U1	Posiada umiejętność tworzenia programów strukturalnych, obiektowych i funkcyjnych w języku Python.	K2_U01
U2	Potrafi posługiwać się narzędziami do zarządzania kodem źródłowym.	K2_U08
U3	Potrafi posługiwać się środowiskiem programowania oraz debuggerem.	K2_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi uzupełniać posiadaną wiedzę z zakresu inżynierii oprogramowania.	K2_U10
K2	Potrafi pracować w zespole realizując projekty wymagające zaprojektowania i stworzenia rozwiązania informatycznego.	K2_K02, K2_K04
K3	Potrafi korzystać z zasobów opracowanych w środowisku programistów i dostępnych w Internecie.	K2_U10, K2_K01, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Inżynieria oprogramowania - zakres, cele, rola w procesie tworzenia systemu informatycznego, klasy zastosowań.	C1, C2	W1
2.	Programowanie proceduralne w języku Python	C1, C2, C6	W1, W2, U1, U2, K1, K2, K3
3.	Programowanie obiektowe i funkcyjne w języku Python	C3, C6	W3, U3, K3
4.	Testowanie oprogramowania. Testy jednostkowe	C3, C5, C6	W4, U1, K1, K3
5.	Metody sygnalizowania błędów w aplikacji i usuwania błędów z aplikacji.	C5	W3, U2, U3, K1, K3
6.	Systemy i metody zarządzania kodem. System kontroli wersji Git	C5	W4, U1, U2, U3, K1
7.	Systemy ciągłej integracji i budowania kodu.	C2, C5	W5, K1
8.	Wzorce projektowe - przegląd wybranych wzorców.	C2	W6, K1
9.	Elementy zarządzania przedsięwzięciami programistycznymi.	C4	W7, K1, K3

Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza o funkcjonowaniu systemów informatycznych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15

Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	36	
Przeprowadzenie badań empirycznych	16	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 33	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 34	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	
W2	x	x	
W3	x	x	
W4	x	x	
W5	x	x	
W6	x	x	
W7	x	x	
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1		x	x
K2		x	x
K3		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Analiza statystyczna w badaniach rynku		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Statistical analysis in marketing research		
Kod przedmiotu UEPIiEN.22C.8481.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod wielowymiarowych i możliwości ich wykorzystania do opisu i analizy danych pierwotnych i wtórnych
C2	Poznanie możliwości wykorzystania programu SPSS do opisu i analizy złożonych zjawisk rynkowych
C3	Nabycie umiejętności pracy przy analizie dużych zbiorów danych i opisie złożonych zjawisk gospodarczych
C4	Nabycie umiejętności profesjonalnego przygotowywania prezentacji wyników przeprowadzanych analiz

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna źródła danych, potrafi ocenić ich jakość oraz dokonać podstawowego opisu	K2_W05
W2	Zna metody wielowymiarowe opisujące zależności w zbiorze danych	K2_W04, K2_W05
W3	Zna wagę czynnika przestrzennego w analizach rynkowych	K2_W04, K2_W05
W4	Zna metody opisu dynamiki zjawisk rynkowych	K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzać analizy baz danych pochodzących z badań cząstkowych	K2_U01, K2_U03
U2	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K2_U02, K2_U06, K2_U08
U3	Potrafi oceniać jakość narzędzi tworzonych do analizy zjawisk złożonych	K2_U01, K2_U06, K2_U08
U4	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz	K2_U01, K2_U07, K2_U08
Kompetencji społecznych		

K1	Posiada umiejętność precyzyjnego planowania badań złożonych zjawisk społeczno-ekonomicznych	K2_K01, K2_K04
K2	Potrafi wykrywać, analizować i interpretować prawidłowości i zależności w badaniach rynkowych i marketingowych	K2_U10, K2_K01
K3	Posiada umiejętność dostosowania warsztatu metodologicznego do dostępnych informacji	K2_U10, K2_K04
K4	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanych do analiz zjawisk gospodarczych	K2_U10, K2_K01, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Istota badań rynkowych i podstawowe etapy badania rynku. Źródła danych w badaniach rynku. Znaczenie rejestrów administracyjnych w badaniach rynkowych.	C1, C3	W1, U3, K1
2.	Organizacja badania (rodzaje badań, rodzaje błędów występujących w badaniach, metody doboru próby)	C1	W1, U3
3.	Wprowadzenie do SPSS. Skale pomiarowe, pomiar postaw nabywców	C2	U4, K4
4.	Wstępna analiza danych – mierniki charakteryzujące strukturę zbiorowości	C2, C4	W2, U1, K2
5.	Przetwarzanie i tabulacja danych	C4	U1, U2, K2
6.	Wnioskowanie statystyczne w badaniach rynkowych	C1, C2	W2, U2, K3
7.	Badanie związków przyczynowo – skutkowych: analiza korelacji i regresji	C1, C3, C4	U1, U3, K2
8.	Wykrywanie struktur ukrytych - analiza czynnikowa	C1, C2, C4	U4, K2
9.	Porządkowanie i grupowanie obiektów: metody porządkowania liniowego	C1, C3, C4	W2, U2, K2
10.	Metody segmentacji rynku: analiza skupień, analiza RFM	C1, C3, C4	W2, U2, K2
11.	Analiza dynamiki zjawisk rynkowych	C1, C3, C4	W4, U3, K3
12.	Konstrukcja funkcji sprzedaży	C1, C3, C4	W4, U3, K3
13.	Prognozowanie sprzedaży z wykorzystaniem funkcji sprzedaży	C1, C3, C4	W4, U3, K3
14.	Przestrzenna analiza zjawisk rynkowych	C1, C3, C4	W3, U3
15.	Zaliczenie	C1, C2, C3, C4	W1, U4, K4

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych, niezbędnych do modelowania, analizy i prognozowania zjawisk społeczno-gospodarczych
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 58	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 28	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 18	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań
W1	x	x		x
W2	x	x		x
W3	x	x		x
W4	x	x		x
U1	x		x	x
U2	x	x		x
U3	x	x		x
U4	x	x		x
K1	x	x		x
K2	x	x		x
K3	x	x		x
K4	x			



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Analiza szeregów czasowych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Time series analysis		
Kod przedmiotu UEPiEN.22C.13089.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Praktyczne zaznajomienie studentów z metodami analizy i prognozowania szeregów czasowych
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna podstawowe pojęcia związane z analizą szeregów czasowych	K2_W05, K2_W08
W2	Student zna metody prognozowania szeregów czasowych	K2_W05, K2_W06, K2_W08
Umiejętności		
U1	Student potrafi wyznaczyć podstawowe charakterystyki szeregu czasowego (autokorelacja, autokorelacja cząstkowa)	K2_U01, K2_U02, K2_U03
U2	Student potrafi wykorzystać standardowe oprogramowanie do stworzenia prognozy szeregu czasowego	K2_U02, K2_U08
Kompetencji społecznych		
K1	Student potrafi współpracować w grupie w celu realizacji zadań i rozwiązywania problemów	K2_K02, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia związane z szeregami czasowymi - korelacja, autokorelacja, autokorelacja cząstkowa	C1	W1, U1

2.	Szeregi stacjonarne i niestacjonarne. Modele ARIMA	C1	W1, U1
3.	Metody prognozowania szeregów czasowych	C1	W2, U2
4.	Modelowanie zjawisk sezonowych	C1	W1, W2, U1, U2
5.	Warsztaty - analiza i prognozowanie na podstawie rzeczywistych danych	C1	W1, W2, U1, U2, K1

Wymagania wstępne	rachunek prawdopodobieństwa, ekonometria
Metody nauczania	Metoda projektów , Rozwiązanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Przygotowanie projektu	25	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 58	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 43	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x
W2	x
U1	x
U2	x
K1	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Analiza systemów informatycznych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Information system analysis		
Kod przedmiotu UEPiEN.22B.6003.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z fazami analizy systemu informacyjnego i miejscem analizy w cyklu życia systemu
C2	Zapoznanie z analizą systemów informatycznych w kontekście działalności przedsiębiorstwa
C3	Nabycie umiejętności praktycznych przeprowadzania analiz systemów informatycznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna techniki zbierania informacji o wymaganiach dla systemów informatycznych	K2_W02, K2_W05
W2	Zna narzędzia wykorzystywane do prowadzenia analiz, w tym do formułowania modeli biznesowych	K2_W03, K2_W04, K2_W10
W3	Zna możliwości wykorzystania różnych rodzajów systemów informatycznych ze względu na specyfikę potrzeb organizacji	K2_W02, K2_W05, K2_W10
W4	Zna teorię dotyczącą testowania systemów informatycznych	K2_W04, K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzić analizę wymagań dla systemów informatycznych	K2_U04, K2_U05
U2	Potrafi wykorzystać poznaną wiedzę i narzędzia do formułowania modeli biznesowych	K2_U01
U3	Potrafi zaplanować i przeprowadzić fazę testowania systemów informatycznych	K2_U01, K2_U05
U4	Potrafi zaproponować rozwiązanie IT dla problemu organizacji	K2_U01, K2_U04
Kompetencje społecznych		

K1	Potrafi precyzyjnie formułować pytania i analizować uzyskane odpowiedzi w celu dokładnego rozpoznania wymagań dla systemów informatycznych	K2_U10, K2_K01
K2	Potrafi pracować w zespole realizując złożone zadania analityczne	K2_K02, K2_K04
K3	Jest świadomy konieczności dokładnego rozpoznania wymagań organizacji przed przystąpieniem do fazy implementacji systemów informatycznych	K2_K02, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Techniki analizy systemów informatycznych	C1, C2	W1, W2, U1, K1, K3
2.	Obiektowość i architektura komponentowa w systemach informatycznych	C3	W3, U4, K1, K3
3.	Analiza przepływu danych w systemach informatycznych, modelowanie organizacji	C1, C3	W1, U1, K1, K2, K3
4.	Modele biznesowe w analizie organizacji i przedsięwzięć, analiza konkurencji	C2, C3	W2, U2, K1, K3
5.	Analiza i strukturyzacja wymagań użytkownika	C1, C3	W1, U1, K1, K2, K3
6.	Ryzyka związane z projektowaniem i używaniem systemów informatycznych oraz ich monitorowanie	C1, C3	W1, U1, K3
7.	Analiza interfejsów użytkownika; elementy dobrego interfejsu	C2, C3	W2, W3, U1, U4, K2
8.	Usługi sieciowe; architektura zorientowana na usługi	C3	W3, U4, K1, K3
9.	Analiza architektury systemu informatycznego; systemy komponentowe	C1, C3	W3, U1, K2, K3
10.	Nowe trendy i nowoczesne architektury systemów informatycznych	C2	W3, U2, U4, K1, K3
11.	Interoperacyjność a integracja systemów informatycznych	C2, C3	W2, W3, U4, K1, K3
12.	Testowanie systemów informatycznych	C1, C3	W4, U3, K2, K3

Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu informatyki ekonomicznej
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, zadania domowe

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	9
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18
Uczestnictwo w egzaminie	1

Przeprowadzenie badań literaturowych	9	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	27	
Przygotowanie do ćwiczeń	36	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 28	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 18	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia				
	Egzamin pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	zadania domowe
W1	x	x	x		
W2	x	x	x		x
W3	x	x		x	x
W4	x	x			
U1	x	x	x	x	x
U2	x	x		x	x
U3	x	x		x	x
U4	x	x		x	x
K1	x	x	x	x	x
K2			x	x	
K3	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Zaawansowane technologie baz danych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Advanced database technology		
Kod przedmiotu UEPIEN.22B.12226.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie pojęć i koncepcji z obszaru nierelacyjnych baz danych
C2	Nabycie praktycznych umiejętności z zakresu posługiwania się nierelacyjnymi bazami danych
C3	Nabycie umiejętności projektowania nierelacyjnych baz danych dla społeczno-gospodarczych systemów informatycznych
C4	Nabycie umiejętności posługiwania się narzędziami informatycznymi do obsługi nierelacyjnych baz danych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna pojęcia z zakresu nierelacyjnych baz danych i modelowania danych opisujących struktury i zjawiska gospodarcze	K2_W04
W2	Zna metody przetwarzania i modelowania danych opisujących struktury i zjawiska gospodarcze z zastosowaniem nierelacyjnych baz danych	K2_W02, K2_W04
W3	Zna narzędzia informatyczne do przetwarzania i modelowania danych opisujących struktury i zjawiska gospodarcze z zastosowaniem nierelacyjnych baz danych	K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne do przetwarzania i modelowania danych opisujących struktury i zjawiska społeczno-gospodarcze z zastosowaniem nierelacyjnych baz danych	K2_U01
U2	Potrafi ocenić jakość modeli danych opisujących struktury i zjawiska społeczno-gospodarcze utworzonych z zastosowaniem nierelacyjnych baz danych	K2_U03
U3	Potrafi efektywnie wykorzystywać i projektować nierelacyjne bazy danych na potrzeby opisu struktury i zjawisk społeczno-gospodarczych	K2_U01, K2_U04

Kompetencje społecznych		
K1	Jest świadomy przydatności nierelacyjnych baz danych oraz narzędzi do przetwarzania danych służących do zarządzania strukturami gospodarczymi i badania zjawisk gospodarczych	K2_K01
K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie przetwarzania i modelowania danych opisujących struktury i zjawiska społeczno-gospodarcze z zastosowaniem nierelacyjnych baz danych	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do nierelacyjnych baz danych - podstawowe pojęcia i koncepcje	C1, C2	W1, U2, K1
2.	Reprezentacja danych w nierelacyjnych bazach danych - struktury i związki	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, U3, K1
3.	Odczyt i wyszukiwanie danych według określonych kryteriów	C2, C4	W2, W3, U1, U3, K1, K2
4.	Operacje agregacji danych	C2, C4	W2, W3, U1, U3, K1, K2
5.	Operacje modyfikacji danych	C2, C4	W2, W3, U1, U3, K1, K2
6.	Struktury hierarchiczne i zagnieżdżanie danych	C2, C3, C4	W2, W3, U1, U3, K2
7.	Funkcje składowane i zapytania wieloetapowe	C2, C3, C4	W2, W3, U1, U2, U3, K2
8.	Wykonywanie importu danych oraz kopii zapasowych danych	C1, C2, C4	W3, U1, U3, K2
9.	Modelowanie danych w nierelacyjnych bazach danych	C1, C2, C3	W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

Wymagania wstępne	Podstawy baz danych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Przygotowanie projektu	20	
Przygotowanie do ćwiczeń	12	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 38	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
K1	x	x
K2	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Historia myśli ekonomicznej		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim History of economics thought		
Kod przedmiotu UEPIEN.22A.49.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z rozwojem historii myśli ekonomicznej
C2	Przedstawienie teorii ekonomicznych głównego nurtu i ich ewolucji w odniesieniu do zmieniających się warunków gospodarowania
C3	Rozwijanie umiejętności rozwiązywania oraz krytycznej analizy problemów ekonomicznych w oparciu o teorie wywodzące się z różnych szkół myślenia

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna współczesne teorie ekonomiczne i ich ewolucję	K2_W01, K2_W05, K2_W10, K2_W11
W2	Zna najważniejsze problemy gospodarcze rozwiązywane przez ekonomię	K2_W01
W3	Zna podstawy metodologii badań ekonomicznych	K2_W01, K2_W03, K2_W08
W4	Zna pytania badawcze stawiane przez ekonomię w procesie wyjaśniania	K2_W01, K2_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi określić możliwość zastosowania poszczególnych teorii dla rozwiązania problemów ekonomicznych w zależności od struktury gospodarki	K2_U01, K2_U06, K2_U07
U2	Potrafi połączyć wiedzę z zakresu teorii ekonomii z umiejętnościami analizy matematycznej i ekonometrycznej	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U06, K2_U07
U3	Potrafi diagnozować zagrożenia i wskazywać możliwe rozwiązania wynikające z poznanych teorii ekonomicznych	K2_U01, K2_U02, K2_U07
Kompetencji społecznych		

K1	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności	K2_U10, K2_K01, K2_K03, K2_K04
K2	Potrafi kreatywnie wykorzystywać poznane teorie aby działać w sposób przedsiębiorczy	K2_U10, K2_K03, K2_K04
K3	Jest świadom możliwości i ograniczeń eksplanacyjnych teorii ekonomii	K2_U10, K2_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Przedmiot i metoda historii myśli ekonomicznej. Przedklasyczna myśl ekonomiczna w starożytności i średniowieczu	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
2.	Merkantylizm, fizjokraci i inni prekursorzy klasycznej myśli ekonomicznej	C1, C2, C3	W1, W2, W4, U1, U2, K1, K2, K3
3.	Klasyczna myśl ekonomiczna. A. Smith	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
4.	Klasyczna myśl ekonomiczna. T. Malthus i D. Ricardo	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
5.	John Stuart Mill i upadek ekonomii klasycznej	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
6.	Socjalizm utopijny. Socjalizm naukowy K. Marksa	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2, K3
7.	Jevons, Menger i Walras. Powstanie i rozwinięcie analizy marginalnej	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2, K3
8.	Alfred Marshall i ekonomia neoklasyczna	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
9.	Krytyka ekonomii neoklasycznej. Szkoła historyczna i Instytucjonalizm	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U3, K1, K2, K3
10.	J. M. Keynes i keynesizm	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
11.	Monetaryzm i nowa ekonomia klasyczna	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
12.	Nowa ekonomia keynesowska	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
13.	Rozwój ekonometrii i metod empirycznych w ekonomii	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2, K3
14.	Najnowsze kierunki badań. Ekonomia behawioralna	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Znajomość podstaw mikroekonomii oraz makroekonomii.
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Egzamin ustny

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do egzaminu	60	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Egzamin pisemny testowy	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Egzamin ustny
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
W4	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1	x	x	x
K2	x	x	x
K3	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Programowanie w pakiecie statystycznym R		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Programing with R		
Kod przedmiotu UEPiEN.22B.12227.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Nauczenie studentów programowanie w pakiecie R
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna metody metody analizy danych ilościowych w języku R	K2_W04, K2_W05, K2_W08
Umiejętności		
U1	Student umie napisać funkcję w języku R wykonującą obliczenia statystyczne	K2_U01, K2_U02, K2_U08
U2	Student potrafi analizować kod w pakiecie R	K2_U01, K2_U02, K2_U08
Kompetencji społecznych		
K1	Student umie współpracować w grupie przy realizacji projektu	K2_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawy programowania w języku R - składnia języka	C1	U1, U2, K1
2.	Programowanie obiektowe w języku R	C1	W1, U1, U2, K1
3.	Obsługa złożonych struktur danych	C1	W1, U1, U2, K1

4.	Zwiększenie szybkości obliczeń	C1	W1, U1, U2, K1
5.	Wizualizacja danych	C1	W1, U1, U2, K1

Wymagania wstępne	umiejętność programowania, statystyka matematyczna
Metody nauczania	Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Przeprowadzenie badań, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	12	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	15	
Przygotowanie projektu	35	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 35	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x		
U1		x	x	
U2	x	x		
K1		x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Wybrane problemy finansów przedsiębiorstw		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Selected topics of corporate finance		
Kod przedmiotu UEPIEN.22B.12228.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Pozyskanie wiedzy o uwarunkowaniach i kryteriach podejmowania decyzji inwestycyjnych i finansowych w przedsiębiorstwie
C2	Pozyskanie wiedzy o uwarunkowaniach i strategiach zarządzania płynnością finansową przedsiębiorstw

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu finansów przedsiębiorstw	K2_W02
Umiejętności		
U1	Konstruuje plan finansowy w zakresie podstawowym.	K2_U01
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi uzupełnić i udoskonalić nabytą wiedzę i umiejętności w zakresie finansów przedsiębiorstwa	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Cel i miejsce zarządzania finansami w przedsiębiorstwie; problem rozdziału własności i kontroli; zarządzanie finansami w kontekście koncepcji stakeholders.	C1	W1, U1, K1
2.	Rachunek przepływów pieniężnych i jego wykorzystanie w zarządzaniu finansami. Przepływy pieniężne na potrzeby oceny opłacalności inwestycji	C1, C2	W1, U1, K1

