



UNIWERSYTET
EKONOMICZNY
W POZNANIU

Program studiów

Kierunek:	Informatyka i ekonometria
Poziom kształcenia:	studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów:	stacjonarne
Rok akademicki:	2023/24

Spis treści

Charakterystyka kierunku	3
Wskaźniki programu	5
Efekty uczenia się	6
Plan studiów	8
Warunki realizacji programu studiów	15
Sylabusy	17

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa kierunku:	Informatyka i ekonometria
Poziom:	studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Profil:	ogólnoakademicki
Forma:	stacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	licencjat
Liczba godzin zajęć:	1800
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	6
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów:	180
Język kształcenia:	polski
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:	poziom 6
Dyrektor studiów w zakresie:	informatyki i analiz ekonomicznych

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

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

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

Ekonomia i finanse	57%
Informatyka	17%
Informatyka techniczna i telekomunikacja	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 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 pierwszego stopnia: CG1_1: Umiejętność analitycznego myślenia, CG1_2: Komunikacja i praca zespołowa oraz CG1_3: Etyka i społeczna odpowiedzialność. Cele te realizowane są poprzez realizację kierunkowych efektów uczenia się.

Studia pierwszego 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 zaawansowanym 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 pierwszego stopnia studenci uczą się analizy danych, modelowania, prognozowania i zarządzania ryzykiem. Na studiach pierwszego stopnia poznają także kluczowe problematyki z zakresu mikro i makroekonomii, rachunkowości i finansów. Poznają zasady programowania i obsługi systemów informatycznych. Pracują z bazami danych, poznają zagadnienia z zakresu Big data.

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

Absolwent kierunku po studiach pierwszego stopnia może rozpocząć pracę 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 wykorzystując 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 na studiach drugiego stopnia lub studiach podyplomowych.

Wskaźniki programu

łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia
90 punktów ECTS (50%)
łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS
6 punktów ECTS (przedmioty: Logika (3 ECTS), Etyka lub Filozofia państwa i prawa (3 ECTS))
łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych
36 punktów ECTS (20%)
łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego
18 punktów ECTS
łącna 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)
68 punktów ECTS (tj. 38% punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów)

Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	PRK
K1_W01	absolwent zna i rozumie specyfikę nauk społecznych	P6S_WG
K1_W02	absolwent zna i rozumie typy struktur i instytucji społecznych i gospodarczych oraz relacje między nimi w skali krajowej i globalnej	P6S_WG
K1_W03	absolwent zna i rozumie relacje społeczne w gospodarce opartej na wiedzy	P6S_WG
K1_W04	absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia informatyczne niezbędne do modelowania, analizy i prognozowania zjawisk społeczno-gospodarczych	P6S_WG
K1_W05	absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i narzędzia ilościowe niezbędne do modelowania, analizy i prognozowania zjawisk społeczno-gospodarczych	P6S_WG
K1_W06	absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady projektowania i prowadzenia badań w ekonomii, finansach i zarządzaniu	P6S_WG
K1_W07	absolwent zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WG, P6S_WK
K1_W08	absolwent zna i rozumie podstawy metodologii badań ekonomicznych	P6S_WG
K1_W09	absolwent zna i rozumie podstawy prawa gospodarczego, ochrony własności i prawa autorskiego, a także prawa i etyki w zakresie stosowania nowoczesnych technologii informacyjnych	, P6S_WG, P6S_WK
K1_W10	absolwent zna i rozumie zasady organizacji społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy oraz zmiany w nich zachodzące	P6S_WG
K1_W11	absolwent zna i rozumie rodzaje struktur i instytucji społecznych oraz typy więzi społecznych i ich ewolucję	P6S_WG

Umiejętności

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	PRK
K1_U01	absolwent potrafi sprawnie wykorzystywać narzędzia ilościowe i informatyczne do opisu i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych oraz interpretować uzyskane wyniki	P6S_UW
K1_U02	absolwent potrafi sprawnie wykorzystywać narzędzia ilościowe i informatyczne do prognozowania i symulowania zjawisk społeczno-gospodarczych	P6S_UW
K1_U03	absolwent potrafi oceniać jakość tworzonych narzędzi ilościowych i informatycznych wykorzystywanych w analizach społeczno-gospodarczych	P6S_UW
K1_U04	absolwent potrafi efektywnie wykorzystywać i projektować bazy danych na potrzeby badań zjawisk społeczno-gospodarczych	P6S_UW
K1_U05	absolwent potrafi odnosić się do podstawowych norm prawnych i zasad ochrony wartości intelektualnej	P6S_UW
K1_U06	absolwent potrafi oceniać przydatność zaawansowanych metod, procedur i dobrych praktyk w działalności społeczno-gospodarczej	P6S_UW
K1_U07	absolwent potrafi w sposób precyzyjny i spójny wyrażać myśli i poglądy w mowie i na piśmie w języku polskim i obcym	P6S_UK

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	PRK
K1_U08	absolwent potrafi wykorzystywać nowoczesne narzędzia informatyczne do tworzenia prezentacji wyników analiz społeczno-gospodarczych w języku polskim i obcym	P6S_UK
K1_U09	absolwent potrafi posługiwać się językami obcymi w zakresie nauk społeczno-gospodarczych zgodnie z wymogami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
K1_U10	absolwent potrafi w efektywny sposób uzupełniać nabytą wiedzę i umiejętności	P6S_UU
K1_U11	absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową zorientowaną na rozwiązywanie specjalistycznych problemów z zakresu informatyki i analiz ekonomicznych	P6S_UK, P6S_UO, P6S_UU

Kompetencje społeczne

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	PRK
K1_K01	absolwent jest gotów do obiektywnej, krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz systematycznego podnoszenia swoich kompetencji poprzez ciągłe samokształcenie w oparciu o zaawansowaną literaturę specjalistyczną jak również poprzez uczestnictwo w kursach i szkoleniach	P6S_KK, P6S_KR
K1_K02	absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działań na rzecz środowiska społeczno-gospodarczego ze świadomością odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania i etycznego wymiaru pracy zawodowej	, P6S_KR, P6S_KO
K1_K03	absolwent jest gotów do kierowania się uczciwością intelektualną w działaniach własnych i wymagania jej od innych osób, jest wyczulony na kwestie plagiatu czy auto-plagiatu	P6S_KO, P6S_KR
K1_K04	absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO, P6S_KR

Plan studiów

Semestr 1

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Algorytmy i struktury danych	15/30	4	Zaliczenie	1	B
Informatyka ekonomiczna	30/30	7	Egzamin	1	B
Język obcy I	0/30	2		1	A
Język angielski	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa	0/30	2	Zaliczenie	1	B
Matematyka I	30/30	7	Egzamin	1	A
Technologie informacyjne	30/30	6	Zaliczenie	1	B
Wprowadzenie do pakietu statystycznego R	0/15	2	Zaliczenie	1	B
Wychowanie fizyczne	0/30	-	Zaliczenie	1	A
Suma	330	30			