3.	Ocena efektywności inwestycji. Mierniki oceny efektywności inwestycji: NPV, IRR, MIRR, PI, okres zwrotu.	C1	W1, U1, K1
4.	Finansowanie kapitałem własnym i obcym Rynek publiczny i prywatny; finansowanie bezpośrednie i pośrednie; rodzaje kredytów bankowych; obligacje przedsiębiorstw i krótkoterminowe papiery dłużne; agencje ratingowe; leasing.	C1	W1, U1, K1
5.	Koszt kapitału koszt kapitału obcego; koszt kapitału własnego; średni ważony koszt kapitału	C1	W1, U1, K1
6.	Marginalny koszt kapitału (MCC). Znaczenie MCC przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych	C1	W1, U1, K1
7.	Dźwignia finansowa. Ryzyko finansowe. Stopień dźwigni finansowej.	C1, C2	W1, U1, K1
8.	Teorie struktury kapitału. Teoria Modiglianego i Millera; opodatkowanie, koszty bankructwa, koszty agencji i asymetria informacji w teoriach struktury kapitału	C1	W1, U1, K1
9.	Polityka dywidend	C1	W1, U1, K1
10.	Zarządzanie kapitałem obrotowym: kapitał obrotowy netto; zapotrzebowanie na kapitał obrotowy; polityka inwestowania w aktywa obrotowe; polityka finansowania aktywów obrotowych;	C1, C2	W1, U1, K1
11.	Zarządzanie kapitałem obrotowym cykl operacyjny w przedsiębiorstwie; okres konwersji gotówki; zarządzanie należnościami i zobowiązaniami; factoring;	C1, C2	W1, U1, K1
12.	Metody wyceny przedsiębiorstw	C1	W1, U1, K1
13.	Fuzje i przejęcia	C1	W1, U1, K1
14.	Finanse behawioralne.	C1	W1, K1
15.	Finanse szpitali	C1	W1, K1

Wymagania wstępne	Mikroekonomia, finanse
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	18
Przeprowadzenie badań literaturowych	25
Zbieranie informacji do zadanej pracy	12
Przygotowanie do egzaminu	20

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań
W1	x	x		x
U1	x	x		x
K1	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Badania internetowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Badania internetowe		
Kod przedmiotu UEPIiEN.22B.12709.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie badań statystycznych prowadzonych przez Internet
C2	Poznanie metod estymacji w przypadku badań statystycznych prowadzonych przez Internet
C3	Poznanie technologii służących do prowadzenia badań statystycznych przez Internet
C4	Nabycie umiejętności prowadzenia badań statystycznych przez Internet
C5	Nabycie umiejętności oceny jakości badań statystycznych prowadzonych przez Internet

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna metody badań statystycznych prowadzonych przez Internet	K2_W01, K2_W04, K2_W08
W2	Zna metody estymacji stosowane w przypadku badań statystycznych prowadzonych przez Internet	K2_W05, K2_W08
W3	Zna metody korekty błędów nielosowych w przypadku badań statystycznych prowadzonych przez Internet	K2_W04, K2_W05
W4	Zna technologie związane z przeprowadzaniem badań statystycznych przez Internet	K2_W04, K2_W05
W5	Zna możliwości wykorzystania Big Data na potrzeby badań statystycznych	K2_W04, K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi ocenić jakość badań statystycznych prowadzonych przez Internet	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U06, K2_U08

U2	Potrafi przeprowadzać badanie statystyczne przez Internet	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U07
U3	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K2_U08
U4	Potrafi zastosować nowoczesne technologie do przeprowadzania badań statystycznych	K2_U01, K2_U08
U5	Potrafi zastosować odpowiednie metody estymacji w przypadku badań prowadzonych przez Internet	K2_U01, K2_U03, K2_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi przygotować badanie statystyczne przez Internet	K2_K01
K2	Jest świadomy przydatności metod statystycznych w prowadzeniu badań statystycznych przez Internet	K2_K01
K3	Potrafi samodzielnie uzupełniać wiedzę z zakresu metod statystycznych	K2_U10
K4	Potrafi samodzielnie uzupełniać wiedzę z zakresu narzędzi do prowadzenia badań statystycznych przez Internet	K2_U10

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do problematyki badań internetowych	C1, C2	W1
2.	Konstrukcja badań internetowych (ankiety, zbieranie danych)	C1, C3	W1, W4, U2, U3
3.	Technologie internetowe w badaniach internetowych	C1, C2, C3	W4, U4, K4
4.	Znaczenie paradanych w badaniach internetowych	C3, C4, C5	W2, W4, U1, K2, K3
5.	Dobór próby w badaniach internetowych	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
6.	Jakość badań internetowych (błędy pokrycia, doboru i braki odpowiedzi)	C1, C2	W2, W3
7.	Reprezentatywność i jej pomiar w badaniach internetowych	C2	W1, U1, U3, K1
8.	Metody ważenia danych (m.in. propensity score)	C2	W2, U5, K3
9.	Metody estymacji w badaniach internetowych	C2	W2, W3, W4, U4, U5, K2, K3
10.	Big data oraz Internetowe źródła danych w badaniach internetowych	C3, C4	W5, U4, K2, K3, K4
11.	Pozyskiwanie i analiza danych z portali internetowych (m.in. web-scraping, wykorzystanie API)	C3, C4	W4, U4, K4
12.	Profilowanie użytkowników w badaniach internetowych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U2, U3, U4, K3, K4
13.	Google Trends, Google Analytics i inne narzędzia w badaniach internetowych	C4	W1, W5, U4, K4

Wymagania wstępne	Znajomość metody reprezentacyjnej, znajomość pakietu statystycznego R.
Metody nauczania	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Przeprowadzenie badań empirycznych	20	
Przygotowanie projektu	20	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 83	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 23	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 40	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x	x	x
W2	x	x	x	x
W3	x	x	x	x
W4	x	x	x	x
W5	x	x	x	x
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x
U3		x	x	x
U4	x	x	x	x

U5	x	x	x	x
K1	x	x	x	x
K2	x	x	x	x
K3	x	x	x	x
K4	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu VBA w finansach		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim VBA in finance		
Kod przedmiotu UEPiEN.22B.12238.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z podstawami programowania w VBA
C2	Wskazanie możliwości wykorzystania środowiska VBA do rozwiązywania problemów z zakresu finansów

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna podstawy programowania w VBA	K2_W04
W2	Student zna podstawowe procedury i funkcje w VBA	K2_W04
Umiejętności		
U1	Student potrafi napisać w VBA makro umożliwiające rozwiązanie podstawowych problemów obliczeniowych z zakresu finansów	K2_U01, K2_U02, K2_U08
U2	Student potrafi dokonać optymalizacji kodu	K2_U01, K2_U02
Kompetencji społecznych		
K1	Student potrafi koordynować pracę w zespole przy opracowywaniu złożonego kodu	K2_K02
K2	Student potrafi samodzielnie rozwijać i uzupełniać wiedzę z zakresu wykorzystania narzędzi informatycznych do rozwiązywania problemów z zakresu finansów	K2_U10, K2_K01
K3	Student jest świadomy przydatności narzędzi informatycznych do rozwiązywania problemów z zakresu finansów	K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wstęp do programowania VBA	C1	W1, U1, K3
2.	Procedury i funkcje w VBA	C1	W1, W2, U1, K3
3.	Komunikacja z użytkownikiem w VBA	C1	W1, W2, U1, K3
4.	Obiekty i kolekcje w VBA	C1	W1, U1, K3
5.	Tworzenie dodatków w VBA	C1	W1, W2, U1, K3
6.	Analiza portfelowa w VBA	C2	U1, K2, K3
7.	Symulacje Monte Carlo w VBA	C2	W2, U1, K2, K3
8.	Zagadnienia wyceny w finansach przedsiębiorstw w oparciu o metodę Monte Carlo	C2	U1, K2, K3
9.	Ruch Browna i jego wykorzystanie do modelowania cen aktywów	C2	U1, K2, K3
10.	Drzewa dwumianowe w VBA	C2	U1, K2, K3
11.	Analiza instrumentów dłużnych w VBA	C2	U1, K2, K3
12.	Analiza ryzyka kredytowego w VBA	C2	U1, K2, K3
13.	Optymalizacja kodu w VBA	C2	U1, U2, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu: matematyki finansowej, teorii portfela, wyceny instrumentów pochodnych.
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie projektu	45	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 33	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 45	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	
W2	x	x	
U1	x	x	
U2	x	x	
K1		x	x
K2		x	
K3	x	x	



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu DEA w analizie zjawisk społeczno-gospodarczych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim DEA in socio-economic research		
Kod przedmiotu UEPIiEN.22B.12231.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych pojęć i metod związanych z oceną efektywności działania obiektów społeczno-gospodarczych.
C2	Przedstawienie modeli DEA jako wybranego podejścia do oceny efektywności.
C3	Poznanie narzędzi informatycznych przydatnych w ocenie efektywności metodą DEA.
C4	Nabycie umiejętności doboru modeli DEA w zależności od analizowanego problemu. Wskazanie różnic pomiędzy różnymi modelami DEA.
C5	Rozwijanie umiejętności pracy w zespole przy ocenie efektywności obiektów społeczno-gospodarczych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna podstawowe modele oceny efektywności typu DEA i rozpoznaje różnice między nimi.	K2_W05
W2	Student zna najpopularniejsze narzędzia informatyczne wspomagające ocenę efektywności typu DEA.	K2_W04
Umiejętności		
U1	Student potrafi dobrać właściwy model DEA w zależności od prowadzonego badania.	K2_U01, K2_U06
U2	Student potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne w celu oceny efektywności typu DEA.	K2_U01
U3	Student umie prawidłowo zinterpretować rezultaty oraz zaprezentować opis przeprowadzonych badań efektywności	K2_U01, K2_U06, K2_U07, K2_U08
Kompetencje społecznych		

K1	Student jest świadomy przydatności poznanych metod ilościowych służących ocenie efektywności typu DEA.	K2_K01
K2	Potrafi współpracować w zespole przy badaniu efektywności obiektów społeczno-gospodarczych.	K2_K02, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawy DEA – wprowadzenie, idea metody, założenia, pojęcie produktywności i efektywności.	C1, C2	W1
2.	Podstawowe modele DEA – CCR-I/O, BCC-I/O, ADD, SBM, koncepcja nadefektywności.	C1, C2, C4	W1, U1, U3
3.	Narzędzia informatyczne służące wyznaczaniu wskaźników efektywności DEA – MS Excel, EMS, R (wraz z wprowadzeniem do środowiska R).	C3, C4	W1, W2, U2
4.	Przykładowe zastosowania metody DEA – omówienie przykładów wykorzystania metody w różnych obszarach. Uniwersalność metody (zarówno powszechne zastosowania, jak i nietypowe).	C1, C2, C4	U1, U3, K1
5.	Praktyczne zastosowanie metody DEA – projekty zespołowe studentów.	C5	U1, U2, U3, K2

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych pojęć matematyki i statystyki opisowej, podstawowa znajomość obsługi komputera, w tym w szczególności MS Excela.
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Quiz na platformie moodle, Wspólne rozwiązywanie przykładowych zadań, dyskusje nt. jakości i interpretacji rezultatów przeprowadzonych badań. Praca zespołowa studentów.

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przeprowadzenie badań empirycznych lub literaturowych	10	
Przygotowanie projektu	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 40	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia				
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Quiz na platformie moodle	Wspólne rozwiązywanie przykładowych zadań, dyskusje nt. jakości i interpretacji rezultatów przeprowadzonych badań. Praca zespołowa studentów.
W1	x	x	x	x	x
W2	x		x	x	x
U1	x		x	x	x
U2			x	x	x
U3		x	x	x	x
K1		x	x	x	x
K2			x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Seminarium dyplomowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Diploma seminar		
Kod przedmiotu UEPIEN.22C.409.22	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 9	Liczba punktów ECTS 1	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z podstawową literaturą z zakresu przedmiotowego seminarium
C2	Zbudowanie warsztatu naukowego umożliwiającego przygotowanie pracy dyplomowej
C3	Wyrobienie umiejętności prezentacji poglądów i przemysłów

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowy dorobek teoretyczny z zakresu przedmiotowego seminarium	K2_W01
W2	Zna zasady definiowania problemu badawczego i przygotowania pracy dyplomowej	K2_W08
W3	Zna podstawowe metody badań naukowych z zakresu przedmiotowego seminarium, umożliwiające przygotowanie pracy dyplomowej	K2_W05, K2_W08
W4	Zna podstawowe bazy danych bibliograficznych i statystycznych właściwe dla przedmiotowego seminarium	K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzić kwerendę literaturową i dokonać krytycznej oceny pozyskanych informacji	K2_U01, K2_U03, K2_U04
U2	Potrafi zdefiniować problem badawczy, sformułować tezy, hipotezy lub cele badawcze, zaprojektować badania empiryczne lub teoretyczne	K2_U01, K2_U03, K2_U06
U3	potrafi przygotować pracę pisemną lub prezentację z zakresu przedmiotowego seminarium	K2_U07, K2_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi pracować w zespole	K2_K02

K2	Postępuje etycznie	K2_K03
----	--------------------	--------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zasady przygotowania pracy dyplomowej	C2	W1, W2, U2, U3, K2
2.	Podstawowe bazy danych bibliograficznych i statystycznych właściwe dla przedmiotowego seminarium	C1	W4, U1
3.	Metodyka badawcza w zakresie przedmiotowym seminarium	C1, C2, C3	W1, W3, W4, U1, U2, K1
4.	Dyskusja nad koncepcją pracy dyplomowej	C2, C3	W1, W2, U1, U2, K1, K2
5.	Referowanie częściowych wyników badań	C2, C3	W1, W2, W3, U2, K2
6.	Prezentacja tez pracy magisterskiej	C3	W1, W2, U2, K1, K2

Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów zgodnie z planem studiów
Metody nauczania	Seminarium, Dyskusja
Sposób zaliczenia	Esej / referat, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w seminarium	9	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	3	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 27	ECTS 1
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 12	ECTS 0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Esej / referat	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji
W1		x		x

W2		x		
W3		x		x
W4		x		x
U1		x		x
U2		x		x
U3	x			x
K1		x	x	
K2		x		



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Metody aktuarialne		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Actuarial methods		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24A.8505.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przedstawienie podstawowych modeli ryzyka stosowanych w ubezpieczeniach życiowych (life), pozostałych osobowych i majątkowych (non-life).
C2	Wprowadzenie podstawowych metod kalkulacji składki ubezpieczeniowej oraz rezerwy składek w różnego typu ubezpieczeniach.
C3	Zapoznanie z zagadnieniem reasekuracji.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna podstawowe modele ryzyka w ubezpieczeniach life oraz non-life.	K2_W03, K2_W05
W2	Ma podstawową wiedzę o reasekuracji	K2_W03, K2_W05
W3	Student zna metody obliczania rezerwy składek.	K2_W03, K2_W05
W4	Student zna podstawowe metody obliczania składki w ubezpieczeniach.	K2_W03, K2_W05
Umiejętności		
U1	Student potrafi obliczyć składkę w różnych typach ubezpieczeń.	K2_U01
U2	Student oblicza prawdopodobieństwa wykorzystywane w ubezpieczeniach.	K2_U01
U3	Student przeprowadza konwersję umowy ubezpieczeniowej.	K2_U01, K2_U06, K2_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Student wykorzystuje nabytą wiedzę do konstrukcji i wyceny dowolnego kontraktu ubezpieczeniowego.	K2_U10, K2_K04
K2	Potrafi w sposób profesjonalny dokonać analizy rozważanego problemu.	K2_K04

K3	student jest w stanie efektywnie uzupełniać nabytą wiedzę w zakresie metod aktuarialnych.	K2_U10
----	---	--------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Elementy matematyki finansowej wykorzystywane w ubezpieczeniach	C1	W1
2.	Analityczne modele demograficzne i tablice trwania życia	C1	W1, U2, K3
3.	Modele ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach typu life	C1	W1, U2
4.	Podstawowe typy ubezpieczeń i jednorazowa składka netto	C1, C2	W1, W4, U1, U2
5.	Wartość aktuarialna rent życiowych	C1, C2	W1, W4, U1, U2
6.	Okresowa składka netto	C1, C2	W1, W4, U1, U2
7.	Rezerwy składek netto	C1, C2	W3, W4, U1, U3, K1, K2, K3
8.	Struktura składki netto	C1, C2	W3, W4, U1, K1, K3
9.	Konwersja umowy ubezpieczeniowej	C1, C2	W3, W4, U1, U3, K1, K2, K3
10.	Ubruttowanie rachunków	C1, C2	W3, W4, U1, U3, K1, K3
11.	Funkcja użyteczności - dlaczego kupujemy ubezpieczenia	C1, C2	W1, W4, U1, K1, K2, K3
12.	Modele ryzyka w ubezpieczeniach non-life - model ryzyka indywidualnego i kolektywnego	C1	W1, U2, K3
13.	Metody wyznaczania składki w ubezpieczeniach non-life	C1, C2	W1, W4, U1, U2, K1, K3
14.	Wpływ ograniczeń odpowiedzialności zakładu ubezpieczeń na wysokość składki	C1, C2	W1, W4, U1, U2, K1, K2, K3
15.	Reasekuracja i alternatywny transfer ryzyka	C3	W2, K2, K3
16.	Nowoczesne technologie w ubezpieczeniach. Wyzwania rynku ubezpieczeń.	C1	K2, K3

Wymagania wstępne	Znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa i matematyki finansowej
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Esej / referat, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
---------------------------	--

Uczestnictwo w wykładach	9	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Przygotowanie do egzaminu	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Uczestnictwo w egzaminie	4	
Przygotowanie projektu	15	
Przygotowanie referatu	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 104	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 41	ECTS 1.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 33	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia				
	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Esej / referat	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny
W1	x		x	x	x
W2	x		x	x	x
W3	x		x	x	
W4	x		x	x	
U1	x		x	x	x
U2	x		x	x	x
U3	x		x	x	
K1	x		x	x	x
K2		x		x	x
K3		x		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Uczenie maszynowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Machine Learning		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24B.13091.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: 9	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie się z najnowszymi technologiami związanymi z uczeniem maszynowym.
C2	Zrozumienie wyzwań związanych z wdrażaniem rozwiązań wykorzystujących uczenie maszynowe w przedsiębiorstwie.
C3	Zaprezentowanie przykładowych wdrożeń rozwiązań wykorzystujących uczenie maszynowe rozwiązujących problemy gospodarcze.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna rodzaje i metody uczenia maszynowego.	K2_W04, K2_W05
W2	Student zna proces przygotowania, wdrożenia i utrzymania narzędzi uczenia maszynowego.	K2_W04, K2_W05
Umiejętności		
U1	Student potrafi dokonać wyboru algorytmu uczenia maszynowego, który rozwiąże dany problem biznesowy.	K2_U01, K2_U02, K2_U06
U2	Student potrafi zaprojektować i przygotować implementację danego algorytmu uczenia maszynowego, odpowiednią dla problemu i dopasowaną do posiadanych danych.	K2_U01, K2_U02, K2_U06
Kompetencji społecznych		
K1	Student zna ryzyka wynikające z zastosowania określonej klasy narzędzi uczenia maszynowego, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów etycznych i przetwarzania danych osobowych.	K2_K01, K2_K03, K2_K04
K2	Student jest otwarty na poznawanie nowych technologii i narzędzi informatycznych.	K2_U10, K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do uczenia maszynowego	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K1, K2
2.	Uczenie nadzorowane i regresja liniowa	C1	W1, W2, U1, U2, K2
3.	Uogólnione modele liniowe	C1	W1, W2, U1, U2, K2
4.	Maszyna wektorów nośnych	C1	W1, W2, U1, U2, K2
5.	Statystyka Bayesowska	C1	W1, W2, U1, U2, K2
6.	Drzewa decyzyjne, las drzew	C1	W1, W2, U1, U2, K2
7.	Uczenie nienadzorowane, algorytm k-średnich	C1	W1, W2, U1, U2, K2
8.	Analiza głównych składowych	C1	W1, W2, U1, U2, K2
9.	Sieci neuronowe	C1	W1, W2, U1, U2, K2
10.	Splotowe sieci neuronowe	C1	W1, W2, U1, U2, K2
11.	Rekurencyjne sieci neuronowe	C1	W1, W2, U1, U2, K2
12.	Modele generatywne i autokodery	C1	W1, W2, U1, U2, K2
13.	Uczenie przez wzmocnienie	C1	W1, W2, U1, U2, K2
14.	Przykłady praktyczne	C1, C3	W1, W2, U1, U2, K1, K2

Wymagania wstępne	Podstawy algebry liniowej, podstawy statystyki, programowanie
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	9	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	9	
Przygotowanie do ćwiczeń	7	
Uczestnictwo w egzaminie	1	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	2	
Przygotowanie do egzaminu	22	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 21	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 9	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
U2	x	x
K1	x	x
K2	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Informatyczne narzędzia wizualizacji danych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim IT Tools for Data Visualization		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24B.13092.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 1	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod wizualizacji danych pochodzących z różnych źródeł
C2	Poznanie wybranych metod przygotowania danych do wizualizacji, doboru typu wizualizacji i raportu do danych, analizy i interpretacji danych w oparciu o wizualizację
C3	Poznanie wybranych metod opracowywania raportów, dashboardów i prezentacji w oparciu o przygotowane wizualizacje
C4	Poznanie możliwości wykorzystania wybranych narzędzi informatycznych do wizualizacji danych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna metody i techniki wizualizacji danych pochodzących z różnych źródeł	K2_W04, K2_W08
W2	Zna metody doboru techniki wizualizacji do prezentacji danego zjawiska społeczno-gospodarczego	K2_W04, K2_W08
W3	Zna profesjonalne narzędzia informatyczne przydatne do wizualizacji danych	K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi przygotować dane, przeprowadzić analizę i opracować wizualizację danych w oparciu o profesjonalne narzędzia informatyczne do wizualizacji danych	K2_U01, K2_U04, K2_U08
U2	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz w postaci wykresów, raportów, grafik i dashboardów	K2_U01, K2_U08
U3	Potrafi dobierać odpowiednie techniki wizualizacji danych do zdefiniowanych problemów społeczno-gospodarczych oraz dostępnych danych	K2_U01, K2_U03, K2_U06
U4	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K2_U01, K2_U03, K2_U06, K2_U07

Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanego do wizualizacji danych	K2_U10, K2_K01, K2_K03
K2	Potrafi realizować samodzielnie oraz w grupie projekty związane z pozyskaniem, przygotowaniem i wizualizacją danych	K2_U10, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04
K3	Jest świadomy przydatności metod wizualizacji oraz narzędzi do wizualizacji do opisu zjawisk i rozwiązywania problemów społeczno-gospodarczych	K2_K01, K2_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do technik wizualizacji danych	C1, C2	W1, W2, U1, U2, U3, K3
2.	Podstawowe typy wykresów stosowanych w analizie danych	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K3
3.	Przygotowanie danych do wizualizacji	C1, C2, C3, C4	W1, W3, U1, K1, K2, K3
4.	Podstawowe narzędzia analizy w programach do wizualizacji danych	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
5.	Filtrowanie, sortowanie, grupowanie danych	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
6.	Pola obliczeniowe	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
7.	Wizualizacja danych przestrzennych	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
8.	Tworzenie dashboardów i stories	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	9	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	3	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie projektu	13	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30	ECTS 1

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 12	ECTS 0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 13	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
U4	x	x	x
K1	x	x	x
K2	x	x	x
K3	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Projektowanie aplikacji multimedialnych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Designing multimedia application		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24C.12235.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie zasad i technik przygotowywania treści multimedialnych
C2	Poznanie zasad i metod budowania aplikacji multimedialnych
C3	Zapoznanie się z technikami i narzędziami do budowania aplikacji multimedialnych
C4	Poznanie możliwości biznesowego wykorzystania aplikacji multimedialnych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna techniki reprezentacji i przetwarzania treści multimedialnych	K2_W04, K2_W05, K2_W06
W2	Zna metody i narzędzia służące do budowania aplikacji multimedialnych	K2_W04, K2_W06
W3	Zna możliwości wykorzystania treści multimedialnych w aplikacjach	K2_W04, K2_W06, K2_W10
W4	Zna możliwości stosowania różnych form prezentacji danych i interakcji w aplikacjach multimedialnych	K2_W04, K2_W06, K2_W09
Umiejętności		
U1	Potrafi efektywnie tworzyć i przetwarzać treści multimedialne	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U06, K2_U08
U2	Potrafi posługiwać się nowoczesnymi narzędziami do budowania aplikacji multimedialnych	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U08
U3	Potrafi projektować aplikacje multimedialne do konkretnych zastosowań biznesowych	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U08

Kompetencje społecznych		
K1	Ma pełną świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności w zakresie technik i narzędzi multimedialnych i ich obszarów zastosowań	K2_K01, K2_K04
K2	Rozumie potrzebę nieustannego i systematycznego zapoznawania się z najnowocześniejszymi osiągnięciami technologicznymi	K2_U10, K2_K01
K3	Potrafi odpowiedzialnie proponować rozwiązania wykorzystujące nowoczesne aplikacje multimedialne do realizacji procesów biznesowych	K2_K01, K2_K02, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do projektowania aplikacji multimedialnych	C1, C2, C3, C4	W4, U3, K1, K2, K3
2.	Techniki i standardy reprezentacji naturalnych treści multimedialnych	C1	W1, U1, K1, K2, K3
3.	Techniki i standardy reprezentacji syntetycznych treści multimedialnych	C1	W1, U1, K1, K2, K3
4.	Metody i techniki pozyskiwania naturalnych treści multimedialnych	C1	W1, U1, K1, K2, K3
5.	Metody i techniki projektowania syntetycznych treści multimedialnych	C1	W1, U1, K1, K2, K3
6.	Metody i techniki projektowania treści interaktywnych	C1	W1, U1, K1, K2, K3
7.	Multimedialne formy prezentacji danych	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
8.	Metody i narzędzia projektowania gier komputerowych	C2, C3	W2, U2, U3, K1, K2, K3
9.	Wykorzystanie silników gier	C2, C3	W2, W3, W4, U2, U3, K1, K2, K3
10.	Projektowanie gier komputerowych	C3	W2, W3, W4, U2, U3, K1, K2, K3
11.	Metody i narzędzia projektowania aplikacji wirtualnej rzeczywistości	C2, C3	W2, W3, W4, U2, U3, K1, K2, K3
12.	Metody i narzędzia projektowania aplikacji wzbogaconej rzeczywistości	C2, C3	W2, W3, W4, U2, U3, K1, K2, K3
13.	Metody i narzędzia projektowania mobilnych aplikacji multimedialnych	C2, C3	W2, W4, U2, U3, K1, K2, K3
14.	Kooperacyjne rozproszone aplikacje multimedialne	C2, C4	W4, U2, U3, K1, K2, K3
15.	Przyszłość aplikacji multimedialnych	C1, C2, C3, C4	W1, W3, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Bazowe umiejętności z programowania, obsługi komputerów i sieci Internet
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe

Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Projekt indywidualny, Przygotowanie prezentacji
-------------------	---

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Przygotowanie projektu	50	
Przygotowanie raportu	12	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 112	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 20	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 80	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Projekt indywidualny	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x	x	x
W2	x	x	x	x
W3	x	x	x	x
W4	x	x	x	x
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x
U3	x	x	x	x
K1	x	x	x	x
K2	x	x	x	x
K3	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Mikroekonometria		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Microeconometrics		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24B.12236.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie zaawansowanych metod ekonometrycznych, stosowanych w badaniach mikroekonomicznych.
C2	Poszerzenie wiedzy w zakresie możliwości formułowania hipotez o prawidłowościach mikroekonomicznych i metod ich weryfikacji
C3	Zdobycie doświadczenia w zakresie zastosowania wybranych programów do analiz ekonometrycznych (np. GRETL, OxMetrics, R)
C4	Doskonalenie umiejętności poprawnego przygotowania i prezentacji wyników analiz ekonometrycznych
C5	Poznanie trendów w rozwoju współczesnej mikroekonometrii

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna postacie modeli stosowanych do opisu preferencji i zachowań konsumentów i prognozowania zmiennych jakościowych	K2_W05, K2_W06
W2	Student zna metody oceny jakości konstruowanych modeli oraz metody wnioskowania o szacowanych parametrach	K2_W05
W3	Student zna możliwości w zakresie wykorzystania modeli ekonometrycznych do analizy zjawisk mikroekonomicznych i ich prognozowania (w tym, zna ograniczenia tych modeli)	K2_W05, K2_W06, K2_W08
W4	Zna różne narzędzia informatyczne przydatne do analiz mikroekonometrycznych	K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi oszacować modele mikroekonometryczne stosując dostępne oprogramowanie komputerowe i oceniać ich jakość	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04
U2	Potrafi wykorzystać skonstruowany model do prognozowania	K2_U02, K2_U06

U3	Potrafi poprawnie interpretować i zaprezentować otrzymane rezultaty	K2_U01, K2_U07, K2_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Jest świadomy możliwości i ograniczeń związanych z metodami mikroekonometrycznymi oraz świadomy ich ciągłego rozwoju	K2_K01
K2	Potrafi pracować przy realizacji projektów ekonometrycznych	K2_K02
K3	Potrafi wskazać podstawową literaturę ekonometryczną i źródła nowych prac z tego zakresu	K2_K01
K4	Jest świadomy znaczenia metod statystycznych i ekonometrycznych dla poznawania prawidłowości w mikro-danych.	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Mikroekonometria – istota i zastosowania. Klasyfikacja mikro-danych.	C1, C2, C5	W1, K3, K4
2.	Modele tobitowe w badaniu preferencji i zachowań konsumentów. Wady KMNK estymatorów. Estymator największej wiarygodności	C1, C2, C3, C4, C5	W1, W2, W3, W4, U1, U3, K1, K2, K4
3.	Dwumianowe modele dyskretnego wyboru i ich zastosowanie (finanse, marketing).	C1, C2, C3, C4, C5	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K4
4.	Wielomianowe nieuporządkowane modele wyboru dyskretnego w badaniach opinii, preferencji jednostek i ich klasyfikacji.	C1, C2, C3, C4, C5	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
5.	Uporządkowane modele wyboru dyskretnego w badaniach opinii i preferencji.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
6.	Modele panelowe	C1, C2, C3, C4, C5	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K3, K4

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowego kursu ekonometrii (KMNK i metoda największej wiarygodności)
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	18
Przygotowanie do ćwiczeń	20
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20
Przygotowanie do egzaminu	20
Uczestnictwo w egzaminie	2

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 20	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia					
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x		x	x	
W2		x		x	x	
W3	x	x	x		x	
W4		x		x		
U1		x		x		
U2		x		x		
U3		x		x		x
K1	x	x				
K2		x		x		
K3		x	x		x	
K4		x		x	x	



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Instrumenty pochodne na aktywa niefinansowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Non-financial derivatives		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24B.12015.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przedstawienie instrumentów pochodnych na aktywa niefinansowe
C2	Zapoznanie z zasadami konstrukcji, sposobem rozliczania
C3	Zapoznanie z metodami wyceny instrumentów pochodnych na aktywa niefinansowe

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowe rodzaje instrumentów pochodnych na aktywa niefinansowe	K2_W05, K2_W10
W2	Zna konstrukcję i sposoby rozliczania instrumentów pochodnych na aktywa niefinansowe	K2_W05, K2_W10
W3	Zna metody wyceny instrumentów pochodnych na aktywa niefinansowe	K2_W05
W4	Zna metody wykorzystania instrumentów pochodnych do transferu ryzyka niefinansowego	K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi rozliczyć instrumenty pochodne na aktywa niefinansowe	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U07
U2	Potrafi wycenić instrumenty pochodne na aktywa niefinansowe	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U07
U3	Potrafi ocenić skuteczność instrumentów pochodnych na aktywa niefinansowe do transferu ryzyka	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Posiada umiejętność analizowania i wyjaśniania złożonych procesów finansowych	K2_K01

K2	Jest świadom zmian zachodzących na rynkach niefinansowych instrumentów pochodnych i potrafi samodzielnie aktualizować wiedzę z tego zakresu	K2_K01
K3	Jest świadom przydatności metod ilościowych w zarządzaniu ryzykiem niefinansowym	K2_K01
K4	Potrafi pracować w zespole	K2_K02, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Przedstawienie pogodowych instrumentów pochodnych	C1, C2	W1, W2, U1, K1, K2, K3
2.	Przedstawienie katastrofalnych instrumentów pochodnych	C1, C2	W1, W2, U1, K1, K2, K3
3.	Przedstawienie energetycznych instrumentów pochodnych	C1, C2	W1, W2, U1, K1, K2, K3
4.	Przedstawienie ubezpieczeniowe instrumentów pochodnych	C1, C2	W1, W2, U1, K1, K2, K3
5.	Przedstawienie kredytowych instrumentów pochodnych	C1, C2	W1, W2, U1, K1, K2, K3
6.	Charakterystyka instrumentów bazowych - z uwzględnieniem cech odróżniających je od klasycznych finansowych szeregów czasowych	C3	W3, U2, K3
7.	Wycena instrumentów pochodnych na aktywa niefinansowe	C3	W3, U2, K3
8.	Przykłady zastosowań	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych instrumentów finansowych i narzędzi statystycznych, znajomość wyceny instrumentów pochodnych na aktywa finansowe
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	15	
Przygotowanie projektu	45	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 45	ECTS 1.5
---	---------------------	-------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
W4	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1		x	x
K2		x	x
K3		x	x
K4		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Eksploracja danych z SAS Enterprise Miner		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Data mining with SAS Enterprise Miner		
Kod przedmiotu UEPiEN.24B.12237.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod z zakresu Data Mining
C2	Poznanie interfejsu programu SAS Enterprise Miner oraz SAS Viya
C3	Nabycie umiejętności w zakresie stosowania wybranych metod Data Mining z wykorzystaniem narzędzia SAS Enterprise Miner oraz SAS Viya w badaniu zjawisk gospodarczych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna zaawansowane metody i techniki z zakresu Data Mining	K2_W05
W2	Zna interfejs programu SAS Enterprise Miner oraz SAS Viya	K2_W04
W3	Zna podstawowe techniki z zakresu Data Mining w programie SAS Enterprise Miner oraz SAS Viya	K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi samodzielnie stosować wybrane metody Data Mining w programie SAS Enterprise Miner oraz SAS Viya w obszarze zjawisk gospodarczych	K2_U01
U2	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz uzyskanych w środowisku SAS Enterprise Miner oraz SAS Viya	K2_U06
U3	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz w programie SAS Enterprise Miner oraz SAS Viya	K2_U08
Kompetencji społecznych		
K1	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie metod Data Mining i profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanych do analiz zjawisk gospodarczych	K2_K01

K2	Potrafi pracować w zespole prowadząc analizy zjawisk gospodarczych z wykorzystaniem zaawansowanych metod z zakresu Data Mining	K2_K02
K3	Jest świadomy przydatności metod Data Mining do badania zjawisk gospodarczych	K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Interfejs programu SAS Enterprise Miner oraz SAS Viya	C1	W2, U1, U2, K1, K2, K3
2.	Wybrane analizy segmentacyjne	C1, C3	W1, W3, U1, U2, K1, K2, K3
3.	Wybrane modele predykcyjne - regresja logistyczna	C1, C3	W1, W3, U1, U2, K1, K2, K3
4.	Wybrane modele predykcyjne - drzewa decyzyjne	C1, C3	W1, W3, U1, U2, K1, K2, K3
5.	Wybrane zagadnienia z zakresu sieci neuronowych	C1, C3	W1, W3, U1, U2, K1, K2, K3
6.	Analiza koszykowa	C1, C3	W1, W3, U1, U2, K1, K2, K3
7.	Analiza sekwencji	C1, C3	W1, W3, U1, U2, K1, K2, K3
8.	Analiza churn	C1, C3	W1, W3, U1, U2, K1, K2, K3
9.	Projekt z wykorzystaniem SAS Enterprise Miner oraz SAS Viya	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Statystyka opisowa, Przetwarzanie danych SAS
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie projektu	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przygotowanie do ćwiczeń	18	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 76	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 28	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 20	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1	x	x	x
K2	x	x	x
K3	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Zarządzanie procesami biznesowymi		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business process management		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24C.7399.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie celowości, metod, narzędzi i norm stosowanych do zarządzania procesami biznesowymi.
C2	Zapoznanie z etapami zarządzania procesami biznesowymi.
C3	Opracowanie modelu wykonywalnych procesów dla przedsiębiorstwa z wybranej domeny gospodarczej

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna techniki modelowania, implementacji, wykonania i analizy procesów biznesowych	K2_W04, K2_W06
W2	Zna narzędzia wykorzystywane do modelowania, implementacji, wykonania i analizy procesów biznesowych	K2_W04, K2_W06
W3	Zna notacje wykorzystywane w zarządzaniu procesami biznesowymi	K2_W04, K2_W06
Umiejętności		
U1	Potrafi zamodelować wykonywalny proces biznesowy w wybranej notacji	K2_U01, K2_U02, K2_U06
U2	Potrafi wykorzystać poznane narzędzia do implementacji i analizy wybranego przypadku	K2_U01, K2_U02, K2_U06
U3	Potrafi przeprowadzić projekt polegający na opracowaniu wykonywalnych procesów dla wybranego podmiotu biznesowego	K2_U01, K2_U02, K2_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi planować projekt z zakresu zarządzania procesami biznesowymi dla podmiotów gospodarczych	K2_K01

K2	Potrafi pracować w zespole realizując zadania analityczne w zakresie zarządzania procesami biznesowymi	K2_K01, K2_K02
K3	Jest świadomy konieczności dokładnej analizy organizacji przed przystąpieniem do projektu wdrożenia narzędzia do zarządzania procesami	K2_K01
K4	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie nowych elementów z zakresu zarządzania procesami biznesowymi	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Proces biznesowy i jego miejsce w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Istota zarządzania procesami biznesowymi. Etapy. Korzyści płynące z zastosowania BPM w przedsiębiorstwie.	C1, C2	W1, U3, K1, K3, K4
2.	Planowanie wdrożenia podejścia procesowego do przedsiębiorstwa.	C1, C2	W1, U3, K1, K3
3.	Modelowanie procesów biznesowych. Problematyka i notacje. Praktyczne aspekty modelowania procesów biznesowych.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K2
4.	Wzorce procesowe w projektowaniu. Choreografia procesów biznesowych.	C1	W1
5.	Implementacja procesów biznesowych.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, K2
6.	Analiza AS-IS i TO-BE procesów biznesowych. Pomiar i ocena procesów. Metody pomiaru i oceny organizacji oraz procesów. Dobór mierników oceny procesów.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K2
7.	Modelowanie a wykonanie procesów.	C1, C2	W1, W2, U2
8.	Eksploracja procesów (process mining).	C1, C3	W2, U1, U2, U3, K1, K4

Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość narzędzi informatycznych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie, Quiz na platformie moodle

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	18
Przygotowanie projektu	30
Przygotowanie do ćwiczeń	10
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20
Zbieranie informacji do zadanej pracy	7

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Quiz na platformie moodle
W1	x	x	x	x
W2	x	x	x	x
W3	x	x	x	x
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x
U3		x	x	x
K1		x	x	x
K2			x	
K3		x	x	x
K4	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Ilościowe metody wyceny przedsiębiorstw		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Company valuation methods		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24C.9562.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie przesłanek, funkcji i celów dokonywania wycen przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej
C2	Poznanie wybranych metod wyceny przedsiębiorstw
C3	Nabycie umiejętności wykorzystania metod wyceny do oszacowania wartości przedsiębiorstwa
C4	Nabycie umiejętności przygotowania i prezentacji algorytmów wyceny poprzez wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego Excel

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna metody wyceny substancji majątkowej przedsiębiorstwa	K2_W05, K2_W06
W2	Rozpoznaje metody mieszane i metody porównań wielokrotnych	K2_W05, K2_W06
W3	Rozróżnia metody służące szacowaniu zdolności przedsiębiorstwa do generowania dochodów	K2_W05, K2_W06
W4	Dobiera właściwe narzędzia informatyczne przydatne do przeprowadzenia wyceny przedsiębiorstwa	K2_W04
Umiejętności		
U1	Stosuje poznane metody do wyceny przedsiębiorstw	K2_U01
U2	Interpretuje otrzymane wyniki wyceny i ma do nich krytyczny stosunek	K2_U01
U3	Dobiera trafnie metody wyceny	K2_U03, K2_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Jest zdolny do planowania wyceny przedsiębiorstwa przy zastosowaniu poznanych metod	K2_K01, K2_K04