Semestr 2

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Język obcy I	0/30	2		1	A
Język angielski	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język obcy II	0/30	2		1	A
Język francuski	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język hiszpański	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język niemiecki	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język rosyjski	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Matematyka II	45/30	7	Egzamin	1	A
Mikroekonomia	30/30	6	Egzamin	1	A
Programowanie komputerów I	30/30	7	Egzamin	1	B
Statystyka opisowa	30/30	6	Egzamin	1	B
Wychowanie fizyczne	0/30	-	Zaliczenie	1	A
Suma	345	30			

Semestr 3

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Makroekonomia	30/30	6	Egzamin	1	A
Badania operacyjne	30/30	6	Egzamin	1	B
Rachunek prawdopodobieństwa	30/15	5	Egzamin	1	B
Finanse	30/0	2	Zaliczenie	1	B
Programowanie komputerów II	0/15	1	Zaliczenie	1	B
Prawo	30/0	3	Egzamin	1	A
Język obcy I	0/30	3		1	A
Język angielski	0/30	3	Egzamin	3	A
Język obcy II	0/30	2		1	A
Język francuski	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język hiszpański	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język niemiecki	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język rosyjski	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Suma	300	28			

Specjalność: Analityka Gospodarcza

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Czyszczenie danych w R	30/0	2	Zaliczenie	1	C
Suma	30	2			

Specjalność: Elektroniczny Biznes

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Information security	30/0	2	Zaliczenie	1	C
Suma	30	2			

Specjalność: Informatyka w Gospodarce i Administracji

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Data science	30/0	2	Zaliczenie	1	C
Suma	30	2			

Specjalność: Inżynieria Finansowa

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Wprowadzenie do modelowania rynków finansowych	30/0	2	Zaliczenie	1	C
Suma	30	2			

Semestr 4

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Ekonometria	30/45	6	Egzamin	1	B
Język obcy II	0/30	2		1	A
Język francuski	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język hiszpański	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język niemiecki	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język rosyjski	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Projektowanie systemów informatycznych	15/30	5	Egzamin	1	B
Rachunkowość	30/30	5	Egzamin	1	B
Statystyka matematyczna	15/30	4	Zaliczenie	1	B
Suma	255	22			

Specjalność: Analityka Gospodarcza

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Ekonometria przestrzenna	15/0	2	Zaliczenie	1	C
Statystyczna analiza danych I	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Zarządzanie projektami	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Suma	75	8			

Specjalność: Elektroniczny Biznes

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Intelligent data processing systems	30/0	4	Zaliczenie	1	C
Software design patterns	30/0	4	Zaliczenie	1	C
Suma	60	8			

Specjalność: Informatyka w Gospodarce i Administracji

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Języki formalne i teoria automatów	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Modelowanie procesów biznesowych	30/0	3	Zaliczenie	1	C
User experience	15/0	2	Zaliczenie	0	C
Suma	75	8			

Specjalność: Inżynieria Finansowa

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Instrumenty pochodne	45/0	4	Zaliczenie	1	C
Procesy stochastyczne	30/0	4	Zaliczenie	1	C
Suma	75	8			

Semestr 5

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Bazy danych	15/45	6	Egzamin	1	B
Język obcy II	0/30	2		1	A
Język francuski	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język hiszpański	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język niemiecki	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Język rosyjski	0/30	2	Zaliczenie	3	A
Logika	30/0	3	Zaliczenie	1	A
Marketing	0/15	2	Zaliczenie	1	B
Metody i techniki zarządzania	15/0	2	Zaliczenie	1	B
Podstawy sztucznej inteligencji	15/0	2	Zaliczenie	1	B
Seminarium dyplomowe	0/30	5	Zaliczenie	1	C
Suma	195	22			

Specjalność: Analityka Gospodarcza

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Analiza finansowa w przedsiębiorstwie	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Dynamika systemów ekonomicznych	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Modelowanie wyborów konsumenta i producenta	15/0	2	Zaliczenie	1	C
Suma	75	8			

Specjalność: Elektroniczny Biznes

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Advanced internet technologies	45/0	5	Zaliczenie	1	C
Front-end web development	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Suma	75	8			

Specjalność: Informatyka w Gospodarce i Administracji

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Systemy operacyjne	30/0	4	Zaliczenie	1	C
Usługi sieciowe	30/0	4	Zaliczenie	1	C
Suma	60	8			

Specjalność: Inżynieria Finansowa

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Modelowanie zmienności i ryzyka	45/0	5	Zaliczenie	1	C
Zarządzanie portfelem inwestycji	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Suma	75	8			

Semestr 6

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Przedmiot humanistyczny do wyboru	30/0	3		0	A
Etyka	30/0	3	Zaliczenie	0	A
Filozofia państwa i prawa	30/0	3	Zaliczenie	0	A
Seminarium dyplomowe	0/30	12	Zaliczenie	1	C
Wykład do wyboru	30/0	3		0	C
Analiza danych przestrzennych	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Biznesplan	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Design thinking	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Ekonometryczne modelowanie zjawisk cyklicznych i sezonowych	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Modele biznesowe w IT	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Przetwarzanie danych w SAS	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Wykłady otwarte	30/0	3	Zaliczenie	0	C

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Zaawansowane programowanie obiektowe	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Wykład do wyboru w języku obcym	30/0	3		0	C
Categorical data analysis	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Information Systems' Architectures	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Introduction to Bayesian statistics with R	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Network optimization	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Theory of economic growth	30/0	3	Zaliczenie	0	C
Suma	120	21			

Specjalność: Analityka Gospodarcza

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Komputerowe modelowanie dynamiki ekonomicznej	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Statystyczna analiza danych II	45/0	6	Zaliczenie	1	C
Suma	75	9			

Specjalność: Elektroniczny Biznes

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Electronic business	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Podejmowanie działalności gospodarczej	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Web application project	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Suma	90	9			

Specjalność: Informatyka w Gospodarce i Administracji

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Blockchain i inteligentne kontrakty	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Business Intelligence	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Suma	90	9			

Specjalność: Inżynieria Finansowa

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
-----------	------------------	-------------	-------------------	-----	------

Przedmiot	Wykład/Ćwiczenia	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Kod	Blok
Institucje i instrumenty rynku kapitałowego	15/0	2	Zaliczenie	1	C
Inwestycje alternatywne	30/0	3	Zaliczenie	1	C
Metody wyceny instrumentów pochodnych	30/0	4	Zaliczenie	1	C
Suma	75	9			

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

1800 godzin, w tym co najmniej 1350 godzin zajęć (75% z 1800 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 1098 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

Potrzeby rynku pracy w Polsce zostały zidentyfikowane i uwzględnione w programie studiów we współpracy z wykładowcami prowadzącymi zajęcia na kierunku, którzy mają doświadczenie w praktyce gospodarczej. Cennych uwag dostarczają także przedstawiciele praktyki gospodarczej z obszaru m.in. analityki gospodarczej, administracji publicznej, rynków finansowych i FinTech, technologii informacyjnych w przemyśle i biznesie, informatyki w gospodarce i administracji współpracujący z pracownikami prowadzącymi zajęcia na kierunku, w ramach projektów, wykładów, kół naukowych. Przy budowie programu uwzględnione zostały uwagi absolwentów kierunku, którzy pracując poza Uczelnią pozostają z nią w kontakcie.