K2	Wykazuje inicjatywę do uzupełniania swojej wiedzy w zakresie metod wyceny	K2_U10, K2_K01
K3	Docenia przydatność wyceny przedsiębiorstwa dla potrzeb praktyki gospodarczej	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Uwarunkowania wyceny przedsiębiorstwa	C1	K3
2.	Metody majątkowe wyceny	C2, C3, C4	W1, W4, U1, U2, U3, K1, K3
3.	Wycena przedsiębiorstwa metodą DCF	C2, C3, C4	W3, W4, U1, U2, U3, K1, K3
4.	Metoda zdyskontowanych dywidend w wycenie przedsiębiorstw	C2, C3, C4	W3, W4, U1, U2, U3, K1, K3
5.	Metoda EVA	C2, C3, C4	W3, W4, U1, U2, U3, K1, K3
6.	Szacowanie wartości przedsiębiorstwa metodą skapitalizowanego zysku	C2, C3, C4	W3, W4, U1, U2, U3, K1, K3
7.	Metody mieszane oparte na wartości średniej	C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K3
8.	Metody mieszane z zyskiem dodatkowym	C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K3
9.	Wycena przedsiębiorstwa metodą porównań wielokrotnych	C2, C3, C4	W2, W4, U1, U2, U3, K1, K3
10.	Porównanie walorów użytkowych i warunków ograniczających stosowanie różnych metod wyceny	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod statystycznych, analizy finansowej oraz narzędzi informatycznych (Excel)
Metody nauczania	Metoda projektów , Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	30	
Przygotowanie projektu	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 48	ECTS 1.5

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1
---	---------------------	-----------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x	
W2	x	x	x
W3	x	x	x
W4	x	x	x
U1	x	x	
U2		x	x
U3	x	x	
K1	x	x	
K2	x		
K3	x		



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Inwestycje na rynkach kapitałowych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Investments on the capital markets		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24C.12240.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie metod analiz inwestycji na rynkach kapitałowych
C2	Nabycie umiejętności konstruowania portfela instrumentów finansowych spełniającego założone kryteria
C3	Poznanie metod zarządzania ryzykiem portfela instrumentów finansowych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student wybiera odpowiednią strategię w analizie technicznej	K2_W04
W2	Student wylicza wartość zagrożoną	K2_W05
W3	Student stosuje teorię portfela do rzeczywistych inwestycji	K2_W08
Umiejętności		
U1	Student dobiera odpowiednie metody analizy	K2_U02
U2	Student posługuje się odpowiednio dobranymi zaawansowanymi metodami ilościowymi	K2_U01
Kompetencje społecznych		
K1	Student identyfikuje problemy w stosowanych metodach analizy rynku kapitałowego	K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Przedmiot inwestycji.	C1	K1

2.	Analiza techniczna - wskaźniki, formacje.	C1	W1
3.	Analiza techniczna - strategie inwestycyjne	C1	W1
4.	Analiza fundamentalna - analiza makroekonomiczna, sektorowa, sytuacyjna.	C1	U1
5.	Analiza fundamentalna - analiza wskaźnikowa, modele wyceny	C1	U1
6.	Analiza fundamentalna - zarządzanie wartością	C1	U1
7.	Analiza portfelowa I - portfel Markowitza. Konstrukcja portfela	C2	U2
8.	Analiza portfelowa I - portfel Markowitza. Wykorzystanie dynamicznych modeli wielorównaniowych do prognozowania macierzy kowariancji.	C2	W3, U2
9.	Analiza portfelowa II. Portfel Sharpe'a.	C1	W3, U1
10.	Analiza portfelowa II. Wykorzystanie modeli zmiennych w czasie parametrów do szacowania współczynnika beta akcji.	C2	U2
11.	Modele wieloczynnikowe - model Fama-Frencha.	C1	U1
12.	Modele wieloczynnikowe - model Caharta. Model Amihuda.	C1	U1
13.	Mierzenie efektywności portfela. Dominacja stochastyczna. Ocena jakości portfela akcji.	C3	W3, K1
14.	Wartość zagrożona: metoda symulacji historycznej, wariancji-kowariancji, EWMA	C2	W2, U2
15.	Zmienność: metody parametryczne i nieparametryczne	C3	W2, K1

Wymagania wstępne	matematyka, statystyka, ekonometria
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Przeprowadzenie badań

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Przeprowadzenie badań empirycznych	5	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 20	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 5	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia				
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Przeprowadzenie badań
W1		x	x	x	x
W2	x	x	x	x	
W3	x	x	x		x
U1		x	x	x	
U2	x	x	x		x
K1	x	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Laboratorium metod i narzędzi inwestycyjnych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Laboratory of methods and tools of investment		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24C.12243.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przedstawienie narzędzi informatycznych wspomagających podejmowanie decyzji inwestycyjnych.
C2	Nabycie przez studentów umiejętności samodzielnego podejmowania decyzji inwestycyjnych w warunkach imitujących rzeczywistą grę giełdową.
C3	Nabycie praktycznych umiejętności stosowania poznanych modeli ekonometrycznych, wspomagających decyzje inwestycyjne

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student dobiera odpowiednie modele wspomagające decyzje inwestycyjne.	K2_W05
W2	Student dobiera narzędzia informatyczne przydatne w podjęciu decyzji inwestycyjnej.	K2_W04
Umiejętności		
U1	Student umie zaprojektować narzędzia informatyczne na potrzeby analizy w celu podjęcia decyzji inwestycyjnej.	K2_U02, K2_U04
U2	Student umie zinterpretować wyniki przeprowadzonej analizy w celu wybrania optymalnej decyzji inwestycyjnej.	K2_U01, K2_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Student potrafi współpracować w zespole przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnej.	K2_K01, K2_K02
K2	Student podejmuje wyzwanie dotyczące uzyskania najlepszego wyniku w inwestowaniu w symulowanym środowisku giełdowym.	K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do środowiska R. Zapoznanie z pakietami przydatnymi w analizie ryzyka inwestycyjnego.	C1	W2, U1
2.	Projektowanie własnych narzędzi informatycznych w oparciu o środowisko R.	C1, C3	W1, W2, U1
3.	Przeprowadzenie symulacji inwestycji na rynku giełdowym w oparciu o skonstruowane narzędzia informatyczne.	C2	U1
4.	Poznanie profesjonalnych narzędzi wspomagających decyzje inwestycyjne, stosowanych przez firmę OSTC.	C1	W2
5.	Ćwiczenia dotyczące opracowania strategii inwestycyjnych w symulowanym środowisku giełdowym.	C3	W2, U2, K1
6.	Gra giełdowa z inwestowania. Tworzony będzie ranking: dla najsukuteczniejszych studentów przewidziane wyróżnienia ze strony OSTC.	C2, C3	U1, U2, K2

Wymagania wstępne	podstawy programowania, ekonometria na poziomie podstawowym
Metody nauczania	Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań, Przygotowanie prezentacji, Quiz na platformie moodle

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przeprowadzenie badań empirycznych	20	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	20	
Przygotowanie raportu	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 40	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia						
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji	Quiz na platformie moodle
W1	x	x			x		x
W2	x	x			x		x
U1		x	x				x
U2		x				x	x
K1		x		x			x
K2		x				x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Ryzyko a dynamika rynków finansowych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Risk and dynamics of financial markets		
Kod przedmiotu UEPIEN.24C.12002.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zaznajomienie się z metodami dekompozycji szeregów czasowych
C2	Poznanie metod analizy stacjonarnych i niestacjonarnych szeregów czasowych
C3	Zapoznanie się z metodami prognozowania ekonomicznych i finansowych szeregów czasowych
C4	Zapoznanie się z metodami modelowania procesów ekonomicznych za pomocą szeregów czasowych
C5	Nabycie umiejętności oceny wielkości ryzyka inwestycyjnego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna własności procesów stochastycznych	K2_W05
W2	Zna metody prognozowania szeregów czasowych	K2_W05
W3	Zna sposoby modelowania przebiegu procesów inwestycyjnych na rynkach finansowych za pomocą szeregów czasowych	K2_W05
W4	Zna metodologię oceny ryzyka inwestycyjnego	K2_W05, K2_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi modelować i prognozować przebieg zjawisk ekonomicznych i finansowych za pomocą szeregów czasowych	K2_U01, K2_U02
U2	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K2_U01, K2_U06
U3	Potrafi ocenić poprawność formalną i merytoryczną konstruowanych prognoz	K2_U01, K2_U02, K2_U06
Kompetencji społecznych		

K1	Posiada umiejętność planowania, przeprowadzania i oceny uzyskanych wyników badań złożonych zjawisk gospodarczych	K2_K04
K2	Potrafi ocenić poprawność formalną i merytoryczną konstruowanych prognoz	K2_U10, K2_K01
K3	Docenia przydatność metod ilościowych przy dokonywaniu oceny polityki gospodarczej	K2_U10, K2_K01
K4	Docenia przydatność metod ilościowych przy dokonywaniu oceny polityki gospodarczej	K2_U10, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Modelowanie zjawisk ekonomicznych za pomocą procesów stochastycznych. Podejście składnikowe	C1	W1, U1
2.	Dekompozycja niestacjonarnych procesów stochastycznych	C1, C2	W1, U1, K1
3.	Modelowanie zjawisk ekonomicznych za pomocą procesów niestacjonarnych w średniej i w wariancji	C4	W1, U1
4.	Prognozowanie stacjonarnych i niestacjonarnych szeregów czasowych	C3	W1, W2, U3
5.	Ekonomiczne i finansowe szeregi czasowe. Specyfika finansowych szeregów czasowych	C4	W1, W3, U1, U2, U3
6.	Pomiar ryzyka w przypadku stacjonarnych i niestacjonarnych w średniej szeregów czasowych. Ryzyko jakościowe i ilościowe	C4, C5	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K3, K4
7.	Metody ograniczania ryzyka finansowego. Wielkość ryzyka a charakter procesu inwestycyjnego. Sekwencyjne procesy inwestycyjne	C4, C5	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K3, K4
8.	Efektywność kapitałowych systemów emerytalnych a dynamika rynków finansowych	C3, C4, C5	W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
9.	Makroekonomiczne następstwa niestabilności rynków finansowych	C5	W4, U2, U3, K3, K4

Wymagania wstępne	Znajomość metod symulacji i prognozowania, metod ekonometrii dynamicznej i finansowej oraz narzędzi informatycznych niezbędnych do modelowania, analizy i prognozowania zjawisk gospodarczych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	18
Przygotowanie do ćwiczeń	30

Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	2	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	6	
Przygotowanie projektu	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 86	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 20	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań
W1	x		x	
W2	x		x	
W3	x		x	
W4			x	
U1	x	x	x	
U2			x	x
U3			x	x
K1			x	
K2	x	x	x	
K3		x		
K4		x		



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Programowanie i architektury systemów komponentowych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Component systems programming and architectures		
Kod przedmiotu UEPIEN.24C.7989.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przedstawienie idei programowania obiektowego w podejściu komponentowym.
C2	Zapoznanie się z wzorcami projektowymi tworzenia systemów obiektowych zorientowanych komponentowo.
C3	Zapoznanie z zasadami funkcjonowania systemów komponentowych oraz technologiami komponentowymi dostępnymi na rynku.
C4	Odniesienie technologii komponentowych do innego rodzaju paradygmatów projektowania i tworzenia systemów informatycznych - aspekty ekonomiczne.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna koncepcję i podstawowe pojęcia programowania komponentowego oraz relację do innych paradygmatów tworzenia oprogramowania.	K2_W08
W2	Zna sposób działania i architekturę aplikacji komponentowych oraz środowiska uruchomieniowego.	K2_W08
W3	Zna wzorce projektowe w projektowaniu zorientowanym komponentowo.	K2_W04
W4	Zna zasady tworzenia warstw aplikacji w podejściu komponentowym.	K2_W04
W5	Zna wzorce zapewniające bezpieczeństwo w aplikacjach zbudowanych w podejściu komponentowym.	K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi stworzyć podstawową aplikację w podejściu komponentowym zawierającą wszystkie istotne warstwy.	K2_U01, K2_U06
U2	Potrafi uruchomić i przeprowadzić podstawowe czynności zarządcze na środowisku uruchomieniowym komponentów.	K2_U01, K2_U06

Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie tworzenia oraz analizy aplikacji powstałych w podejściu komponentowym.	K2_U10, K2_K01, K2_K03
K2	Potrafi pracować w zespole realizując projekty związane z tworzeniem aplikacji komponentowych.	K2_U10, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Usługi REST - Python/Flask	C1, C3, C4	W1, K1
2.	Kolejki - RabbitMQ	C2	W2
3.	Konteneryzacja	C2	W2, U2
4.	Architektura mikrousług	C2	W3
5.	AWS. Podstawowe elementy	C3	W2, U2
6.	AWS. Wirtualizacja, serverless	C1	W2
7.	AWS. Big Data	C3	W1, K1
8.	AWS. Bezpieczeństwo	C2, C3	W2, W3, W4, W5, U1, K2

Wymagania wstępne	Podstawy programowania obiektowego. Wiedza z zakresu projektowania systemów informatycznych.
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	20	
Przygotowanie projektu	15	
Przygotowanie do egzaminu	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 83	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 38	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 15	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	
W2	x		x
W3	x		x
W4	x	x	x
W5	x	x	
U1		x	x
U2	x	x	x
K1		x	x
K2		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Modele DSGE		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim DSGE models		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24C.12244.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie się teoretycznymi podstawami modeli DSGE
C2	Poznanie podstaw konstrukcji modeli DSGE
C3	Nabycie umiejętności pracy z modelami DSGE (etapy budowy oraz implementacja w programach komputerowych)
C4	Poznanie podstaw estymacji bayesowskiej
C5	Zaznajomienie się z modelami DSGE wykorzystywanymi w praktyce gospodarczej (władze monetarne, banki centralne)

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowe założenia teorii realnych cykli koniunkturalnych oraz nowej ekonomii keynesowskiej	K2_W01, K2_W11
W2	Zna i rozumie główne cechy modeli DSGE	K2_W06, K2_W08
W3	Ma podstawową wiedzę o relacjach między wybranymi podmiotami gospodarczymi oraz o ich opisie w ramach metodologii DSGE	K2_W02, K2_W08
W4	Ma podstawową znajomość modeli DSGE wykorzystywanych w praktyce banków centralnych	K2_W02
W5	Zna zalety oraz ograniczenia modeli DSGE w opisie procesów makroekonomicznych	K2_W04, K2_W05, K2_W06
Umiejętności		
U1	Potrafi odtworzyć etapy konstrukcji prostych modeli DSGE małej skali	K2_U01, K2_U02
U2	Potrafi zaimplementować opis gospodarki w środowisku komputerowym	K2_U01, K2_U02

U3	Potrafi przeprowadzać symulacje numeryczne i stochastyczne	K2_U01, K2_U02
U4	Potrafi przeprowadzić kalibrację oraz estymację prostych modeli DSGE małej skali	K2_U01, K2_U02
U5	Potrafi interpretować i oceniać wyniki przeprowadzonych analiz	K2_U03, K2_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi wykorzystywać zdobywaną wiedzę do analizy polityki monetarnej, jej założeń i celów	K2_K01
K2	Potrafi pracować w zespole, realizując projekty związane z opisem i oceną wykorzystania modeli DSGE w praktyce gospodarczej (wspólne prowadzenie zajęć oraz pisanie esejów)	K2_K02, K2_K04
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K2_U10, K2_K04
K4	Jest świadomy przydatności teorii ekonomii do opisu i analizy zjawisk gospodarczych oraz jej wpływu na kształtowanie się polityki gospodarczej	K2_U10, K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Teoretyczne podstawy metodologii DSGE - założenia mikroekonomiczne, teoria realnych cykli koniunkturalnych, nowa ekonomia keynesowska, nowa synteza neoklasyczna	C1	W1
2.	Opis gospodarki za pomocą modeli DSGE, główne cechy modeli DSGE - dynamika, stochastyka, rola oczekiwań, inercje realne i nominalne, równowaga ogólna, źródła zaburzeń równowagi	C1, C2	W2
3.	Opis polityki monetarnej i fiskalnej w modelach DSGE	C5	W4, K1
4.	Etapy konstrukcji modeli DSGE na przykładzie podstawowego modelu nowej szkoły keynesowskiej (model BNK)	C2, C3	W3, U1
5.	Założenia i postać teoretyczna modelu BNK	C3	W2, W3
6.	Stan stacjonarny w modelu DSGE - wyprowadzenie wartości zmiennych w stanie stacjonarnym metodami analitycznymi	C3	U1
7.	Metody numeryczne znajdowania stanu stacjonarnego - zastosowanie oprogramowania MATLAB	C3	U1, U2
8.	Logarytmiczna linearyzacja układu równań modelu DSGE - podstawy i zastosowanie do modelu BNK	C3	U1
9.	Rozwiązanie układu równań modelu DSGE - metoda Blancharda-Kahna	C3	U1, U3
10.	Model DSGE w wersji deterministycznej i stochastycznej - rola i charakter oczekiwań podmiotów gospodarczych, rodzaje zaburzeń w modelach DSGE	C3	W2, W3
11.	Analiza funkcji impuls-odpowieź	C3	W2, W5, U5

12.	Implementacja oprogramowania DYNARE do rozwiązania układu równań modelu BNK - symulacje numeryczne i stochastyczne	C3	U3
13.	Modele DSGE wykorzystywane w bankach centralnych, rola modeli DSGE w analizie i prognozowaniu efektów polityki monetarnej	C5	W4, W5
14.	Podstawy estymacji bayesowskiej - zalety i ograniczenia technik kalibracji oraz estymacji	C4	W5, K4
15.	Implementacja oprogramowania DYNARE do estymacji modelu BNK	C3	U4, K2, K3

Wymagania wstępne	znajomość podstawowych pojęć z mikroekonomii, makroekonomii oraz matematyki
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Esej / referat, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie projektu	11	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu	11	
Przeprowadzenie badań empirycznych lub literaturowych	7	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	7	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	2	
Przygotowanie referatu	8	
Przeprowadzenie badań literaturowych	9	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 22	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 18	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia						
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Esej / referat	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań

W1	x	x	x	x			
W2	x	x	x	x			
W3	x	x	x	x			
W4	x	x	x	x			
W5	x	x	x	x			
U1					x	x	x
U2					x	x	x
U3					x	x	x
U4					x	x	x
U5					x	x	x
K1			x	x			
K2					x	x	x
K3				x	x	x	x
K4			x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Ekonometryczne modelowanie rynków finansowych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Econometric modeling of financial markets		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24C.13398.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie współczesnych metod modelowania rynków kapitałowych
C2	Nabranie umiejętności modelowania makroekonomicznych i finansowych szeregów czasowych obserwowanych w różnych częstotliwościach

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student dobiera modele do szeregów czasowych o zróżnicowanej charakterystyce	K2_W05
W2	Student dobiera metody szacowania zmienności, identyfikuje skoki w szeregach cen	K2_W08
Umiejętności		
U1	Student bada własności szeregów czasowych w różnych częstotliwościach	K2_U02
U2	Student opracowuje i porównuje prognozy zmiennych ekonomicznych	K2_U03
Kompetencje społecznych		
K1	Student identyfikuje i rozwiązuje problemy w modelowaniu i prognozowaniu szeregów czasowych	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Modelowanie zależności liniowych. Funkcja ACF i PACF. Modele ARMA.	C2	W2

2.	Pierwiastki jednostkowe. Modele ARIMA.	C2	W1
3.	Modelowanie zależności liniowych (modele SARMA).	C1	U1
4.	Modelowanie zależności liniowych (modele ARFIMA, SARMA).	C1	U2
5.	Jednowymiarowe modele zależności o charakterze nieliniowym (modele GARCH).	C2	K1
6.	Modele zależności o charakterze nieliniowym c.d.	C1	W1
7.	Badania wpływu informacji na ceny instrumentów finansowych (analiza zdarzeń dla danych dziennych).	C2	W2
8.	Modelowanie i prognozowanie wskaźników finansowych i makroekonomicznych.	C2	W1
9.	Modele nieobserwowanych komponentów (modele zmiennych w czasie parametrów) - zastosowanie w modelach stosowanych na rynkach kapitałowych (np. w szacowaniu dynamicznych parametrów beta w modelu rynkowym).	C2	W1
10.	Badania mikrostruktury rynku (na podstawie danych wysokiej częstotliwości) - analiza zależności pomiędzy zmiennością, wolumenem, napływem informacji, wielkością spreadów itp.	C1	U2
11.	Badania śróddziennej periodyczności w szeregach danych śróddziennych	C2	U1
12.	Badania częstotliwości skoków w procesach finansowych. Identyfikacja skoków.	C2	U1
13.	Nieparametryczne metody szacowania zmienności (zmienność zrealizowana, dwupotęgową wariacją, estymatory jądrowe).	C2	W1
14.	Wielorównaniowe liniowe modele ekonometryczne (VAR, VARMA).	C2	U1
15.	Wielowymiarowe modele zależności o charakterze nieliniowym (modele MGARCH).	C1	U1, U2