Sylabusy

Sylabusy



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Algorytmy i struktury danych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Algorithms and data structures		
Kod przedmiotu UEPiES.11B.6013.23	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Wprowadzenie kluczowych pojęć z zakresu algorytmiki i podstaw programowania
C2	Prezentacja zasad oceny algorytmów, analiza złożoności, O-notacja
C3	Prezentacja standardowych typów i struktur danych
C4	Przedstawienie sposobów projektowania i implementowania algorytmu w języku Python
C5	Prezentacja klasycznych algorytmów działających na omawianych strukturach danych
C6	Prezentacja wybranych bibliotek języka Python

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Definiuje pojęcie algorytmu, dobiera różne sposoby zapisu algorytmów	K1_W04, K1_W05
W2	Wyjaśnia podstawowe typy danych oraz proste struktury danych: lista, stos, kolejka, tablica	K1_W04, K1_W05
W3	Definiuje pojęcie złożoności obliczeniowej	K1_W04, K1_W05
W4	Wyjaśnia pojęcie rekurencji	K1_W04, K1_W05
W5	Wyjaśnia algorytmy wyszukiwania binarnego oraz wyszukiwania wzorca w tekście	K1_W04, K1_W05
W6	Wyjaśnia pojęcie automatu skończonego	K1_W04, K1_W05
W7	Wyjaśnia złożone struktury danych: graf, drzewo, zbiór, słownik	K1_W04, K1_W05
W8	Wyjaśnia proste algorytmy operujące na drzewach i grafach	K1_W04, K1_W05
W9	Wyjaśnia podstawowe klasy algorytmów sortowania	K1_W04, K1_W05

Umiejętności		
U1	Potrafi zaprojektować prosty algorytm związany z omawianymi modelami danych	K1_U01
U2	Potrafi dobrać właściwą strukturę danych dla rozwiązania postawionego problemu	K1_U01
U3	Potrafi zaimplementować prosty algorytm w wybranym języku programowania	K1_U01
U4	Potrafi dokonać oceny złożoności obliczeniowej algorytmu	K1_U01
U5	Potrafi zastosować prezentowane algorytmy dla potrzeb rozwiązania praktycznych problemów	K1_U01
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi samodzielnie proponować sposoby rozwiązania problemów obliczeniowych	K1_U10, K1_K01
K2	Potrafi uzasadnić dobór struktur danych dla wybranych problemów	K1_U10, K1_K01
K3	Potrafi samodzielnie analizować problem obliczeniowy w oparciu o informacje dostępne w literaturze	K1_U10, K1_K01
K4	Potrafi oceniać efektywność proponowanych rozwiązań i dokonać wyboru rozwiązania optymalnego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do algorytmiki i podstaw programowania. Kluczowe pojęcia: algorytm, program. Modele i struktury danych, programowanie, języki programowania. Reprezentacja algorytmu - pseudokod	C1, C3, C4	W1, W2, K3
2.	Ocena jakości algorytmu, efektywność algorytmu. Złożoność obliczeniowa -typy i miary złożoności. O- notacja	C2	W3
3.	Podstawowe typy i struktury danych, reprezentacja, standardowe operacje, zastosowania	C3	W2, W7, U2, K2
4.	Rekurencja - stota, kluczowe aspekty, typy programów rekurencyjnych	C2, C5	W4
5.	Problem wyszukiwania. Wyszukiwanie liniowe, wyszukiwanie binarne. Metoda „dziel i zwyciężaj”	C2, C4, C5	W2, W5, U4
6.	Wyszukiwanie wzorca w tekście. Wyszukiwanie naiwne. Automaty skończone. Prezentacja klasycznych algorytmów wyszukiwania na automatach skończonych. Implementacja wybranych algorytmów	C2, C3, C4, C5	W2, W5, W6, U4
7.	Zbiory i słowniki-istota, zastosowania	C3	W7
8.	Algorytmy na grafach. Graf - pojęcia podstawowe, sposoby reprezentacji, operacje na grafach. Standardowe algorytmy na grafach, zastosowania, implementacja	C2, C3, C4, C5	W7, W8, U1, K4

9.	Drzewa - reprezentacja drzew, zastosowania, standardowe algorytmy na drzewach, implementacja. Binarne drzewa przeszukiwań, zastosowania	C2, C3, C5	W7, W8, U1
10.	Sortowanie. Podstawowe klasy algorytmów sortowania. Implementacja wybranych algorytmów sortowania	C2, C5	W9, U1, U3, U5, K1
11.	Wprowadzenie do programowania w języku Python	C4, C6	W1, W2, W9, U1, U2, U3, K1
12.	Realizowanie algorytmów poprzez skrypty w języku Python	C4, C6	W4, W5, W6, W7, W8, K2
13.	Wprowadzenie do programowania obiektowego	C4, C6	W1, W7, U2, U3, K1

Wymagania wstępne	Podstawy znajomości technologii internetowych, umiejętność posługiwania się systemem operacyjnym
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	15	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	6	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 101	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 51	ECTS 2
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 testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
W1	x	x
W2	x	x

W3	x	x
W4	x	x
W5	x	x
W6	x	x
W7	x	x
W8	x	x
W9	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
U4	x	x
U5	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x
K4	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Informatyka ekonomiczna		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Economic computer science		
Kod przedmiotu UEPiES.11B.1040.23	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 7	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych sposobów zaawansowanego wyszukiwania informacji w Internecie 1.0, Internecie 2.0 oraz Internecie Semantycznym oraz sposobów weryfikacji jakości pozyskanej informacji.
C2	Poznanie możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego do analizy danych.
C3	Poznanie wybranych podejść do modelowania procesów biznesowych oraz narzędzi wspierających analityka biznesowego w tym zadaniu.
C4	Poznanie możliwości i logiki działania systemów klasy ERP, np. SAP ERP, MS Dynamic NAV.
C5	Nabycie umiejętności pracy w zespole przy wyszukiwaniu informacji w Internecie na zadany temat.
C6	Nabycie umiejętności samodzielnej pracy z systemem zintegrowanym na podstawie studium przypadku.
C7	Poznanie rodzajów oraz specyfiki systemów informacyjnych zarządzania.
C8	Zdobycie wiedzy na temat podstawowych technologii komunikacyjnych i internetowych
C9	Zdobycie wiedzy o celach, zasadach działania oraz charakterystyce różnych klas systemów informatycznych (wyszukiwawczych, baz danych, hurtowni danych, systemów zarządzania, systemów sztucznej inteligencji)
C10	Poznanie zasad zarządzania procesami biznesowymi oraz narzędzi informatycznych je wspierających.
C11	Poznanie podstawowych zasad projektowania systemów informatycznych.
C12	Poznanie specyfiki zarządzania projektami informatycznymi.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna zaawansowane sposoby wyszukiwania informacji w Internecie 1.0, 2.0 oraz Internecie Semantycznym oraz wie jak zweryfikować jakość pozyskanej informacji.	K1_W02

W2	Zna metody analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym	K1_W04
W3	Zna podejścia do modelowania procesów biznesowych oraz narzędzia IT do modelowania	K1_W02, K1_W04
W4	Zna przykładowe systemy zintegrowane klasy ERP	K1_W04
W5	Zna rodzaje i charakterystykę różnych systemów informacyjnych zarządzania.	K1_W02
W6	Zna zasady przetwarzania w Chmurze.	K1_W02
W7	Potrafi opisać i podać zastosowania różnych klas systemów informatycznych (wyszukiwawczych, baz danych, hurtowni danych, systemów zarządzania, systemów sztucznej inteligencji).	K1_W02, K1_W04
W8	Zna zasady zarządzania procesami biznesowymi oraz potrafi wymienić i opisać narzędzia informatyczne je wspierające.	K1_W02, K1_W04
W9	Potrafi opisać podstawowe zasady projektowania systemów informatycznych, metodykę i narzędzia do tego wykorzystywane.	K1_W02
W10	Zna podstawowe zasady zarządzania projektami informatycznymi.	K1_W02
W11	Zna specyfikę transformacji cyfrowej.	K1_W02
Umiejętności		
U1	Potrafi efektywnie wyszukać wiarygodną informację w Internecie 1.0, 2.0 i Internecie Semantycznym.	K1_U02, K1_U08
U2	Potrafi zweryfikować jakość pozyskanej informacji.	K1_U02, K1_U08
U3	Potrafi obsługiwać arkusz kalkulacyjny i wykorzystać jego funkcje oraz dodatkowe narzędzia (np., tabele przestawne) aby przeprowadzić analizę danych.	K1_U02, K1_U08
U4	Potrafi zamodelować proces biznesowy z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania.	K1_U01
U5	Potrafi wykonywać transakcje w poznanych systemach zintegrowanych	K1_U01
Kompetencje społecznych		
K1	Posiada umiejętność precyzyjnego planowania procesu pozyskania wiarygodnej informacji z Internetu	K1_U10, K1_K01, K1_K04
K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie narzędzi informatycznych wspierających wyszukiwanie, analizę danych oraz modelowanie procesów.	K1_U10, K1_K01, K1_K04
K3	Potrafi pracować w zespole realizując projekty związane z wyszukiwaniem informacji.	K1_K02, K1_K04
K4	Potrafi samodzielnie pracować z systemem zintegrowanym.	K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Systemy informacyjne zarządzania.	C7	W5
2.	Architektury systemów informacyjnych.	C8	W6
3.	Przetwarzanie w chmurze.	C8	W6
4.	Systemy informatyczne klasy ERP.	C11, C3	W3, W9, U4, K2
5.	Systemy informatyczne klasy CRM i SCM.	C4, C6, C9	W4, W7, U5, K4

6.	Bazy danych.	C1, C5, C9	W1, U1, U2, K1, K2, K3
7.	Systemy wyszukiwawcze.	C9	W7
8.	Business intelligence.	C2, C9	W2, W7, U3, K2
9.	Big Data	C1	W1, W11
10.	Data Science.	C1	W1, W11
11.	Systemy sztucznej inteligencji.	C9	W7
12.	Informatyczne zarządzanie procesami.	C9	W7, U4
13.	Transformacja cyfrowa.	C12	W10
14.	Projektowanie systemów informatycznych. Modelowanie procesów biznesowych.	C10, C3	W3, W8, U4
15.	Zarządzanie projektami informatycznymi.	C9	W7

Wymagania wstępne	Podstawy znajomości technologii komputerowych, podstawowa umiejętność posługiwania się systemem operacyjnym i programami narzędziowymi do pracy biurowej (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny), oraz przeglądarką internetową.
Metody nauczania	Metoda projektów, Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Sprawdzian pisemny testowy, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	20	
Przygotowanie do egzaminu	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	35	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 175	ECTS 7
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 80	ECTS 3
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		
	Egzamin pisemny testowy	Sprawdzian pisemny testowy	Projekt grupowy / praca w grupie

W1	x	x	x
W2	x	x	
W3	x	x	
W4	x	x	
W5	x		
W6	x		
W7	x		
W8	x	x	
W9	x		
W10	x		
W11	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		
K3			x
K4	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język angielski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim English language		
Kod przedmiotu UEPIES.11A.5050.23	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Uzyskanie kompetencji językowych na poziomie co najmniej B2
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranych tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1, poziom B2 - znajomość języka obcego na poziomie B2
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	6	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3	
Przeprowadzenie badań literaturowych	6	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Financial and insurance mathematics		
Kod przedmiotu UEPiES.11B.6004.23	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie mechanizmu działania różnych stóp procentowych w finansach i bankowości
C2	Nabycie umiejętności porównywania efektów różnych inwestycji finansowych
C3	Nabycie umiejętności oceny opłacalności projektów inwestycyjnych
C4	Nabycie podstawowych umiejętności analizy inwestycji akcje i obligacje oraz inne instrumenty finansowe

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna różnice między stopą procentową a dyskontową	K1_W01
W2	Zna różne systemy kredytowania	K1_W02
W3	Zna metody wyceny instrumentów finansowych	K1_W03
W4	Zna elementy analizy portfelowej	K1_W02
Umiejętności		
U1	Potrafi wyznaczyć efektywną stopę procentową	K1_U01
U2	Potrafi wybrać najkorzystniejszy wariant kredytowy i sporządzić tabele amortyzacji	K1_U02
U3	Potrafi przeanalizować proste przypadki projektów inwestycyjnych	K1_U03
U4	Potrafi sporządzić prosty portfel instrumentów finansowych	K1_U02
Kompetencje społecznych		
K1	Rozumie mechanizm sporządzania umowy kredytowej	K1_K01