Wymagania wstępne	matematyka, statystyka, ekonometria
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Przeprowadzenie badań

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	18
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20
Przeprowadzenie badań empirycznych lub literaturowych	15
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	2

Przygotowanie do ćwiczeń	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 20	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 15	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Przeprowadzenie badań
W1	x	x	x	
W2	x	x	x	
U1		x	x	x
U2		x	x	x
K1	x	x	x	



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Zaawansowane techniki SAS		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim SAS advanced techniques		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24C.9568.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Nabycie kompleksowych umiejętności przetwarzania danych z wykorzystaniem strukturalnego języka zapytań SQL
C2	Nabycie umiejętności przetwarzania danych z wykorzystaniem interaktywnego języka macierzowego IML
C3	Nabycie umiejętności efektywnego przetwarzania danych z wykorzystaniem makroprogramowania w SAS
C4	Poznanie zaawansowanych procedur statystycznych języka 4GL
C5	Poznanie zaawansowanych metod tworzenia data stepów
C6	Nabycie umiejętności pisania złożonych kodów w języku 4GL

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna składnię strukturalnego języka zapytań SQL	K2_W04
W2	Zna składnię interaktywnego języka macierzowego IML	K2_W04
W3	Zna sposoby tworzenia makrozmiennych w SAS	K2_W04
W4	Zna sposoby tworzenia makroprogramów w SAS	K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi efektywnie pracować ze zbiorami danych (tabelami) z wykorzystaniem strukturalnego języka zapytań	K2_U01, K2_U02
U2	Potrafi zapisać wybrane metody analizy statystycznej za pomocą interaktywnego języka macierzowego IML	K2_U01, K2_U02
U3	Potrafi tworzyć własne makrozmiennie i wykorzystywać je w celu zwiększenia efektywności kodu 4 GL	K2_U01, K2_U02

U4	Potrafi przekształcić program w makroprogram SAS	K2_U01, K2_U02
Kompetencje społecznych		
K1	Posiada umiejętność precyzyjnego planowania procesu przetwarzania danych	K2_U10, K2_K01, K2_K04
K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie efektywnych metod przetwarzania danych	K2_U10, K2_K01
K3	Potrafi pracować w zespole prowadząc złożone procesy przetwarzania danych	K2_K02
K4	Jest świadomy przydatności metod i technik podnoszenia efektywności procesów przetwarzania danych	K2_U10, K2_K01, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Budowa złożonych zapytań z wykorzystaniem PROC SQL	C1, C3, C4	W1, W3, U1, K1, K2, K3, K4
2.	Budowa złożonych programów w języku macierzowym z wykorzystaniem PROC IML	C2	U2, K1, K2, K3, K4
3.	Zaawansowane makroprogramowanie	C3, C6	W3, W4, U3, U4, K1, K2, K3, K4
4.	Zaawansowane procedury języka 4GL	C4, C6	W1, W2, W3, W4, U3, U4, K1, K2, K3, K4
5.	Konstrukcja złożonych data stepów	C5	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	25	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0
---	--------------------	-----------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x
W4	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
U4	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x
K4	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Optymalizacja podatkowa		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Tax optimization		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24C.12241.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	zapoznanie studentów z instrumentami podatkowymi i ich wpływem na typowe decyzje gospodarcze przedsiębiorców oraz możliwościami legalnej redukcji obciążeń podatkowych przedsiębiorców (instrumentów optymalizacji obciążeń podatkowych)
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student przedstawia i rozróżnia instrumenty podatkowe.	K2_W01, K2_W10
W2	Potrafi wyjaśnić ich wpływ na typowe decyzje gospodarcze przedsiębiorców.	K2_W01, K2_W10
W3	Znajduje i wyjaśnia możliwości legalnej redukcji obciążeń podatkowych przedsiębiorców (instrumentów optymalizacji obciążeń podatkowych).	K2_W01, K2_W10
Umiejętności		
U1	Student dobiera instrumenty optymalizacji obciążeń podatkowych.	K2_U06, K2_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Student decyduje o wyborze skutecznych instrumentów optymalizacji podatkowej	K2_U10, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Pojęcie podatku i zasady podatkowe. Aspekt prawny i ekonomiczne skutki opodatkowania. Konstrukcja prawna podatków i klasyfikacja podatków.	C1	W1, U1, K1

2.	System podatkowy i jego funkcje. Neutralność opodatkowania. Postawy wobec podatków. Metody pomiaru obciążeń podatkowych.	C1	W1, U1, K1
3.	Optymalizacja podatkowa – pojęcia i cele oraz źródła. Koszty i korzyści podatnika jako kryteria optymalności. Podstawy prawne optymalizacji podatkowej w Polsce. Ryzyko optymalizacji podatkowej.	C1	W1, U1, K1
4.	Zasady i teorie opodatkowania dochodu.	C1	W1, U1, K1
5.	Charakterystyka podatków dochodowych i ogólne zasady ustalania dochodu przedsiębiorców.	C1	W1, U1, K1
6.	Wpływ opodatkowania na wybór formy prawnej.	C1	W1, W2, W3, U1, K1
7.	Znaczenie wyboru miejsca prowadzenia działalności ze względu na optymalizację obciążeń w podatku dochodowym. Oddziaływanie podatków na strukturę produkcji.	C1	W1, W2, W3, U1, K1
8.	Wpływ opodatkowania na decyzje inwestycyjne (wpływ opodatkowania na opłacalność inwestycji)	C1	W1, W2, W3, U1, K1
9.	Wpływ opodatkowania na wybór formy bezpośredniej inwestycji zagranicznej.	C1	W1, W2, W3, U1, K1
10.	Znaczenie opodatkowania w podejmowaniu decyzji finansowych – wyboru źródeł i kształtowaniu struktury kapitału.	C1	W1, W2, W3, U1, K1
11.	Podatki a płynność finansowa i rentowność przedsiębiorstwa.	C1	W1, W2, W3, U1, K1
12.	Polityka cen transferowych i zarządzanie ryzykiem cen transferowych.	C1	W1, W2, W3, U1, K1
13.	Zagadnienie rozliczania strat podatkowych.	C1	W1, W2, W3, U1, K1
14.	Wykorzystanie rajów podatkowych w optymalizacji podatkowej - transfer dochodów, przeciwdziałanie zjawisku rajów podatkowych.	C1	W1, W2, W3, U1, K1
15.	Opodatkowanie a decyzje restrukturyzacyjne.	C1	W2, W3, U1, K1

Wymagania wstępne	Makroekonomia, finanse
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	18
Przygotowanie projektu	23
Zbieranie informacji do zadanej pracy	15
Przeprowadzenie badań literaturowych	12

Przygotowanie prezentacji multimedialnej	3	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 76	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 23	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 23	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x	x	x
W2	x	x	x	x
W3	x	x	x	x
U1	x	x	x	x
K1	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Wizualizacja i raportowanie danych statystycznych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Statistical data visualisation and reporting		
Kod przedmiotu UEPIEN.24C.11156.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod wizualizacji danych statystycznych
C2	Poznanie wybranych metod raportowania tabelarycznego danych statystycznych
C3	Poznanie możliwości wykorzystania pakietów statystycznych R i SAS w zakresie wizualizacji i raportowania tabelarycznego danych statystycznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna metody i techniki wizualizacji danych	K2_W08
W2	Zna metody i procedury raportowania danych statystycznych	K2_W08
W3	Zna profesjonalne narzędzia informatyczne przydatne do wizualizacji i raportowania danych statystycznych	K2_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz w postaci wykresów	K2_U01
U2	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz w postaci raportów tabelarycznych	K2_U01
U3	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K2_U01
Kompetencji społecznych		
K1	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanego do wizualizacji i raportowania danych statystycznych	K2_U10, K2_K01, K2_K03

K2	Potrafi realizować projekty związane z wizualizacją i raportowaniem danych statystycznych	K2_U10, K2_K01, K2_K03
K3	Jest świadomy przydatności metod wizualizacji i raportowania do opisu zjawisk gospodarczo-ekonomicznych	K2_U10, K2_K01, K2_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do technik prezentacji danych statystycznych	C1, C2	W1, W2, U1, U2
2.	Podstawowe typy wykresów stosowanych w analizie danych statystycznych	C1, C2	W1, W2, U1, U2
3.	Prezentacja danych wielowymiarowych (mapy percepcji i preferencji)	C1, C2	W1, W2, U1, U2
4.	Wizualizacja danych w programie R - pakiet ggplot2	C1, C2, C3	W3, U1, U2, U3, K1
5.	Prezentacja danych przestrzennych z wykorzystaniem programu R (pakiet maps, sp, spdep)	C1, C2, C3	W3, U1, U2, U3, K1
6.	Wizualizacja danych w programie SAS cz. 1 (proc gchart, proc boxplot)	C1, C2, C3	W3, U1, U2, U3, K1
7.	Wizualizacja danych w programie SAS cz. 2 (proc gbarline, proc gplot)	C1, C2, C3	W3, U1, U2, U3, K1
8.	Wizualizacja danych w SAS cz. 3 (proc gradar)	C1, C2, C3	W3, U1, U2, U3, K1
9.	Prezentacja danych przestrzennych z wykorzystaniem SAS (proc gremove, proc gmap)	C1, C2, C3	W3, U1, U2, U3, K3
10.	Podstawowe metody raportowania danych (proc tabu-late, proc freq)	C1, C2, C3	W3, U1, U2, U3, K3
11.	Tworzenie dashboardów i raportów cz. 1 (proc report)	C1, C2, C3	W3, U1, U2, U3, K1, K2
12.	Tworzenie dashboardów i raportów cz. 2 (proc report)	C1, C2, C3	W3, U1, U2, U3, K1, K2

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz na-rzędzi informatycznych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	18
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	4
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3

Przygotowanie projektu	20	
Przeprowadzenie badań empirycznych	20	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 22	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 40	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań
W1	x	x	x	x
W2	x	x		x
W3	x	x		x
U1	x	x		x
U2	x	x		x
U3	x	x		x
K1	x	x		x
K2	x	x		x
K3	x	x		x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Geomarketing		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Geomarketing		
Kod przedmiotu UEPIiEN.24C.8492.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie technik i metod wykorzystywanych w geomarketingu
C2	Poznanie wybranych metod przestrzennej analizy danych
C3	Poznanie możliwości wykorzystania komputerowych systemów informacji o przestrzeni (GIS)
C4	Nabycie umiejętności samodzielnej pracy realizując projekt zaliczeniowy

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna techniki i metody wykorzystywane w geomarketingu	K2_W04, K2_W05
W2	Zna metody statystyki i ekonometrii przestrzennej	K2_W06, K2_W08
W3	Zna metody wizualizacji danych przestrzennych	K2_W05
W4	Zna profesjonalne narzędzia informatyczne przydatne do przeprowadzania analiz przestrzennych (GIS)	K2_W06, K2_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzać analizy przestrzenne wykorzystywane w geomarketingu	K2_U01
U2	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K2_U01
U3	Potrafi oceniać jakość narzędzi tworzonych do analizy zjawisk złożonych	K2_U01, K2_U02
U4	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz	K2_U01, K2_U03
Kompetencji społecznych		
K1	Posiada umiejętność planowania badań gospodarczych (w tym geomarketingu)	K2_U10, K2_K04

K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanych do analiz zjawisk gospodarczych	K2_U10, K2_K04
K3	Potrafi samodzielnie wykonywać projekty dotyczące badań marketingowych w ujęciu przestrzennym	K2_U10, K2_K04
K4	Jest świadomy przydatności analiz przestrzennych do badania zjawisk gospodarczych	K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Związki między populacjami ludzkimi, ekonomią i przestrzenią	C1	W1, U2, K1, K4
2.	Geostatystyka	C1, C2	W1, W2, U2, K1, K2
3.	Geokodowanie	C1, C2	W3, W4, U2, K1, K2
4.	Aspekty geograficzne marketingu strategicznego	C1, C2	W1, U2, K1, K4
5.	Kartografia w analizie przestrzennej	C1, C2	W1, U2, K1, K4
6.	Podstawowe pojęcia w analizie przestrzennej	C2, C3	W1, U2, K1, K4
7.	Wybrane systemy informacji o przestrzeni	C2, C3	W4, U1, U2, K2, K3, K4
8.	Funkcje statystyczne geomarketingu	C1, C2, C3	W1, U2, K1, K4
9.	Przestrzenne aspekty badań sondażowych	C1, C2, C3	W1, U2, K1, K4
10.	Analiza rynku	C1, C2, C3	W1, U2, K1, K4
11.	Potencjały konsumpcji	C1, C2, C3	W1, U2, K1, K4
12.	Przestrzenna prezentacja wyników	C1, C2, C3	W3, W4, U2, U4, K2, K4
13.	Przestrzenna segmentacji rynku	C1, C2, C3	W1, W2, U2, U3, U4, K3, K4
14.	Przestrzeń miejska w badaniach sondażowych	C1, C2, C3	W1, U2, K1, K4
15.	Teryt, bank danych lokalnych w badaniach marketingowych	C1, C2, C3	W1, U2, K1, K4
16.	Projekt zaliczeniowy	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych, niezbędnych do modelowania, analizy i prognozowania zjawisk społeczno-gospodarczych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Projekt indywidualny, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
---------------------------	--

Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie raportu	5	
Przygotowanie projektu	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	25	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 43	ECTS 1.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 35	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	Projekt indywidualny	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x
W4	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
U4	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x
K4	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Seminarium dyplomowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Diploma seminar		
Kod przedmiotu UEPIEN.24C.409.22	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 9	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z podstawową literaturą z zakresu przedmiotowego seminarium
C2	Zbudowanie warsztatu naukowego umożliwiającego przygotowanie pracy dyplomowej
C3	Wyrobienie umiejętności prezentacji poglądów i przemysłów

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowy dorobek teoretyczny z zakresu przedmiotowego seminarium	K2_W01
W2	Zna zasady definiowania problemu badawczego i przygotowania pracy dyplomowej	K2_W08
W3	Zna podstawowe metody badań naukowych z zakresu przedmiotowego seminarium, umożliwiające przygotowanie pracy dyplomowej	K2_W05, K2_W08
W4	Zna podstawowe bazy danych bibliograficznych i statystycznych właściwe dla przedmiotowego seminarium	K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzić kwerendę literaturową i dokonać krytycznej oceny pozyskanych informacji	K2_U01, K2_U03, K2_U04
U2	Potrafi zdefiniować problem badawczy, sformułować tezy, hipotezy lub cele badawcze, zaprojektować badania empiryczne lub teoretyczne	K2_U01, K2_U03, K2_U06
U3	potrafi przygotować pracę pisemną lub prezentację z zakresu przedmiotowego seminarium	K2_U07, K2_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi pracować w zespole	K2_K02

K2	Postępuje etycznie	K2_K03
----	--------------------	--------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zasady przygotowania pracy dyplomowej	C2	W1, W2, U2, U3, K2
2.	Podstawowe bazy danych bibliograficznych i statystycznych właściwe dla przedmiotowego seminarium	C1	W4, U1
3.	Metodyka badawcza w zakresie przedmiotowym seminarium	C1, C2, C3	W1, W3, W4, U1, U2, K1
4.	Dyskusja nad koncepcją pracy dyplomowej	C2, C3	W1, W2, U1, U2, K1, K2
5.	Referowanie częściowych wyników badań	C2, C3	W1, W2, W3, U2, K2
6.	Prezentacja tez pracy magisterskiej	C3	W1, W2, U2, K1, K2

Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów zgodnie z planem studiów
Metody nauczania	Seminarium, Dyskusja
Sposób zaliczenia	Esej / referat, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w seminarium	9	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15	
Przeprowadzenie badań empirycznych	40	
Przeprowadzenie badań literaturowych	15	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 104	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 24	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 40	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia				
	Esej / referat	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x			x
W2	x	x		x	
W3	x	x		x	x
W4	x	x		x	x
U1	x	x		x	x
U2	x	x		x	x
U3	x			x	x
K1	x	x	x		
K2	x	x			



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Seminarium dyplomowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Diploma seminar		
Kod przedmiotu UEPIEN.28C.409.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 10	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z podstawową literaturą z zakresu przedmiotowego seminarium
C2	Zbudowanie warsztatu naukowego umożliwiającego przygotowanie pracy dyplomowej
C3	Wyrobienie umiejętności prezentacji poglądów i przemyśleń
C4	przygotowanie pracy magisterskiej

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowy dorobek teoretyczny z zakresu przedmiotowego seminarium	K2_W01
W2	Zna zasady definiowania problemu badawczego i przygotowania pracy dyplomowej	K2_W08
W3	Zna podstawowe metody badań naukowych z zakresu przedmiotowego seminarium, umożliwiające przygotowanie pracy dyplomowej	K2_W05, K2_W08
W4	Zna podstawowe bazy danych bibliograficznych i statystycznych właściwe dla przedmiotowego seminarium	K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzić kwerendę literaturową i dokonać krytycznej oceny pozyskanych informacji	K2_U01, K2_U03, K2_U04
U2	Potrafi zdefiniować problem badawczy, sformułować tezy, hipotezy lub cele badawcze, zaprojektować badania empiryczne lub teoretyczne	K2_U01, K2_U03, K2_U06
U3	Potrafi przygotować pracę pisemną lub prezentację z zakresu przedmiotowego seminarium	K2_U07, K2_U08
Kompetencji społecznych		

K1	Potrafi pracować w zespole	K2_K02
K2	Postępuje etycznie	K2_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zasady przygotowania pracy dyplomowej	C2	W1, W2, U2, U3, K2
2.	Podstawowe bazy danych bibliograficznych i statystycznych właściwe dla przedmiotowego seminarium	C1	W4, U1
3.	Metodyka badawcza w zakresie przedmiotowym seminarium	C1, C2, C3	W1, W3, W4, U1, U2, K1
4.	Dyskusja nad realizacją tez pracy dyplomowej	C2, C3	W1, W2, U2, K2
5.	Referowanie wyników przeprowadzonych badań	C2, C3	W1, W2, W3, U2, K2
6.	Prezentacja końcowej wersji pracy dyplomowej	C3, C4	W1, W2, U2, K1, K2

Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów zgodnie z planem studiów
Metody nauczania	Seminarium, Burza mózgów, Dyskusja
Sposób zaliczenia	Esej / referat, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań, Przygotowanie prezentacji, Oddanie gotowej pracy dyplomowej

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w seminarium	18	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	20	
Przygotowanie referatu	75	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	25	
Przeprowadzenie badań empirycznych	30	
Przeprowadzenie badań literaturowych	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 228	ECTS 10
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 43	ECTS 1.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia					
	Esej / referat	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji	Oddanie gotowej pracy dyplomowej
W1	x	x			x	x
W2		x		x		
W3		x		x	x	
W4		x		x	x	
U1		x		x	x	
U2				x		
U3				x	x	x
K1		x	x			
K2		x	x			x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Prawo		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Law		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28A.5897.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z prawnymi podstawami tworzenia przedsiębiorstw i ich działania
C2	zaznajomienie studentów z prawnymi regułami obrotu gospodarczego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	student rozpoznaje sytuacje wymagające wiedzy bądź konsultacji prawniczej	K2_W03
W2	student przyporządkowuje sytuacje faktyczne regulacjom prawnym	K2_W07
W3	student uzasadnia prawnie podejmowane decyzje związane z gospodarowaniem	K2_W03
W4	student wyjaśnia sytuacje kolizyjne i im ewentualnie zapobiega	K2_W09
Umiejętności		
U1	student przygotowuje projekt umowy gospodarczej	K2_U06
U2	student interpretuje treść już zawartej umowy	K2_U06
U3	student kontroluje prawidłowość przebiegu wykonywanej umowy z jej wzorcem pisemnym	K2_U06
Kompetencje społecznych		
K1	student wyraża opinie o prawidłowości już zawartych umów	K2_U10
K2	student rozumie i szanuje prawne zasady gospodarowania	K2_K01
K3	student wykazuje inicjatywę doskonalenia prawnej organizacji obrotu gospodarczego	K2_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Prawne regulacje działania przedsiębiorców i obrotu gospodarczego	C1, C2	W2
2.	zasady swobody i ograniczenia swobody obrotu gospodarczego	C1, C2	W1
3.	koncesje, zezwolenia i inne regulacje działalności gospodarczej	C2	W2, W3, K2
4.	rejestry i ewidencje w działalności gospodarczej oraz ich rola faktyczna	C1	W2, K2
5.	możliwe prawne formy działania przedsiębiorstw	C1	W2, K3
6.	zwykła likwidacja działalności gospodarczej i związane z tym procedury	C2	W2, K2
7.	upadłość przedsiębiorców - istota tego pojęcia jako zjawiska prawnego	C2	W1, W2, K2, K3
8.	tzw. upadłość likwidacyjna przedsiębiorcy i jej skutki dla przedsiębiorcy i jego wierzycieli	C2	W1, W2, K2, K3
9.	postępowanie naprawcze jako prawne postępowanie zapobiegające likwidacji upadłościowej	C2	W2, W4, K2, K3
10.	upadłość osób fizycznych nie prowadzących działalności gospodarczej jako szczególny rodzaj upadłości	C2	W2, W3, K2, K3
11.	umowy gospodarcze - ich istota i zawieranie	C2	W1, U1, U2, K1
12.	minimalne i dodatkowe składniki zawierane w treści umów gospodarczych	C2	W1, W2, U1, U2, U3, K1
13.	prawne możliwości wzmacniania pewności gospodarowania poprzez tzw. dodatkowe zastrzeżenia umowne	C2	W2, W4, U1, U3, K2
14.	skutki nienależytego wykonania lub niewykonania umowy dla wierzyciela	C2	W2, W4, U3, K1, K2
15.	ochrona własności intelektualnej związanej z gospodarowaniem.	C2	W2, K2, K3