K2	Zna i rozumie możliwości wykorzystania narzędzi informatycznych w ocenie projektów inwestycyjnych	K1_K01, K1_K02
K3	Rozumie konieczność stałego śledzenia rozwoju instrumentów finansowych i możliwości ich wyceny	K1_K02
K4	Rozumie mechanizm wyceny składki ubezpieczeniowej	K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Miary oprocentowania-stopa procentowa i dyskontowa, stopa nominalna i efektywna, pojęcie okresu bazowego i stopy procentowej okresu bazowego, realna stopa procentowa	C1	W1, U1
2.	Wartość pieniądza w czasie - oprocentowanie proste i składane, kapitalizacja ciągła	C1	W1, U1
3.	Dyskontowanie - proste i składane, zasada równoważności kapitałów	C1	W1, U1
4.	Rachunek rent - renta zwykła, wartość obecna (bieżąca) i przyszła renty	C1, C2	W1, U1, K3
5.	Rachunek rent - renta wieczysta, płatności z dołu i z góry	C1, C2	W1, U1, K3
6.	Spląty długu - zasada równoważności długu i rat, splata kredytu w równych kwotach płatności i w równych ratach kapitałowych, schemat amortyzacji kredytu	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K1, K3
7.	Splata długu - splata kredytu w różnych kwotach płatności, pojęcie rzeczywistej stopy procentowej (RRSO).	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K1, K3
8.	Metody oceny opłacalności projektów inwestycyjnych - wartość zaktualizowana netto inwestycji (NPV),	C1, C2, C4	W1, U3, K2, K3
9.	Metody oceny opłacalności projektów inwestycyjnych - wewnętrzna stopa zwrotu (IRR), zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu (MIRR)	C2, C3, C4	W1, W2, U3, K2, K3
10.	Modele wyceny obligacji i akcji	C2, C3, C4	W2, W3, W4, U1, U3, U4, K2, K3
11.	Stopa zwrotu i ryzyko akcji - definicje i miary, analiza portfelowa	C2, C3, C4	W3, W4, U1, U3, U4, K2, K3
12.	Bony skarbowe i certyfikaty depozytowe	C2, C3, C4	W2, W3, W4, U1, U3, U4, K3
13.	Matematyka ubezpieczeniowa podstawy - tablice trwania życia, zasada równoważności składek i świadczeń	C4	W3, K3, K4

Wymagania wstępne	znajomość algebry na poziomie szkoły średniej, obsługa kalkulatora
Metody nauczania	Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian ustny

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	12	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 38	ECTS 1
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	Sprawdzian ustny
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 (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Matematyka I		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Mathematics I		
Kod przedmiotu UEPiES.11A.11053.23	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 7	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych reguł rachunku liczb zespolonych.
C2	Poznanie podstaw teorii macierzy i działań na macierzach.
C3	Poznanie aparatu algebry liniowej wykorzystywanego przy rozwiązywaniu równań i nierówności liniowych.
C4	Poznanie podstaw rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej.
C5	Rozwijanie umiejętności precyzyjnego formułowania i rozwiązywania problemów, doskonalenie umiejętności abstrakcyjnego myślenia.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna reguły rachunku liczb zespolonych.	K1_W05
W2	Zna podstawy teorii macierzy i działania na macierzach.	K1_W05
W3	Zna metody rozwiązywania układów równań i nierówności liniowych.	K1_W05
W4	Zna podstawowy rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej.	K1_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi wykonywać działania na liczbach zespolonych.	K1_U01
U2	Potrafi wykonywać działania na macierzach.	K1_U01
U3	Potrafi rozwiązywać układy równań i nierówności liniowych dobierając odpowiednią metodę.	K1_U01
U4	Potrafi zastosować rachunek różniczkowy do badania przebiegu zmienności funkcji.	K1_U01
Kompetencje społecznych		

K1	Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do sformułowania, rozwiązania i interpretacji prostego zadania optymalizacyjnego.	K1_K01
K2	Jest świadom przydatności metod ilościowych do badania zjawisk ekonomicznych.	K1_K01, K1_K04
K3	Potrafi samodzielnie uzupełniać swoją wiedzę w zakresie metod ilościowych.	K1_U10

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Liczby zespolone	C1, C5	W1, U1, K2, K3
2.	Macierze i wyznaczniki	C2, C5	W2, U2, K2, K3
3.	Macierz odwrotna	C2, C5	W2, U2, K2, K3
4.	Rząd macierzy	C2, C5	W2, U2, K2, K3
5.	Układy równań i nierówności liniowych	C3, C5	W3, U3, K1, K2, K3
6.	Zastosowanie rachunku macierzowego w ekonomii	C2, C5	W2, U2, K1, K2, K3
7.	Wartości własne i wektory własne macierzy, formy kwadratowe	C2, C5	W2, U2, K2, K3
8.	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej	C4, C5	W4, U4, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Wiedza i sprawność w zakresie rozwiązywania zadań matematycznych na poziomie maturalnym
Metody nauczania	Wykład konwencjonalny, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, 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	30	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	35	
Przygotowanie do egzaminu	40	
Uczestnictwo w egzaminie	6	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 201	ECTS 7
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 96	ECTS 3.5

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		
	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
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
K3		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Technologie informacyjne		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Information technologies		
Kod przedmiotu UEPIES.11B.5195.23	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 6	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z charakterystyką produktów i usług cyfrowych oraz modelami biznesowymi gospodarki elektronicznej
C2	Uświadomienie wyzwań związanych z informatyzacją przedsiębiorstw oraz innowacyjną gospodarką
C3	Przekazanie wiedzy z zakresu nowoczesnych technologii IT zmieniających współczesną gospodarkę oraz rozwoju projektów internetowych
C4	Uświadomienie wyzwań związanych ze społeczeństwem informacyjnym takich jak prywatność użytkowników czy cyberbezpieczeństwo

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna pojęcia kluczowe dla elektronicznej gospodarki	K1_W03, K1_W04, K1_W05, K1_W09, K1_W10
W2	Charakteryzuje najistotniejsze technologie informacyjne	K1_W03, K1_W04, K1_W05, K1_W09, K1_W10
W3	Zna zasady tworzenia witryn internetowych	K1_W04
W4	Zna zasady rozwoju projektu wdrażającego technologie informacyjne w praktykę biznesową	K1_W04, K1_W07, K1_W09
Umiejętności		
U1	Potrafi wykorzystać technologie informacyjne do określonego projektu informatycznego	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06, K1_U07, K1_U08, K1_U10

U2	Potrafi określić i dostosować model biznesowy do projektu informatycznego	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U05, K1_U06, K1_U07, K1_U08, K1_U10
U3	Potrafi przygotować stronę internetową wraz z niezbędnymi skryptami interakcji	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U07, K1_U08, K1_U10
U4	Potrafi sporządzić projekt biznesowy dla aplikacji internetowej	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06, K1_U07, K1_U08, K1_U10
U5	Współpracuje w zespole tworzącym aplikację internetową	K1_U11
Kompetencje społecznych		
K1	Posiada umiejętność pracy w zespole tworzącym aplikację internetową	K1_U10, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04
K2	Jest świadomy wyzwań związanych z użytkowaniem technologii informacyjnych i ich konsekwencji technicznych, ekonomicznych i społecznych	K1_U10, K1_K01, K1_K02, K1_K03
K3	Podejmuje wyzwania związane z projektami informatycznymi	K1_U10, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do technologii informacyjnych, przegląd oprogramowania narzędziowego	C3	W2, U1
2.	Witryny internetowe i aplikacje internetowe, architektura klient-serwer, systemy CMS	C3	W2, W3, W4, U1, U3, U4, K1, K2
3.	Podstawowe technologie i języki programowania aplikacji internetowych	C3	W2, W3, U1, U3, K1, K2, K3
4.	Projektowanie aplikacji internetowych - użyteczność i ergonomia	C3	W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3
5.	Cyfrowy produkt i usługa, elektroniczna gospodarka, cyfryzacja	C1, C3, C4	W1, W4, U2, U4, K2
6.	Modele biznesowe w elektronicznej gospodarce	C1, C3, C4	W1, W4, U1, U2, U4, K2
7.	Cyberbezpieczeństwo, kontrola dostępu, podstawy kryptografii, elektroniczny podpis	C1, C2, C4	W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2
8.	Elektroniczne systemy płatności	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W4, U1, U2, U4, K2
9.	Prywatność użytkownika	C1, C3, C4	W1, W3, W4, U1, U2, U4, K2
10.	Przetwarzanie w chmurze	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W4, U1, U2, U4, K2
11.	Big data i uczenie maszynowe	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W4, U1, U2, U4, K2
12.	Przemysł 4.0 i gospodarka 4.0	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W4, U1, U2, U4, K2

13.	Telepraca i wpływ technologii na rynek pracy	C1, C3, C4	W1, W4, U1, U2, U4, K2, K3
14.	Zagrożenia związane z niewłaściwym stosowaniem technologii informacyjnych	C1, C3, C4	W3, W4, U1, U2, U4, K1, K2

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe, Praca zespołowa
Sposób zaliczenia	Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Quiz na platformie moodle

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Przygotowanie projektu	20	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 150	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 75	ECTS 3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym		
	Liczba godzin 50	ECTS 2

* 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	Przygotowanie prezentacji	Quiz na platformie moodle
W1			x
W2			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
U5	x	x	
K1	x	x	
K2	x	x	
K3	x	x	



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Wprowadzenie do pakietu statystycznego R		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Wprowadzenie do pakietu statystycznego R		
Kod przedmiotu UEPiES.11B.12910.23	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 15	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie możliwości wykorzystania pakietu R
C2	Poznanie podstawowych metod analizy danych z wykorzystaniem R i wykształcenie umiejętności posługiwania się nimi
C3	Poznanie możliwości wizualizacji danych z wykorzystaniem R i wykształcenie umiejętności posługiwania się nimi

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student wie czym jest pakiet statystyczny R	K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W08
W2	Student wie jak przeprowadzić analizę danych z programem R	K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W07, K1_W08
W3	Student wie jak wizualizować dane w pakiecie R	K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W07, K1_W08
Umiejętności		
U1	Student umie korzystać z pakietu statystycznego R i programu Rstudio	K1_U01, K1_U02, K1_U03
U2	Student umie samodzielnie przeprowadzić analizę danych w pakiecie statystycznym R	K1_U01, K1_U02, K1_U03
U3	Student umie samodzielnie wizualizować dane w pakiecie statystycznym R	K1_U01, K1_U02, K1_U03
Kompetencji społecznych		

K1	Student jest świadomy znaczenia analizy danych w praktyce gospodarczej.	K1_K01, K1_K02
K2	Student jest zdolny do samodzielnego rozszerzania wiedzy dotyczącej pakietu R i ma świadomość znaczenia jakości analiz statystycznych.	K1_U10, K1_K01, K1_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do pakietu statystycznego R i Rstudio	C1	W1
2.	Przetwarzanie danych w R	C2	W2, U1, K1
3.	Obiekty i funkcje w R	C1, C2	W1, U1, K1, K2
4.	Wizualizacja danych (wykresy rozrzutu, pudełkowe, histogramy)	C3	W3, U3, K1, K2
5.	Wprowadzenie do tidyverse	C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne
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 ćwiczeniach	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	25	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 50	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 25	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	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	
K2		x	



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Wychowanie fizyczne		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Sports		
Kod przedmiotu UEPiES.11A.408.23	Rok / semestr 1 / 1	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 0	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Kształtowanie świadomej postawy wobec kultury fizycznej
C2	Świadome uczestnictwo w doskonaleniu swoich umiejętności
C3	Kształtowanie koordynacji ruchowej, szybkości, zwinności i wytrzymałości
C4	Poprawa stanu zdrowia i kondycji fizycznej

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Samodzielne prowadzenie rozgrzewki dla danej dyscypliny sportu	
W2	Samodzielne doskonalenie elementów techniki danej dyscypliny sportu	
W3	Zasady i przepisy dla danej dyscypliny sportu	
W4	Podstawowa wiedza na temat organizacji i przeprowadzenia zawodów sportowych dla danej dyscypliny	
Umiejętności		
U1	Wykonywanie podstawowych elementów techniki	
U2	Znajomość przepisów i organizacji imprez sportowych	
U3	Dobór ćwiczeń ogólnorozwojowych do danej dyscypliny	
U4	Umiejętność stosowania taktyki	
Kompetencje społecznych		
K1	Umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej	
K2	Dbłość o bezpieczeństwo swoje i innych w rywalizacji sportowej	

K3	Celowość dążenia do sukcesu w sporcie i pracy	
K4	Ma świadomość wartości zdrowia psychicznego i fizycznego dla osiągnięcia sukcesu	

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Analiza pokazowych treningów szkoleniowych	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
2.	Analiza spotkań lub rywalizacji na poziomie mistrzowskim	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
3.	Realizacja planu treningowego dla wybranej dyscypliny sportowej	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Brak przeciwwskazań zdrowotnych
Metody nauczania	Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (wychowanie fizyczne)	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30	ECTS 0
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
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
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 (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język angielski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim English language		
Kod przedmiotu UEPiES.12A.5050.23	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Uzyskanie kompetencji językowych na poziomie co najmniej B2
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranego tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowywania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1, poziom B2 - znajomość języka obcego na poziomie B2.
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przeprowadzenie badań literaturowych	6	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	6	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język francuski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim French language		
Kod przedmiotu UEPiES.12A.2051.23	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Francuski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranego tekstu fachowego	K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowywania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język hiszpański		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Spanish language		
Kod przedmiotu UEPiES.12A.2052.23	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Hiszpański	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Zaznajomienie ze słownictwem podstawowym i ekonomicznym
C3	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranych tekstu fachowego	K1_U06
Kompetencji społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowywania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1, C3	W2, U1, U2, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język niemiecki		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim German language		
Kod przedmiotu UEPiES.12A.2053.23	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Niemiecki	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranego tekstu fachowego	K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowywania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język rosyjski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Russian language		
Kod przedmiotu UEPiES.12A.2055.23	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Rosyjski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranego tekstu fachowego	K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowywania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Matematyka II		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Mathematics II		
Kod przedmiotu UEPiES.12A.251.23	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 45 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 7	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych reguł całkowania funkcji jednej i dwóch zmiennych.
C2	Poznanie podstaw rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych.
C3	Poznanie metod badania zbieżności szeregów liczbowych i funkcyjnych.
C4	Poznanie podstawowych typów równań różniczkowych i metod ich rozwiązywania.
C5	Rozwijanie umiejętności precyzyjnego formułowania i rozwiązywania problemów, doskonalenie umiejętności abstrakcyjnego myślenia.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna reguły całkowania funkcji jednej i dwóch zmiennych.	K1_W05
W2	Zna podstawy rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych.	K1_W05
W3	Zna kryteria badania zbieżności szeregów liczbowych oraz metody wyznaczania promienia i przedziału zbieżności szeregu.	K1_W05
W4	Zna podstawowe typy równań różniczkowych i metody ich rozwiązywania.	K1_W05
Umiejętności		
U1	Student potrafi obliczać całki pojedyncze i podwójne.	K1_U01
U2	Potrafi znaleźć ekstremum warunkowe i bezwarunkowe funkcji wielu zmiennych.	K1_U01
U3	Potrafi badać zbieżność szeregów liczbowych, potrafi rozwijać funkcję w szereg potęgowy, umie wyznaczać promień i przedział zbieżności szeregu potęgowego.	K1_U01
U4	Potrafi rozwiązywać podstawowe typy równań różniczkowych.	K1_U01