Wymagania wstępne	podstawowe wiadomości z zakresu wiedzy o państwie oraz o wykonywaniu władzy publicznej, znajomość istoty prawa, normy prawnej, wykładni prawa oraz podstaw prawa cywilnego.
Metody nauczania	Wykład konwencjonalny, Wykład konwersatoryjny
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	9
Uczestnictwo w egzaminie	15

Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	7	
Przygotowanie do egzaminu	10	
Przygotowanie referatu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 51	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 31	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami
W1	x
W2	x
W3	x
W4	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x
K2	x
K3	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Big Data		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Big Data		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28B.12637.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zrozumienie istoty koncepcji Big Data.
C2	Zapoznanie z dostępnymi rozwiązaniami technologicznymi i nowoczesnymi koncepcjami przetwarzania danych.
C3	Zdobycie praktycznych umiejętności analizy dużych zbiorów danych.
C4	Zrozumienie korzyści, wyzwań i problemów (społecznych, ekonomicznych, technologicznych), jakie generuje Big Data.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna koncepcję Big Data oraz problemy, wyzwania i konsekwencje, jakie generuje Big Data.	K2_W02, K2_W03, K2_W10
W2	Zna metody pozyskiwania, porządkowania, przechowywania i przetwarzania ustrukturalizowanych i nieustrukturalizowanych dużych zbiorów danych.	K2_W04, K2_W05
W3	Zna metody i narzędzia przydatne w analizie danych społecznych i gospodarczych.	K2_W04, K2_W05, K2_W06
Umiejętności		
U1	Potrafi wskazać korzyści i wyzwania, jakie generuje Big Data w różnych obszarach życia społecznego.	K2_U05, K2_U06
U2	Potrafi budować modele analizy danych w oparciu o różnorodne narzędzia statystyczne i niestatystyczne.	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04
U3	Potrafi dobrać metodę analizy danych do problemu badawczego i potrzeb informacyjnych przedsiębiorstwa.	K2_U04, K2_U06
Kompetencje społecznych		

K1	Rozumie potrzebę korzystania z różnych metod analizy danych dla lepszego postrzegania, opisu i analizy otaczającej rzeczywistości społecznej, ekonomicznej.	K2_K01
K2	Jest świadomy dylematów etycznych związanych z pozyskiwaniem i przetwarzaniem dużych zbiorów danych.	K2_K04
K3	Potrafi współpracować w zespole realizując projekt w zakresie analizy dużych zbiorów danych.	K2_K02, K2_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Koncepcja Big Data – definicje i charakterystyka. Model 4V i rozwinięcia.	C1	W1
2.	Zastosowania Big Data w różnych obszarach życia społecznego – analiza case study.	C1, C4	W1
3.	Wprowadzenie do eksploracji danych w Big Data. Wyzwania technologiczne (algorytm MapReduce). Wyzwania analityczne (jakość danych, preprocessing danych).	C2, C4	W2, K1
4.	Data Mining. Wprowadzenie do Machine Learning.	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K3
5.	Tekst jako dane. Budowa korpusu. Descriptive Analysis.	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K3
6.	Text Mining. Wordclouds. Wprowadzenie do Natural Language Processing.	C2, C3	W2, U2, U3, K3
7.	Visual Analysis.	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K3
8.	Geospatial Analysis.	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K3
9.	Social Media Analysis. Social Network Analysis. Clustering.	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K3
10.	Web Analytics.	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K3
11.	Sentiment Analysis. Opinion Mining.	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K3
12.	„Big Data needs Thick Data”. Netnography, Ethno-Mining. Profilowanie.	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K3
13.	Big data: problemy, wyzwania, konsekwencje. Zalety i ograniczenia Big Data. Big Data a ekonomia, socjologia i prawo.	C1, C4	W1, U1, K2

Wymagania wstępne	Zarządzenie informacją. Bazy danych. Hurtownie danych. Statystyka.
Metody nauczania	Metoda projektów , Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
---------------------------	--

Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	18	
Przygotowanie projektu	20	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 76	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 38	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	x	
W2	x	x		x
W3	x	x		x
U1	x	x	x	
U2	x	x		x
U3	x	x	x	x
K1	x	x	x	x
K2	x	x	x	
K3	x	x		x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Symulacje Monte Carlo w ekonomii		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Monte Carlo simulations in economics		
Kod przedmiotu UEPiEN.28C.8003.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 18	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z metodami symulacji Monte Carlo i metodami bootstrapowymi
C2	Rozwinięcie umiejętności programowania w środowisku R

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna metody generowania zmiennych losowych.	K2_W04, K2_W05
W2	Zna metody poprawy zbieżności wyników symulacji	K2_W04, K2_W05
W3	Zna pola zastosowań metod Monte Carlo w ekonomii	K2_W04, K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi napisać funkcję w języku R generującą zmienne losowe o wybranych rozkładach	K2_U01, K2_U04
U2	Potrafi napisać oprogramowanie do generowania zmiennych losowych za pomocą algorytmu Metropolisa-Hastingsa	K2_U01, K2_U04
U3	Potrafi wykorzystać metody symulacyjne w analizie finansowej.	K2_U01, K2_U04
Kompetencji społecznych		
K1	Posiada umiejętność precyzyjnego planowania badań złożonych zjawisk gospodarczych	K2_U10, K2_K02
K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanych do analiz zjawisk gospodarczych	K2_U10, K2_K02
K3	Potrafi pracować w zespole realizując projekty związane z analizami zjawisk gospodarczych	K2_U10, K2_K02

K4	Jest świadomy przydatności metod Monte Carlo do badania zjawisk gospodarczych	K2_U10, K2_K02
----	---	----------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Algorytmy generowania liczb pseudolosowych. Zbiory liczb losowych uzyskanych metodami fizycznymi	C1, C2	W1, U1, K1, K2, K4
2.	Generowanie liczb losowych o zadanym rozkładzie.	C1, C2	W1, U2, K1, K2, K4
3.	Generowanie zależnych zmiennych losowych wielowymiarowych. Funkcje powiązań.	C1, C2	W2, U1, K1, K2, K4
4.	Całkowanie numeryczne metodami Monte Carlo.	C1, C2	W2, U1, K1, K2, K4
5.	Zastosowanie w makroekonomii - modele realnego cyklu gospodarczego.	C1, C2	W1, W3, U1, K1, K2, K4
6.	Metody bootstrapowe i zastosowanie w statystyce.	C1, C2	W1, W3, U2, K1, K2, K4
7.	Metody redukcji wariancji.	C1, C2	W2, U1, K1, K2, K4
8.	Numeryczne rozwiązywanie stochastycznych równań różniczkowych	C1, C2	W1, U1, K1, K2, K4
9.	Zastosowanie w finansach - wycena instrumentów pochodnych metodami Monte Carlo. Zastosowanie metod rachunku Malliavina do obliczania wrażliwości rozwiązań (współczynników greckich	C1, C2	W1, W2, W3, U3, K1, K2, K4
10.	Optymalizacja finansowa metodami Monte Carlo.	C1, C2	W1, W3, U1, K1, K2, K4
11.	Zastosowanie w teorii wzrostu - dyfuzja technologii. Zastosowanie w estymacji bayesowskiej - symulacje Monte Carlo Markov Chain	C1, C2	W1, W3, U1, K1, K2, K4
12.	Konsultacje w sprawie projektu	C1, C2	W1, U1, K1, K3, K4
13.	Prezentacja projektów	C1	U3, K3, K4

Wymagania wstępne	Znajomość rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej oraz podstaw programowania.
Metody nauczania	Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	18	
Przygotowanie projektu	62	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 80	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x
K4	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Psychologia biznesu		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business psychology		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28A.12234.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie słuchaczy z podstawowymi zagadnieniami pojęciowo-metodycznymi z zakresu psychologii biznesu
C2	Zapoznanie słuchaczy z koncepcjami psychologicznymi i ich wkładem w psychologię biznesu
C3	Zapoznanie słuchaczy z rolą istotą i rolą różnic indywidualnych w pracy zawodowej i zarządzaniu organizacjami biznesowymi (osobowość, temperament, zainteresowania, inteligencja, genetyka i wiek)
C4	Zapoznanie słuchaczy ze znaczeniem emocji i motywacji w pracy i zarządzaniu organizacjami biznesowymi
C5	Zapoznanie słuchaczy z psychologiczno-funkcjonalnymi aspektami zarządzania organizacjami biznesowymi (przewodzenie i kierowanie, komunikowanie się, negocjowanie, twórczość, grupa i zespół, kontrakt psychologiczny)
C6	Zapoznanie słuchaczy z psychologiczno-dysfunkcjonalnymi aspektami zarządzania organizacjami biznesowymi (stres i wypalenie się zawodowe, mobbing, pracobolizm, psychomanipulacje)

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia i zna podstawy metodologiczne prowadzenia badań z zakresu psychologii biznesu	K2_W01
W2	Student zna i potrafi rozróżnić podstawowe koncepcje psychologiczne i ich rolę dla rozwoju psychologii biznesu	K2_W01, K2_W03
W3	Student zna podstawowe zagadnienia związane z rolą różnic indywidualnych w pracy zawodowej i działalności biznesowej. Potrafi scharakteryzować ich specyfikę	K2_W01, K2_W03
W4	Student zna istotę emocji i mechanizmów motywacji.	K2_W01, K2_W03
W5	Student zna kluczowe zagadnienia związane z psychologiczno-funkcjonalnymi aspektami zarządzania organizacjami biznesowymi	K2_W01, K2_W03

W6	Student zna kluczowe zagadnienia związane z psychologiczno-dysfunkcjonalnymi aspektami zarządzania organizacjami biznesowymi	K2_W01, K2_W03
Umiejętności		
U1	Student potrafi podać istotę podstawowych pojęć psychologicznych oraz wskazać związek psychologii biznesu z innymi dziedzinami nauki. Potrafi metodycznie zaplanować badanie psychologiczne.	K2_U06
U2	Student potrafi wskazać różnice i podobieństwa pomiędzy podstawowymi koncepcjami człowieka i wskazać na ich rolę dla zarządzania organizacjami biznesowymi.	K2_U06
U3	Student potrafi wykazać związek i znaczenie różnic indywidualnych z procesem zarządzania interesariuszami organizacji biznesowych.	K2_U06
U4	Student potrafi wskazać na mechanizmy biologiczne i poznawcze wpływające na emocje i motywację, potrafi określić rolę emocji i motywacji w zarządzaniu organizacjami biznesowymi.	K2_U06
U5	Student potrafi rozpoznać i sterować psychologiczno-funkcjonalnymi aspektami zarządzania oraz wykorzystać je w kierowaniu organizacjami biznesowymi	K2_U06
U6	Student potrafi rozpoznać i ograniczać psychologiczno-dysfunkcjonalne aspekty zarządzania oraz zna sposoby przeciwdziałania patologiom organizacyjnym w biznesie.	K2_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Student jest zdolny do wykorzystania wiedzy z zakresu metodologii nauki i psychologii biznesu w rozumieniu i tłumaczeniu podstawowych zjawisk psychospołecznych w organizacji i biznesie.	K2_K01, K2_K03
K2	Student jest zdolny wskazać źródła poglądów swoich i innych na zarządzanie leżące u podstaw różnych koncepcji psychologiczne i wzbogacać je o inne wątki koncepcyjne.	K2_K03
K3	Student jest zdolny do wykorzystania potencjału tkwiącego w różnicach indywidualnych do skutecznego zarządzania organizacjami biznesowymi	K2_K01, K2_K03
K4	Student jest zdolny określić poziom emocjonalny i motywacyjny swój i innych oraz wykorzystać go w zarządzaniu organizacjami biznesowymi.	K2_K01, K2_K03
K5	Student jest zdolny wzbudzać i sterować psychologiczno-funkcjonalnymi aspektami zarządzania organizacjami biznesowymi	K2_K01, K2_K03
K6	Student jest zdolny ograniczać i konstruktywnie reagować na psychologiczno-dysfunkcjonalne aspekty zarządzania organizacjami biznesowymi	K2_K01, K2_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Psychologia biznesu –aspekty terminologiczne. Miejsce psychologii zarządzania wśród innych nauk.	C1	W1, U1, K1
2.	Metodologia badań psychologicznych	C1	W1, U1, K1
3.	Psychologiczne koncepcje człowieka	C2	W2, U2, K2
4.	Różnice indywidualne w pracy zawodowej i działalności biznesowej	C3	W3, U3, K3
5.	Emocje i motywacja w pracy i działalności biznesowej	C4	W4, U4, K4
6.	Przewodzenie i kierowanie ludźmi	C5	W5, U5, K5

7.	Komunikowanie się w organizacji i biznesie	C5	W5, U5, K5
8.	Konflikty i sposoby ich rozwiązywania	C5, C6	W5, U5, U6, K5, K6
9.	Negocjacje w zarządzaniu i biznesie	C5	W5, U5, K5
10.	Twórczość w organizacji	C5	W5, U5, K5
11.	Grupa i praca w zespole	C5	W5, U5, K5
12.	Kontrakt psychologiczny w organizacji biznesowej	C5	W5, U5, K5
13.	Wywieranie wpływu i psychomanipulacje w organizacjach biznesowych	C6	W6, U6, K6
14.	Mobbing i pracobolizm	C6	W6, U6, K6
15.	Stres i wypalenie się zawodowe	C6	W6, U6, K6

Wymagania wstępne	Brak wymagań wstępnych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwencjonalny, Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian ustny, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań, Quiz na platformie moodle

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Przygotowanie raportu	10	
Przeprowadzenie badań empirycznych	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 23	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 25	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia					
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian ustny	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Quiz na platformie moodle
W1	x		x		x	x

W2	x		x		x	x
W3	x		x		x	x
W4	x		x		x	x
W5	x		x	x	x	x
W6		x	x	x	x	x
U1	x		x	x	x	x
U2	x			x	x	x
U3	x		x	x	x	x
U4	x		x	x	x	x
U5	x		x	x	x	x
U6	x		x	x	x	x
K1	x		x	x	x	x
K2	x		x	x	x	x
K3	x		x	x	x	x
K4	x		x	x	x	x
K5	x		x	x	x	x
K6	x		x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Socjologia		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Sociology		
Kod przedmiotu UEPIEN.28A.15.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przekaz wiedzy dotyczącej prawidłowości życia społecznego, metod uprawiania socjologii i historii refleksji socjologicznej
C2	Kształtowanie poznawczych i praktycznych umiejętności w zakresie rozpoznawania problemów społecznych i metod/technik ich badania
C3	Umiejętność łączenia wiedzy ekonomicznej z wiadomościami o społeczeństwie, kulturze i komunikacji.
C4	Wykształcenie socjoekonomicznych kompetencji pogłębiających analizy ekonomiczne

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student umie zdefiniować najważniejsze pojęcia z zakresu socjologii oraz potrafi wykazać ich ważność na podstawie analizy praktyki społecznej	K2_W01, K2_W11
W2	Student rozróżnia zakresy pojęć: społeczeństwo, kultura, zmiana społeczna, grupa społeczna, klasa społeczna, stratyfikacja, upośledzenie społeczne	K2_W01, K2_W02, K2_W03
W3	Student potrafi powiązać dane ekonomiczne z zachodzącymi procesami społecznymi (zwłaszcza w obszarach komunikacji społecznej, pracy, bezrobocia, socjalizacji)	K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W11
Umiejętności		
U1	Potrafi interpretować procesy zachodzące w społeczeństwie: komunikację, konsumpcję, produkcję, globalizację, sposoby partycypacji w życiu publicznym jak i zagadnienia związane z wytwarzaniem/ uczestnictwem w wydarzeniach artystycznych (czy religijnych)	K2_U01, K2_U04, K2_U06
U2	Potrafi wskazać sposoby konceptualizacji problemów społecznych i powiązać je z nurtami refleksji socjologicznej	K2_U01, K2_U04, K2_U06

U3	Student wie, jak na gruncie socjologii konceptualizowana są niektóre kwestie społeczne	K2_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Student lepiej się komunikuje a wiedza ekonomiczna zdobywana w czasie kształcenia zostaje wzbogacona o perspektywę socjologiczną	K2_U10, K2_K01
K2	Potrafi konceptualizować różne aspekty zmiany społecznej, dynamiki społecznej, sfery publicznej	K2_U10, K2_K01, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	WPROWADZENIE DO SOCJOLOGII - SOCJOLOGIA JAKO SAMOWIEDZA SPOŁECZNA	C1, C2, C3, C4	W1, K1
2.	METODY BADAŃ SPOŁECZNYCH	C2	W1, K1
3.	WSPÓŁCZESNE ORIENTACJE SOCJOLOGICZNE	C1, C2, C4	W1, W2, U2, K1, K2
4.	JEDNOSTKA A GRUPA SPOŁECZNA	C1, C3, C4	W1, W2, U1, K1, K2
5.	SPOŁECZNE UWARUNKOWANIA LUDZKICH ZACHOWAŃ	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
6.	RODZINA. PROCESY PRZEMIAN WSPÓŁCZESNEJ RODZINY	C2, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
7.	KULTURA. WPŁYW KULTURY NA ŻYCIE SPOŁECZNE	C1, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
8.	NARÓD. PAŃSTWO. SPOŁECZEŃSTWO	C1, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
9.	NARÓD. PAŃSTWO. SPOŁECZEŃSTWO	C1, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
10.	STRUKTURA SPOŁECZNA. PROCES PRZEMIAN SPOŁECZEŃSTWA POLSKIEGO	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
11.	STRUKTURA SPOŁECZNA. PROCES PRZEMIAN SPOŁECZEŃSTWA POLSKIEGO	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
12.	STRUKTURA SPOŁECZNA. PROCES PRZEMIAN SPOŁECZEŃSTWA POLSKIEGO	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
13.	SPOŁECZEŃSTWO POLSKIE W SOCJOLOGICZNEJ PERSPEKTYWIE	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
14.	SPOŁECZEŃSTWO POLSKIE W SOCJOLOGICZNEJ PERSPEKTYWIE	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
15.	zaliczenie	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

Wymagania wstępne	Podstawowa orientacja w życiu publicznym i społecznym
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	35	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Przeprowadzenie badań literaturowych	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 23	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1	x	x	x
K2	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Filozofia		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Philosophy		
Kod przedmiotu UEPIEN.28A.338.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przekazanie podstaw wiedzy o historycznie i współcześnie ważnych problemach filozoficznych
C2	Ukazanie powiązań filozofii i innymi dziedzinami kultury
C3	Rozumienie filozoficznych kontekstów współczesnych problemów społecznych
C4	Poszerzenie intelektualnej autonomii i erudycji studentów

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student ma wiedzę o historii powstania i funkcji filozofii	K2_W01, K2_W11
W2	Student rozpoznaje podstawowe pytania filozoficzne i odnosi je do współczesności	K2_W01, K2_W11
W3	Posiada wiedzę z zakresu filozofii poszczególnych dziedzin kultury	K2_W01, K2_W02, K2_W11
W4	Rozpoznaje najważniejsze problemy społeczne współczesności	K2_W01, K2_W02, K2_W11
Umiejętności		
U1	Dokonuje klasyfikacji problemów filozoficznych	K2_U06, K2_U07
U2	Posługuje się prawidłowo terminologią filozoficzną	K2_U05, K2_U06
U3	Rozpoznaje filozoficzne źródła istotnych problemów społecznych	K2_U05, K2_U06
U4	Krytycznie odnosi się do oczywistości zdroworozsądkowych	K2_U05, K2_U06
Kompetencji społecznych		
K1	Student identyfikuje problemy społeczne	K2_K01, K2_K04