Kompetencje społecznych		
K1	Student potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do sformułowania, rozwiązania i interpretacji zadania optymalizacyjnego.	K1_K01
K2	Jest świadom przydatności metod ilościowych do badania zjawisk ekonomicznych.	K1_U10, K1_K01
K3	Potrafi samodzielnie uzupełniać swoją wiedzę w zakresie metod ilościowych.	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rachunek całkowy	C1, C5	W1, U1, K2, K3
2.	Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych	C2, C5	W2, U2, K1, K2, K3
3.	Szeregi liczbowe	C3, C5	W3, U3, K2, K3
4.	Szeregi funkcyjne	C3, C5	W3, U3, K2, K3
5.	Równania różniczkowe	C4, C5	W4, U4, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Matematyka I
Metody nauczania	Wykład konwencjonalny, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian ustny, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Uczestnictwo w wykładach	45	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	30	
Uczestnictwo w egzaminie	6	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Przygotowanie do egzaminu	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 201	ECTS 7
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 111	ECTS 4
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			
	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian ustny	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
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	x
K1	x	x	x	x
K2		x		x
K3		x		x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Mikroekonomia		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Microeconomics		
Kod przedmiotu UEPiES.12A.29.23	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 6	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych pojęć i narzędzi mikroekonomii
C2	Poznanie neoklasycznej teorii popytu i produkcji
C3	Uzyskanie wiedzy na temat zasad funkcjonowania podmiotów w podstawowych strukturach rynkowych oraz związków między strukturą rynku a zachowaniem przedsiębiorstw i ich efektywnością
C4	Wykształcenie umiejętności posługiwania się analizą marginalną w celu znajdowania rozwiązań optymalnych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student identyfikuje czynniki cenowe i pozacenowe determinujące popyt i podaż. Rozumie mechanizmy rynkowe i stan równowagi rynkowej.	K1_W01, K1_W02, K1_W04, K1_W07
W2	Student charakteryzuje i wyjaśnia kształtowanie się zmienności funkcji produkcji i funkcji kosztów w zależności od przyjętego zestawu założeń dotyczących warunków funkcjonowania przedsiębiorstwa.	K1_W01, K1_W02, K1_W04, K1_W06, K1_W07
W3	Student rozróżnia wybrane struktury rynkowe i wskazuje ich cechy charakterystyczne.	K1_W01, K1_W02, K1_W03, K1_W04, K1_W06
Umiejętności		
U1	Student oblicza i interpretuje współczynniki elastyczności popytu.	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U04, K1_U07
U2	Student potrafi znaleźć rozwiązanie optymalne za pomocą analizy marginalnej.	K1_U01, K1_U02, K1_U04, K1_U06, K1_U07

U3	Student wyjaśnia zależności pomiędzy strukturą rynku a rozwiązaniem maksymalizującym zysk.	K1_U01, K1_U03, K1_U04, K1_U06, K1_U07
Kompetencji społecznych		
K1	Student podejmuje próby wykorzystania wybranych modeli mikroekonomicznych w argumentacji dotyczącej wyjaśnienia obserwowanych zjawisk i podejmowaniu decyzji w różnych strukturach rynkowych	K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04
K2	Student dostrzega społeczne aspekty problemów gospodarczych i jest gotowy do uwzględniania ich w dokonywanych wyborach.	K1_K02, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Istota mikroekonomii. Decyzje optymalizacyjne.	C1	U2, K1
2.	Elementy rynku: popyt, podaż, cena.	C1, C2, C4	W1, K1
3.	Elastyczność popytu i jej zastosowania.	C1, C2	W1, U1
4.	Podstawy podejmowania decyzji przez konsumenta. System preferencji konsumenta. Optimum konsumenta.	C1, C2, C4	W1, U2, K1
5.	Funkcja popytu. Dekompozycja zmian wielkości popytu konsumenta - efekt substytucji i efekt dochodowy.	C1, C2, C4	W1, U2, K1
6.	Funkcja produkcji. Podstawy podejmowania decyzji ekonomicznych przez producenta.	C1, C2	W1, W2, U2, K1
7.	Koszty produkcji, ich istota i rodzaje.	C1, C2	W2, U2, K1
8.	Koszty produkcji a kształtowanie się produktu przeciętnego i marginalnego przedsiębiorstwa. Prawo malejących przychodów a przebieg funkcji kosztu.	C1, C2, C4	W2, U2, K1
9.	Struktury rynkowe - kryterium wpływu na cenę.	C1, C3, C4	W1, W3, U3
10.	Atrybuty rynku doskonale konkurencyjnego. Równowaga przedsiębiorstwa.	C1, C3, C4	W1, W3, U3, K1
11.	Atrybuty rynku monopolistycznego. Równowaga monopolu - ustalanie ceny monopolowej. Dyskryminacja cenowa w warunkach monopolu	C1, C3, C4	W1, W3, K1, K2
12.	Równowaga w konkurencji doskonałej a równowaga w monopolu. Nadwyżka konsumenta i nadwyżka producenta - efektywność wymiany rynkowej. Nieefektywność monopolu i społeczne skutki monopolizacji.	C1, C2, C3	W3, U3, K2

Wymagania wstępne	Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Egzamin 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 ćwiczeniach	30	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie do egzaminu	45	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 152	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 77	ECTS 3
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		
	Egzamin pisemny testowy	Egzamin 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	
U3	x	x	
K1	x	x	x
K2	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Programowanie komputerów I		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Computer programming I		
Kod przedmiotu UEPIES.12B.248.23	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 7	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych pojęć związanych z programowaniem
C2	Poznanie języka programowania oraz wybranych metod i narzędzi wytwarzania oprogramowania
C3	Nabycie umiejętności algorytmicznego rozwiązywania problemów w paradygmacie obiektowym
C4	Nabycie umiejętności implementowania oprogramowania w zgodzie z paradygmatem obiektowym i dobrymi praktykami