K2	Jest otwarty na dyskusje światopoglądowe	K2_K01, K2_K03, K2_K04
K3	Jest tolerancyjny wobec odmiennych światopoglądów	K2_K01, K2_K04
K4	Respektuje filozoficzne podstawy demokracji	K2_K01, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Historia powstania i periodyzacja filozofii europejskiej	C1	W1
2.	Dziedziny filozofii i podstawowe pytania filozoficzne	C2	W3, U1
3.	Nurty i kierunki zainteresowania filozofii współczesnej	C1	W1, W2, U3
4.	Filozofia kultury	C2	W3, U2, K3
5.	Filozofia sztuki	C4	W3, U4
6.	Filozofia nauki	C2	W2, U4
7.	Filozofia polityki	C2	W2, W4, U3, K4
8.	Filozofia gospodarki – doktryna liberalizmu i socjaldemokratyczna	C2	W4, U3, K4
9.	Filozofia gospodarki – katolicka doktryna społeczna, komunitaryzm	C2	W4, U3, K4
10.	Komunikacja społeczna	C3	W2, U1, U2, K1, K2
11.	Etyka – podstawowe problemy i stanowiska	C3	W4, U3, K2
12.	Etyka – współczesne problemy moralne	C3, C4	W4, U3, K3
13.	Bioetyka	C3, C4	W4, U3, K2
14.	Estetyka	C2	W3, U2, K3
15.	Zaliczenie pisemne	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu socjologii
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	18
Przeprowadzenie badań literaturowych	30
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami
W1	x
W2	x
W3	x
W4	x
U1	x
U2	x
U3	x
U4	x
K1	x
K2	x
K3	x
K4	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Protokół i etykieta w biznesie		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Protocol and etiquette in business		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28A.13165.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowej wiedzy o zasadach komunikowania się w biznesie inspirowanego protokołem dyplomatycznym
C2	Poznanie podstawowej wiedzy o zasadach zachowania się w biznesie inspirowanego protokołem dyplomatycznym
C3	Poznanie podstaw protokołu dyplomatycznego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowy wiedzy o zasadach komunikowania się w biznesie inspirowanego protokołem dyplomatycznym	K2_W03
W2	Zna podstawowy wiedzy o zasadach zachowania się w biznesie inspirowanego protokołem dyplomatycznym	K2_W03
W3	Zna podstawowe zasady protokołu dyplomatycznego	K2_W03
Umiejętności		
U1	Potrafi zastosować zasady protokołu w stosunkach międzyludzkich	K2_U07
U2	Potrafi zastosować zasady protokołu w stosunkach pomiędzy podmiotami gospodarczymi	K2_U07
U3	Potrafi zastosować zasady protokołu w stosunkach międzynarodowych	K2_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi ocenić zastosowanie protokołu w kontekście skuteczności biznesowej	K2_K04
K2	Potrafi ocenić znaczenie protokołu w kontekście budowania relacji międzyludzkich	K2_K04

K3	Potrafi skuteczniej pracować w zespole	K2_K04
----	--	--------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Autoprezentacja: od wizytówki papierowej i elektronicznej do portali społecznościowych	C1	W1, U1, K2
2.	Dopasowanie stroju do okazji	C2	W2
3.	Mowa ciała jako niewerbalny instrument komunikacji	C2	W2
4.	Prowadzenie rozmów: merytorycznych, grzecznościowych, elementy prywatne w rozmowach służbowych	C2	W2
5.	Retoryka	C1	W1
6.	Savoir vivre: powitania, procedencja, formy zwracania się w rozmowach, wręczanie kwiatów i prezentów, uwzględnianie specyfiki kodów kulturowych pożegnanie, zarządzanie sytuacjami niezręcznymi	C2	W2
7.	Od tradycyjnej korespondencji do komunikacji elektronicznej	C1	W1
8.	Bycie gościem i przyjmowanie gości w biznesie	C2	W2
9.	Organizacja i udział w konferencjach i spotkaniach biznesowych	C2	W2, U2, K1
10.	Udział w targach ze stoiskiem i bez	C1	W1
11.	Protokół dyplomatyczny i konsularny	C3	W3
12.	Ceremoniał: państwowy, symbole państw (flagi i godła), procedencja, order i odznaczenia, żałobny	C3	W3, U3, K3

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Metoda sytuacyjna, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Esej / referat

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie projektu	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	30	
Przeprowadzenie badań literaturowych	12	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	Esej / referat
W1	x
W2	x
W3	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x
K2	x
K3	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Biznes w IT z wykorzystaniem Data Science		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business Models in IT using Data Science		
Kod przedmiotu UEPIEN.28B.13093.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zdobycie ogólnej wiedzy dotyczącej roli IT w organizacji
C2	Zrozumienie sposobu kreowania wartości dodanej przy pomocy technologii informacyjnych
C3	Przygotowanie własnej ścieżki rozwoju

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowe formy prowadzenia działalności gospodarczej w Unii Europejskiej	K2_W02, K2_W03, K2_W07, K2_W09
W2	Zna różne kanały dystrybucji produktów i usług informatycznych	K2_W02, K2_W03, K2_W07, K2_W09
W3	Zna pojęcie modelu biznesowego w odniesieniu do działalności informatycznej	K2_W02, K2_W03, K2_W07, K2_W09
W4	Zna sposoby pozyskiwania środków na prowadzenie działalności w IT	K2_W02, K2_W07
W5	Zna rodzaje kwalifikacji niezbędne do tworzenia produktów i usług w IT	K2_W02, K2_W03, K2_W07
Umiejętności		
U1	Umie zorganizować prowadzenie działalności IT	K2_U01, K2_U05
U2	Umie zbudować model biznesowy przedsięwzięcia w zakresie IT	K2_U01, K2_U03, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi pozyskać środki do prowadzenia działalności w IT	K2_K01, K2_K04

K2	Potrafi zarządzać umiejętnościami pracowników służącymi realizacji zadań związanych z wykorzystaniem modelu biznesowego	K2_K01, K2_K02, K2_K04
----	---	------------------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Formy prawne działalności gospodarczej	C2	W1, U1
2.	Modele biznesowe dla rozwiązań informatycznych	C1	W2, W3, U2
3.	Zarządzanie oraz nadzór IT: zasady ładu informatycznego	C3	W5, U1, U2, K2
4.	Inwestycje w IT: zarządzanie programem projektów	C1	W4, U1, U2, K1
5.	Studium przypadku: Prezentacja liderów rynku IT	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, K1, K2

Wymagania wstępne	Systemy informacyjne zarządzania, Systemy wyszukiwacze, Bazy danych, Sieci komputerowe
Metody nauczania	Metoda sytuacyjna, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie projektu	25	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	27	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 25	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x		

W2	x		
W3	x		
W4	x		
W5	x		
U1	x	x	
U2	x	x	
K1			x
K2			x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Nieklasyczne metody analizy danych w biznesie		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Nonclassical data analysis methods in business		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28B.11388.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod wielowymiarowych i możliwości ich wykorzystania do opisu i analizy zjawisk złożonych
C2	Poznanie możliwości wykorzystania nowoczesnych metod analizy danych
C3	Poznanie metod i technik statystyki małych obszarów

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna nowoczesne metody analizy danych statystycznych	K2_W01
W2	Ma świadomość ważności różnych źródeł danych i ich wykorzystania	K2_W01
W3	Zna metody i techniki wykorzystywane w biznesie	K2_W04
W4	Zna profesjonalne narzędzia informatyczne przydatne do przeprowadzania analiz wielowymiarowych	K2_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzać analizy zbioru obiektów ze względu na zjawiska wielowymiarowe	K2_U01
U2	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K2_U08
U3	Potrafi oceniać jakość narzędzi tworzonych do analizy zjawisk złożonych	K2_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Posiada umiejętność precyzyjnego planowania badań złożonych zjawisk gospodarczych	K2_K04

K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanych do analiz zjawisk gospodarczych	K2_U10
K3	Jest świadomy przydatności metod wielowymiarowych do badania zjawisk gospodarczych	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rodzaje i ocena źródeł statystycznych (Banki mikrodanych / makrodanych)	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, K1, K2, K3
2.	Analiza outlierów i wartości wpływowych	C1, C2, C3	W4, U1, U2, U3, K2, K3
3.	Imputacja danych	C1, C2, C3	U1, U2, U3, K1
4.	Metody ważenia danych w przypadku braków odpowiedzi - Kalibracja	C1, C2, C3	U1, U2, U3, K2, K3
5.	Metody ważenia danych w przypadku braków odpowiedzi - Raking	C1, C2, C3	U1, U2, K2, K3
6.	Metody ważenia danych w przypadku braków odpowiedzi - Post-stratyfikacja	C1, C2, C3	U1, U2, U3, K2, K3
7.	Statystyczna integracja danych	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, K1
8.	Nieklasyczne metody regresji	C1, C2, C3	U1, U2, U3, K1
9.	Regresja i estymacja odporna	C1, C2, C3	U1, U2, U3, K2, K3
10.	Regresja jądrowa	C1, C2, C3	U1, U2, U3, K2, K3
11.	Modele liniowe z efektami stałymi i losowymi	C1, C2, C3	W3, U1, U2, U3, K2, K3
12.	Modelowanie wielopoziomowe w badaniach ekonomicznych	C1, C2, C3	U1, U2, U3, K2, K3
13.	Statystyka Małych Obszarów - design based	C1, C2, C3	U1, U2, U3, K2, K3
14.	Statystyka Małych Obszarów - model based	C1, C2, C3	U1, U2, U3, K2, K3
15.	Funkcja przeżycia (funkcje hazardu Coxa)	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, K1

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych, niezbędnych do modelowania, analizy i prognozowania zjawisk społeczno-gospodarczych
Metody nauczania	Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	18
Przygotowanie projektu	20
Przeprowadzenie badań empirycznych lub literaturowych	20

Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 40	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x
W2	x
W3	x
W4	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x
K2	x
K3	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Banki centralne a rynki finansowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Banki centralne a rynki finansowe		
Kod przedmiotu UEPiEN.28B.12713.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zaznajomienie studentów z problematyką powiązań banków centralnych z rynkami finansowymi
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna instrumenty polityki pieniężnej banku centralnego	K2_W01, K2_W03
Umiejętności		
U1	Student rozróżnia instrumenty standardowe od instrumentów niestandardowych banku centralnego	K2_U04, K2_U05
Kompetencji społecznych		
K1	Student ma świadomość pogłębiania zdobytej wiedzy z zakresu bankowości centralnej i rynków finansowych	K2_U10, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Cele działalności banku centralnego	C1	W1
2.	Niezależność banku centralnego	C1	W1
3.	Instrumenty standardowe i niestandardowe w polityce pieniężnej	C1	W1
4.	Polityka pieniężna a rynek akcji	C1	W1
5.	Polityka pieniężna a rynek walutowy	C1	U1

6.	Polityka pieniężna a rynek surowcowy	C1	U1
7.	Psychologia uczestników rynków finansowych	C1	K1
8.	Rynki dojrzałe a rynki wschodzące	C1	K1

Wymagania wstępne	Podstawy ekonomii
Metody nauczania	Wykład konwencjonalny, Dyskusja
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie referatu	15	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	50	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 83	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami
W1	x
U1	x
K1	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Modelowanie decyzji emerytalnych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim The retirement decision models		
Kod przedmiotu UEPiEN.28C.13052.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Nabycie umiejętności podejmowania decyzji emerytalnych w oparciu o modele ekonometryczne.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student dobiera metody oceny poziomu świadczeń emerytalnych.	K2_W05
Umiejętności		
U1	Student ocenia poziom świadczeń emerytalnych.	K2_U01
Kompetencji społecznych		
K1	Student identyfikuje problemy związane z poziomem świadczeń emerytalnych.	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Systemy emerytalne.	C1	K1
2.	Metody szacowania świadczeń emerytalnych.	C1	W1, U1, K1
3.	Czynniki istotne dla poziomu emerytur.	C1	K1
4.	Mierniki adekwatności świadczeń emerytalnych:	C1	W1, U1, K1
5.	Metody oceny poziomu emerytur.	C1	W1, U1
6.	Mikrosymulacja świadczeń emerytalnych.	C1	U1, K1

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Quiz na platformie moodle

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do ćwiczeń	54	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	4	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 24	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Quiz na platformie moodle
W1	x	x
U1	x	x
K1	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Statystyczna integracja danych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Statistical data integration		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28C.12248.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod wielowymiarowych i możliwości ich wykorzystania do opisu i analizy zjawisk złożonych.
C2	Poznanie metod szacowania dla małych domen
C3	Poznanie metod integracji różnych źródeł danych statystycznych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna nowoczesne metody analizy danych statystycznych	K2_W01, K2_W04, K2_W05
W2	Zna źródła danych i potrafi je wykorzystać w analizie	K2_W01, K2_W05
W3	Potrafi ocenić jakość stosowanych metod oraz źródeł danych	K2_W01, K2_W05
W4	Zna narzędzie informatyczne wspomagające analizę	K2_W01, K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi ocenić jakość oraz przydatność technik i narzędzi analitycznych w biznesie	K2_U01, K2_U02, K2_U05
U2	Potrafi odpowiednio dobrać techniki analityczne do problemów gospodarczych	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U05
U3	Potrafi oceniać jakość narzędzi i zbiorów danych tworzonych do analizy zjawisk złożonych	K2_U01, K2_U02, K2_U03
Kompetencji społecznych		
K1	Posiada umiejętność precyzyjnego planowania badań złożonych zjawisk gospodarczych	K2_K01, K2_K04

K2	Posiada umiejętność doboru i krytycznej oceny zbiorów danych pod kątem problemów analitycznych i gospodarczych	K2_K01, K2_K04
K3	Jest świadomy przydatności nowoczesnych metod analitycznych w gospodarce	K2_U10, K2_K01, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Źródła danych statystycznych	C1	W2, W3, U3, K2
2.	Ocena jakości danych statystycznych	C1	W2, W3, U3, K2
3.	Estymacja na podstawie jednostkowych źródeł danych	C1	W1, W2, U2, K1
4.	Imputacja i wielokrotna imputacja	C1	W1, W3, U2, K2, K3
5.	Wybrane metody kalibracji	C2, C3	W1, U1, U3, K2, K3
6.	Probabilistyczne łączenie rekordów	C3	W2, W3, U2, K2, K3
7.	Parowanie statystyczne	C2, C3	W1, W4, U2, U3, K2
8.	Syntetyczne zbiorów danych	C3	W1, W4, U3, K2, K3
9.	Mikrosymulacja przestrzenna	C2, C3	W3, W4, U2, K2, K3

Wymagania wstępne	Znajomość metod statystyki wielowymiarowej, metody reprezentacyjnej oraz podstawowa znajomość programu R.
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Esej / referat, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przeprowadzenie badań empirycznych	20	
Przygotowanie projektu	20	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 23	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 40	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Esej / referat	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji
W1		x	
W2	x	x	x
W3	x	x	
W4		x	x
U1		x	x
U2	x	x	x
U3		x	
K1	x	x	x
K2		x	
K3		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Analiza decyzyjna		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Decision-making analysis		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28C.6084.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie się z metodologią modelowania procesów decyzyjnych w warunkach ryzyka i niepewności oraz istnienia wielu kryteriów oceny
C2	Opanowanie umiejętności wykorzystywania arkusza kalkulacyjnego oraz aplikacji SAS do modelowania sytuacji decyzyjnych i wspomagania decydenta
C3	Zapoznanie się z uwarunkowaniami psychologicznymi procesu decyzyjnego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna metodologię podejmowania decyzji	K2_W04, K2_W05, K2_W08
W2	Student zna uwarunkowania podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka i niepewności	K2_W04, K2_W06, K2_W08
W3	Student potrafi konstruować drzewa decyzyjne i zastosować je w podejmowaniu sekwencji decyzji	K2_W01, K2_W04, K2_W06
W4	Student potrafi dokonać doboru metod analitycznych wspomagających proces podejmowania decyzji	K2_W03, K2_W05, K2_W06, K2_W08
Umiejętności		
U1	Student potrafi modelować procesy podejmowania decyzji	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U06
U2	Student potrafi konstruować adekwatne modele procesu decyzyjnego	K2_U02
U3	Student potrafi uwzględnić uwarunkowania psychologiczne wpływające na proces decyzyjny	K2_U03

U4	Student przeprowadza analizę wyników, dokonuje ich interpretacji i ocenia możliwość wykorzystania w realnych zagadnieniach decyzyjnych	K2_U02
Kompetencji społecznych		
K1	Student jest przygotowany do stosowania formalnego podejścia w podejmowaniu decyzji	K2_K01
K2	Student docenia stosowanie formalnych modeli w procesach podejmowania decyzji	K2_K02
K3	Student docenia konieczność pogłębienie i aktualizacji wiedzy o znaczeniu i złożoności procesów decyzyjnych	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do analizy decyzyjnej. Klasyfikacja zadań decyzyjnych i warunków podejmowania decyzji. Postępowanie w warunkach ograniczonej informacji. Problem awersji do ryzyka.	C1	W1, W2, U1, K1, K2
2.	Analiza decyzyjna w warunkach niepewności ze znanymi rozkładami prawdopodobieństwa I. Teoria zapasów. Zagadnienie gazeciarza	C1, C2	W1, W2, U1, U4, K1, K3
3.	Analiza decyzyjna w warunkach niepewności ze znanymi rozkładami prawdopodobieństwa II. Drzewa decyzyjne. Sekwencyjne podejmowanie decyzji. Silver Decisions	C1, C3	W1, W3, U2, K2
4.	Analiza decyzyjna w warunkach niepewności z nieznanymi rozkładami prawdopodobieństwa. Klasyczne reguły decyzyjne dla strategii czystych (gry z naturą - reguła Walda, Savage'a, Bayesa, maxmax, Hayashi, Hurwicza). Preferencje decydenta. Analiza krytyczna klasycznych reguł decyzyjnych dla strategii czystych. Klasyczne reguły decyzyjne dla strategii mieszanych	C1, C2, C3	W2, U2, U3, U4, K2
5.	Wybrane metody ciągłej i dyskretnej optymalizacji wielocelowej. Optimum Pareto. Metody otrzymywania satysfakcjonującego rozwiązania. Metody interaktywne	C1, C2, C3	W2, W4, U2, U3, U4, K1, K2
6.	Wykorzystanie metod wielokryterialnych w analizie portfelowej. Kryteria optymalizacji. Model Markowitza	C1, C3	W2, U1, U4, K2
7.	Analityczny proces hierarchiczny (AHP)	C1	W1, U2, K1

Wymagania wstępne	Znajomość metod optymalizacji liniowej, Excela
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przeprowadzenie badań literaturowych	25	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	2	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	25	
Przygotowanie do ćwiczeń	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 20	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
W1		
W2		x
W3		x
W4		
U1		
U2		
U3		
U4		
K1		
K2		x
K3		



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Zmienne nieobserwowalne. Modelowanie, symulacje, prognozowanie		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Zmienne nieobserwowalne. Modelowanie, symulacje, prognozowanie		
Kod przedmiotu UEPIEN.28C.12715.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod opisu i analizy zjawisk nieobserwowalnych
C2	Poznanie możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego EXCEL oraz modułu STAMP w programie OxMetrics do opisu, analizy i prognozowania zmiennych nieobserwowalnych
C3	Nabycie umiejętności pracy w zespole przy modelowaniu i analizie zmiennych nieobserwowalnych charakteryzujących zjawiska gospodarcze

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Rozumie istotę zmiennych nieobserwowalnych w gospodarce i zna problemy związane z ich analizą	K2_W08
W2	Wie jakie metody należy wykorzystywać do modelowania i analizy zjawisk nieobserwowalnych	K2_W04, K2_W05
W3	Zna założenia leżące u podstaw metod wykorzystywanych do analizy zmiennych nieobserwowalnych	K2_W06, K2_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzić analizę zbioru obiektów gospodarczych opisanych za pomocą nieobserwowalnych zmiennych	K2_U02, K2_U06
U2	Potrafi oceniać jakość narzędzi tworzonych do analizy zmiennych nieobserwowalnych	K2_U07, K2_U08
U3	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz	K2_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Posiada umiejętność planowania i realizacji badań zjawisk gospodarczych opisanych nieobserwowalnymi bezpośrednio zmiennymi	K2_K02, K2_K04

K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie narzędzi wykorzystywanych do analiz zmiennych nieobserwowalnych	K2_U10, K2_K01
K3	Potrafi pracować w zespole realizując projekty związane z analizami zjawisk gospodarczych	K2_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Analiza głównych składowych Głównie składowe a wektory własne macierzy symetrycznych. Stopień wyjaśnienia układu i poszczególnych zmiennych. Dobór liczby głównych składowych	C1, C2	W1, U1, K1
2.	Analiza czynnikowa Założenia i model analizy czynnikowej Dobór liczby czynników Testowanie dopasowania modelu	C2, C3	W3, U2, K2
3.	Wprowadzenie do modelowania strukturalnych szeregów czasowych w programie STAMP	C1	W2, U2, K2
4.	Budowa modeli nieobserwowanych komponentów, estymacja i ewaluacja.	C3	W1, W3, U2, K2
5.	Zastosowania praktyczne modeli nieobserwowanych komponentów	C2	W2, U3, K3

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Analiza tekstów , Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Przeprowadzenie badań empirycznych lub literaturowych	5	
Przygotowanie projektu	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 25	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny
W1	x		
W2	x	x	
W3	x		x
U1		x	x
U2	x	x	x
U3			x
K1			x
K2	x	x	x
K3	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Game theory		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Game theory		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28D(B).12356.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy D(B)

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z ekonomicznymi zastosowaniami teorii gier
C2	Zapoznanie studentów ze znaczeniem interakcji strategicznych w modelowaniu ekonomicznym

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowe pojęcia teorii gier	K2_W01, K2_W04, K2_W05, K2_W09
W2	Zna zastosowania teorii gier w naukach społecznych	K2_W01, K2_W04, K2_W05, K2_W09
Umiejętności		
U1	Potrafi opisywać zjawiska społeczne metodami teorii gier	K2_U01, K2_U02, K2_U05, K2_U09
U2	Potrafi wyznaczyć równowagę Nasha w grach jednookresowych i powtarzalnych	K2_U01, K2_U02, K2_U06, K2_U09
U3	Potrafi dokonywać analizy gier kooperacyjnych	K2_U01, K2_U02, K2_U09
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi analizować zjawiska z życia społecznego metodami teorii gier. W szczególności ma świadomość znaczenia współpracy w życiu społecznym.	K2_K02, K2_K03, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Opis gry, gry w postaci ekstensywnej i normalnej, strategię czyste i mieszane	C1	W1, U1
2.	Równowaga Nasha	C1	W1, W2, U1, U2
3.	Zastosowania pojęcia równowagi w analizach ekonomicznych	C1, C2	W2, U1, U2, K1
4.	Podgry i równowagi doskonałe	C1	W1, U2, K1
5.	Gry powtarzane	C1, C2	W1, U2, K1
6.	Gry ewolucyjne	C1	W1, U2, K1
7.	Gry kooperacyjne	C1, C2	W1, W2, U1, U3, K1
8.	Gry głosowania i indeksy siły	C1, C2	W1, W2, U1, U3, K1
9.	Asymetria informacyjna	C1, C2	W1, W2, U1, K1

Wymagania wstępne	Probability theory Mathematical analysis
Metody nauczania	Wykład konwencjonalny, Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do egzaminu	50	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 25	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
W1	x	x	

W2	x	x	
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Macroeconomics of the European Monetary Union		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Macroeconomics of the European Monetary Union		
Kod przedmiotu UEPIEN.28D(B).6082.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy D(B)

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie naukowych argumentów i teorii dotyczących funkcjonowania strefy euro
C2	Pogłębienie wiedzy na temat kryzysu strefy euro
C3	Nabycie umiejętności obiektywnej analizy argumentów zwolenników i przeciwników wejścia Polski do strefy euro i wypracowanie własnego zdania na ten temat
C4	Nabycie umiejętności pracy w zespole przy analizie i opisie złożonych zjawisk gospodarczych
C5	Nabycie umiejętności profesjonalnego przygotowywania prezentacji wyników przeprowadzanych analiz

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna teorię optymalnych obszarów walutowych	K2_W06
W2	Zna problemy związane z funkcjonowaniem wspólnej waluty w warunkach szoków asymetrycznych	K2_W05, K2_W06
W3	Zna problem tzw. free-ridera w strefie euro	K2_W01, K2_W03, K2_W06
W4	Zna bieżące problemy strefy euro (tzw. kryzys strefy euro)	K2_W03, K2_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi samodzielnie ocenić zalety i wady wspólnej waluty	K2_U01, K2_U07, K2_U09
U2	Rozumie i potrafi ocenić rolę EBC oraz Paktu Stabilności i Wzrostu	K2_U01, K2_U05, K2_U07, K2_U09
U3	Potrafi oszacować sensowność ewentualnego wejścia Polski do strefy euro	K2_U06, K2_U07, K2_U09

U4	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K2_U07, K2_U08, K2_U09
U5	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz	K2_U08, K2_U09
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi wykorzystywać zdobywaną wiedzę do analizy bieżących wydarzeń gospodarczych i politycznych w strefie euro	K2_K01, K2_K04
K2	Potrafi pracować w zespole realizując projekty związane z analizami zjawisk gospodarczych	K2_K02
K3	Jest świadomy przydatności teorii ekonomii do analizy zjawisk gospodarczych	K2_U10, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawy teoretyczne: teoria OOW. Czy EMU jest OOW?	C1, C2, C3	W1, W2, K3
2.	Koszty i korzyści stałych kursów walutowych oraz wspólnej waluty.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U3, K3
3.	Polityka monetarna i fiskalna w EMU - EBC oraz Pakt Stabilności i Wzrostu	C1, C2, C3	W1, W2, U2, K3
4.	Model Mundella-Fleminga małej gospodarki otwartej w unii monetarnej.	C1, C3	W1, W2, K3
5.	Krótkookresowa skuteczność polityki fiskalnej.	C1, C2, C3	W1, W3, K3
6.	AD-AS i modele konwergencji cen. Długookresowa nieefektywność polityki fiskalnej.	C1, C2, C3	W3, K3
7.	Problem free-ridera.	C1, C2, C3	W3, U2, K3
8.	Model Solowa dla unii monetarnej.	C1, C3	U3, K3
9.	Nieokreśloność złotej reguły akumulacji kapitału.	C1, C3	U3, K3
10.	Rola kapitału ludzkiego w strefie euro.	C1, C3	U3, K3
11.	Kryzys strefy euro.	C2, C3	W2, W4, K1
12.	Ekspansja strefy euro - problemy bieżące i przyszłe.	C2, C3	W2, W4, U3, K1
13.	Polska w strefie euro - argumenty za i przeciw.	C2, C3	W2, W4, U3, K1
14.	Eurosceptycy i euroentuzjaści.	C2, C3	W2, W4, U1, U3, K1, K3
15.	Wybrane państwa strefy euro - prezentacje referatów studentów/tek.	C4, C5	W2, U1, U3, U4, U5, K1, K2

Wymagania wstępne	macroeconomics, basic calculus
Metody nauczania	Analiza tekstów , Burza mózgów, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Esej / referat, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie referatu	18	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 86	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 23	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia							
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Esej / referat	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x						
W2	x			x				x
W3	x	x						
W4	x		x	x				
U1	x			x	x			
U2	x	x		x				
U3	x			x	x			x
U4	x				x			x
U5	x							x
K1	x			x				x
K2	x				x	x	x	x
K3	x			x				



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Real estate market analysis		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Real estate market analysis		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28D(B).9555.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy D(B)

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie głównych źródeł informacji o rynku nieruchomości
C2	Poznanie prawidłowości występujących na rynku nieruchomości
C3	Poznanie wybranych metod ilościowych do analizy rynku nieruchomości
C4	Nabycie umiejętności obsługi pakietów statystycznych do analizy rynku nieruchomości
C5	Nabycie umiejętności profesjonalnego przygotowywania prezentacji wyników przeprowadzanych analiz

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna najważniejsze źródła informacji o rynku nieruchomości	K2_W08
W2	Zna zasady oraz zależności rządzące rynkiem nieruchomości	K2_W08
W3	Zna metody służące do badania zależności zachodzących na rynku nieruchomości	K2_W08
W4	Zna metody analizy danych przestrzennych	K2_W05, K2_W08
W5	Zna profesjonalne narzędzia informatyczne przydatne do przeprowadzania analiz wielowymiarowych	K2_W04, K2_W05, K2_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi dokonać krytycznej oceny jakości źródeł informacji o nieruchomościach	K2_U06, K2_U09
U2	Potrafi przeprowadzać analizę danych pochodzących z rynku nieruchomości	K2_U08, K2_U09
U3	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K2_U08, K2_U09
U4	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz	K2_U07, K2_U08, K2_U09

Kompetencje społecznych		
K1	Posiada umiejętność precyzyjnego planowania badań złożonych zjawisk gospodarczych (w szczególności rynku nieruchomości)	K2_K03, K2_K04
K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanych do analiz zjawisk gospodarczych	K2_K01, K2_K04
K3	Potrafi samodzielnie wykonywać projekty badawcze oraz prezentować wyniki analiz	K2_U10, K2_K03
K4	Jest świadomy przydatności metod statystycznych do badania zjawisk gospodarczych (w szczególności rynku nieruchomości)	K2_U10, K2_K01, K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Charakterystyka rynku nieruchomości w Polsce, Europie i na świecie	C1, C2	W1, W2, U1, K1
2.	Źródła danych do analiz statystycznych w zakresie rynku nieruchomości w Polsce	C1, C2	W1, W2, U1, K1
3.	Internetowe źródła danych w analizie rynku nieruchomości – techniki automatycznego pozyskiwania danych	C1, C3	W1, U2, U3, K1, K2
4.	Charakterystyka prawidłowości występujących na rynku nieruchomości	C2	W1, W2, U3, K1, K4
5.	Techniki czyszczenia danych	C3, C4	W3, U3
6.	Metody analizy struktury na rynku nieruchomości	C2, C3, C4	W3, U2, U3, K3
7.	Metody analizy współzależności	C2, C3, C4	W3, U2, U3, K4
8.	Metody analizy dynamiki	C2, C3, C4	W3, U2, U3, K4
9.	Detekcja i analiza obserwacji nietypowych	C2, C3, C4	W3, U2, U3, K4
10.	Wizualizacja wyników analiz rynku w ujęciu przestrzennym w oparciu o oprogramowanie GIS	C3, C4, C5	W4, U2, U3, K1
11.	Elementy prognozowania na rynku nieruchomości	C2, C3, C4	W3, W5, U2, U3, K4
12.	Komputerowe techniki w analizie rynku nieruchomości – przegląd podstawowych procedur statystycznych w pakiecie SAS	C3, C4, C5	W5, U3, U4, K3
13.	Komputerowe techniki w analizie rynku nieruchomości – przegląd podstawowych procedur statystycznych w pakiecie R	C3, C4, C5	W5, U3, U4, K3

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Przygotowanie projektu	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	6	
Przygotowanie raportu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 84	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 24	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 40	ECTS 1.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x	
W2	x	x	
W3	x	x	
W4	x	x	
W5	x	x	
U1	x	x	
U2	x	x	
U3	x	x	
U4	x	x	x
K1	x	x	
K2	x	x	
K3	x	x	x
K4	x	x	



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu La comptabilité financière et le contrôle de gestion		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim La comptabilité financière et le contrôle de gestion		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28D(B).204405.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Francuski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy D(B)

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z celem sporządzania i elementami sprawozdań finansowych, czytanie i analiza sprawozdań finansowych oraz poszerzenie wiedzy i umiejętności z rachunkowości finansowej
C2	Zapoznanie z pojęciem, celem i narzędziami controllingu
C3	Zapoznanie się ze słownictwem specjalistycznym z zakresu rachunkowości w języku francuskim

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna zasady sporządzania sprawozdania finansowego, uzasadnia i wybiera zasady w obszarze wyceny jego składników oraz wyjaśnia skutki bilansowe i ekonomiczne stosowania tej wyceny	K2_W07
W2	Zna metody i instrumenty informacyjnego wspomagania decyzji biznesowych oraz zarządzania kosztami i rentownością	K2_W07
Umiejętności		
U1	Student dobiera dane potrzebne do sporządzenia sprawozdania finansowego oraz analizuje jego zawartość informacyjną	K2_U06, K2_U09, K2_U10
U2	Prezentuje informacje przydatne do wspomagania decyzji biznesowych oraz analizuje wpływ decyzji biznesowych na wynik finansowy i wartość przedsiębiorstwa	K2_U06, K2_U09, K2_U10
U3	Student posługuje się terminologią specjalistyczną z zakresu rachunkowości w języku francuskim	K2_U09
Kompetencji społecznych		
K1	Student identyfikuje problemy z zakresu rachunkowości finansowej i controllingu oraz podejmuje dyskusję na ich temat	K2_K04

K2	Jest świadomy konieczności ciągłego uzupełniania wiedzy z zakresu rachunkowości finansowej i controllingu	K2_K01
----	---	--------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Les sources législatives et réglementaires de la comptabilité (harmonisation/régulation/normalisation international) Źródła legislacyjne i regulacyjne rachunkowości (harmonizacja/regulacja/standaryzacja międzynarodowa)	C1, C3	W1, U1, U3, K1
2.	L'entreprise et son patrimoine, les produits et les charges de son activité économique Przedsiębiorstwo i jego majątek, przychody i koszty działalności gospodarczej	C1, C3	W1, U1, U3, K1, K2
3.	Lire et comprendre des états financiers (Bilan, Compte de résultat, État des flux de trésorerie, Notes aux états financiers) Czytanie i rozumienie sprawozdań finansowych (bilans, rachunek zysków i strat, rachunek przepływów pieniężnych, informacja dodatkowa)	C1, C3	W1, U1, U2, U3, K1, K2
4.	La tenue des livres (Journal, Grand Livre Général, Grands Livres Auxiliaires) Prowadzenie ksiąg rachunkowych (dziennik, księga główna, księgi pomocnicze)	C1, C3	W1, U1, U2, U3, K2
5.	Le reporting non financier Raportowanie niefinansowe	C1, C3	W1, U1, U2, U3, K1, K2
6.	L'analyse et le calcul des coûts, la comptabilité à base d'activité - la méthode ABC, le seuil de rentabilité Analiza i kalkulacja kosztów, rachunek kosztów działań, próg rentowności	C2, C3	W2, U2, U3, K1, K2
7.	La planification et le contrôle budgétaire, l'analyse des écarts budgétaires Planowanie i kontrola budżetowa, analiza odchyleń od budżetu	C2, C3	W2, U1, U2, U3, K1, K2
8.	Le tableau de bord Strategiczna karta wyników	C2, C3	W2, U2, U3, K1, K2
9.	Le management et l'évaluation des performances Zarządzanie i pomiar dokonań	C2, C3	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2

Wymagania wstępne	Znajomość języka francuskiego na poziomie minimum B1/B2. Znajomość podstawowych pojęć z zakresu rachunkowości.
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	25	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 23	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x		
W2	x	x		
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x
U3	x	x	x	x
K1		x	x	x
K2			x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Qualitätsmanagement		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Qualitätsmanagement		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28D(B).11338.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Niemiecki	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy D(B)

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zarządzanie jakością w procesie zaspokajania potrzeb
C2	Zarządzanie procesowe
C3	przedstawienie praktycznych aspektów związanych z wdrażaniem orientacji projakościowej
C4	Wprowadzenie do zasad certyfikacji

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Rozwój podejścia do jakości	
W2	Zarządzanie przez jakość	
W3	Znormalizowane systemy jakości	
W4	Koszty jakości	
Umiejętności		
U1	Wdrożenie koncepcji zarządzania przez jakość	
U2	Podejście procesowe	
U3	Branżowe podejście do jakości	
U4	Programy jakościowe	
Kompetencje społecznych		
K1	Posiada kompetencje w zakresie budowania świadomości projakościowej	
K2	Potrafi budować relacje z pracownikami w zakresie systemu jakości	

K3	Potrafi organizować pracę zespołową	
K4	Potrafi być kreatywny	

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Pojęcie zapewnienia jakości	C1	W1, W4
2.	Istota koncepcji TQM	C2	W2, W4
3.	Prekursorzy koncepcji TQM	C1	W2, W4
4.	Systemowe podejście do jakości w oparciu o normy ISO serii 9000	C3	W3
5.	Rola personelu w procesie wdrażania zarządzania przez jakość w przedsiębiorstwie	C3	K1
6.	Rola obsługi klienta w budowaniu systemu jakości w przedsiębiorstwie	C1	U3
7.	Metody i techniki statystyczne projakościowego sterowania procesami w przedsiębiorstwie	C3	U2, K1, K2, K3, K4
8.	Ekonomika jakości	C3	U1
9.	Modele TQM skodyfikowane w nagrodach jakości i metoda samooceny diagnostycznej	C3	U4
10.	Koncepcja zarządzania przez jakość w przedsiębiorstwach handlowych	C3, C4	U1, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	bases of the management
Metody nauczania	
Sposób zaliczenia	

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 18	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	W1
W2	
W3	
W4	
U1	
U2	
U3	
U4	
K1	
K2	
K3	
K4	



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Komunikacja z elementami rosyjskiej korespondencji służbowej (wykład prowadzony w języku rosyjskim)		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Communication with Russian business correspondence elements (lecture in Russian)		
Kod przedmiotu UEPIiEN.28D(B).12601.22	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia drugiego stopnia
Forma studiów niestacjonarne	Język wykładowy Rosyjski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy D(B)

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	To acquaint students with the principles of communication in business
C2	Showing the basic mechanisms that cause problems in communication
C3	Developing communication verbal and non-verbal skills
C4	Developing an attitude of openness to new possibilities of communication and new communication tools
C5	Introducing students to the basic patterns of letters in Russian

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student discuss problems arising in communication	
W2	Student discuss differences in verbal and non-verbal communication	
W3	Student justifies the use of specific tools of communication in business	
W4	Student characterizes building of basic forms of letters in Russian	
W5	Student explains spelling rules in Russian	
Umiejętności		
U1	Student argues his/her point of view	
U2	STUDENT IS BUILDING RELATIONSHIPS WITH THE ENVIRONMENT	
U3	Student interprets the speech of others	
U4	STUDENT PRESENTS HIS/HER PORTFOLIO OF LETTERS IN RUSSIAN	
U5	STUDENT USES FORM OF RUSSIAN LETTERS	

Kompetencje społecznych		
K1	Student defences own opinion	
K2	Student identifies problems in the communication process	
K3	STUDENT SUPPORTS THE OPINIONS OF HIS/HER COLLEAGUES	
K4	STUDENT RESPECTS OTHERS OPINIONS	
K5	Student demonstrates initiative for expanding his/her competences	

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Communication - the basic concepts	C1, C2, C3	U1, K1, K2
2.	Verbal communication.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
3.	Non-verbal communication.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
4.	Communication barriers.	C1, C2, C3, C4	W1, W3, U1, U2, K1, K2, K3
5.	We are writing a letter - workshops.	C4, C5	W3, W4, W5, U4, U5, K5
6.	We write the invitation - workshops.	C4, C5	W3, W4, W5, U4, U5, K5
7.	We are writing an advertisement - workshops.	C4, C5	W3, W4, W5, U4, U5, K5
8.	We write congratulations - workshops.	C4, C5	W3, W4, W5, U4, U5, K5
9.	We write the statement - workshops.	C4, C5	W3, W4, W5, U4, U5, K5
10.	We write application - workshops.	C4, C5	W3, W4, W5, U4, U5, K5
11.	We write CV - workshops.	C4, C5	W3, W4, W5, U4, U5, K5
12.	Self-presentation. Fundamentals of Public Speaking.	C2, C3, C4	W1, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4, K5
13.	Summary of activities. Student presentations.	C1, C2, C3, C4, C5	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3, K4, K5
14.	Summary of activities. Student presentations.	C1, C2, C3, C4, C5	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3, K4, K5
15.	Summary of activities. Student presentations.	C1, C2, C3, C4, C5	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3, K4, K5

Wymagania wstępne	Knowledge of the Russian language.
Metody nauczania	
Sposób zaliczenia	

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	18	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 18	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 18	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 0	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	W1
W2	
W3	
W4	
W5	
U1	
U2	
U3	
U4	
U5	
K1	
K2	
K3	
K4	
K5	