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna składnię i instrukcje poznawanego języka programowania	K1_W04
W2	Zna podstawowe i złożone struktury danych	K1_W04
W3	Zna konstrukcje języka związane z paradygmatem obiektowym i charakteryzuje jego założenia	K1_W04
W4	Zna pojęcia oraz konstrukcje języka związane z obsługą sytuacji wyjątkowych oraz komponenty związane obsługą operacji wejścia/wyjścia	K1_W04
W5	Zna pojęcia oraz wyzwania związane z programowaniem wielowątkowym	K1_W04
W6	Zna komponenty programowe umożliwiające programowanie graficznego interfejsu użytkownika	K1_W04
Umiejętności		
U1	Stosuje podejście algorytmiczne i paradygmat obiektowy do analizowanych problemów programistycznych	K1_U01, K1_U02, K1_U03

U2	Projektuje oprogramowanie w zgodzie z założeniami paradygmatu obiektowego i dobrymi praktykami	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U10, K1_U11
U3	Implementuje oprogramowanie właściwie stosując konstrukcje języka, instrukcje, struktury danych i komponenty programowe	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U08, K1_U10, K1_U11
U4	Wykorzystuje funkcjonalności środowiska deweloperskiego, w szczególności w celu testowania oprogramowania oraz identyfikowania i usuwania błędów	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U10, K1_U11
U5	Projektuje i implementuje graficzny interfejs użytkownika zgodnie z podejściem opartym na zdarzeniach	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U08, K1_U10, K1_U11
Kompetencje społecznych		
K1	Jest świadomy wyzwań związanych z wytwarzaniem oprogramowania i ich konsekwencji technicznych, ekonomicznych i społecznych	K1_K01, K1_K02, K1_K03
K2	Podejmuje wyzwania związane z projektowaniem i implementacją oprogramowania	K1_K01, K1_K02, K1_K04
K3	Identyfikuje i rozwiązuje problemy związane z implementowaniem i testowaniem oprogramowania	K1_K01, K1_K02, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia z zakresu wytwarzania oprogramowania i języków programowania, klasyfikacja i charakterystyka języków programowania, podstawowe informacje na temat języka i maszyny wirtualnej Java	C1, C2	K1
2.	Podstawy języka Java: składnia, wyrażenia, instrukcje, zmienne, bloki, proste typy danych, operatory, rzutowanie	C1, C2	W1, W2, U1, U3, K2
3.	Złożone typy danych: tablice, łańcuchy. Metody: deklaracje, wywołania. Zasięg zmiennych. Klasy narzędziowe	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U3, K2
4.	Zintegrowane środowisko deweloperskie, debugger	C1, C2, C3, C4	U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
5.	Programowanie obiektowe I: klasy, metody, pola, konstruktory, obiekty; hermetyzacja i modyfikatory dostępu	C1, C2, C3, C4	W3, U1, U2, U3, K1, K2
6.	Programowanie obiektowe II: dziedziczenie, nadpisywanie i przeciążanie, pola i metody statyczne	C1, C2, C3, C4	W3, U1, U2, U3, K1, K2
7.	Programowanie obiektowe III: polimorfizm, interfejsy, klasy abstrakcyjne, deklaracje final	C1, C2, C3, C4	W3, U1, U2, U3, K1, K2
8.	Zaawansowane struktury danych: kolekcje, zbiory, listy, mapy, porównywanie obiektów, klasy osłonowe	C1, C2, C3, C4	W2, U1, U2, U3, K2, K3
9.	Obsługa sytuacji wyjątkowych - obsługa i generowanie wyjątków, strategie obsługi, projektowanie wyjątków	C1, C2, C3, C4	W1, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

10.	Obsługa operacji wejścia/wyjścia, strumienie	C1, C2, C3, C4	W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
11.	Programowanie wielowątkowe	C1, C2, C3, C4	W5, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
12.	Programowanie graficznego interfejsu użytkownika: kontenery, komponenty, obserwatory, zdarzenia i obsługa zdarzeń; architektura Model-View-Controller	C1, C2, C3, C4	W3, W6, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3
13.	Wyrażenia lambda. Praktyka kodowania w języku Java: wskazówki i dobre praktyki	C4	U2, U3, U4, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Kolokwium programistyczne, Egzamin pisemny testowy

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	25	
Przygotowanie projektu	35	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	15	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 177	ECTS 7
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 72	ECTS 2.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym		
	Liczba godzin 65	ECTS 2

* 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	Kolokwium programistyczne	Egzamin pisemny testowy
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
W6	x	x	x	x
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x
U3	x	x	x	x
U4	x	x	x	x
U5	x	x	x	x
K1		x		x
K2	x	x	x	
K3	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Statystyka opisowa		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Descriptive statistics		
Kod przedmiotu UEPiES.12B.6957.23	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 6	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych metod statystycznych i możliwości ich stosowania w badaniu zjawisk społeczno-ekonomicznych
C2	Nabycie umiejętności wykorzystania arkusza kalkulacyjnego Excel do analiz statystycznych
C3	Poznanie podstawowych źródeł danych dla potrzeb badań statystycznych i nabycie umiejętności ich porządkowania i krytycznej oceny
C4	Nabycie umiejętności interpretacji wyników analiz i ich prezentacji

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowe źródła danych do analiz statystycznych zjawisk społeczno-ekonomicznych	K1_W01, K1_W02, K1_W03, K1_W09, K1_W10
W2	Zna metody służące do badania struktury zbiorowości statystycznych	K1_W05, K1_W06
W3	Zna metody analizy współzależności zjawisk społeczno-ekonomicznych	K1_W03, K1_W05
W4	Zna metody badania dynamiki zjawisk	K1_W05
W5	Zna możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego Excel do prowadzenia badania statystycznego	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi właściwie dobrać źródła danych i metody statystyczne do realizacji różnych celów badawczych	K1_U04, K1_U05
U2	Potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny Excel do porządkowania i prezentacji zbiorów danych oraz do prowadzenia analiz statystycznych	K1_U01

U3	Umie przeprowadzić analizę zjawisk społeczno-ekonomicznych za pomocą poznanych metod i interpretować uzyskane wyniki	K1_U01
U4	Potrafi wykorzystać poznane narzędzia do symulowania zjawisk społeczno-ekonomicznych i budowy krótkookresowych prognoz	K1_U02
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi przygotować proste badanie statystyczne	K1_K02
K2	Jest świadomy przydatności metod statystycznych do badania zjawisk społecznych i gospodarczych	K1_K01
K3	Potrafi samodzielnie uzupełniać wiedzę z zakresu metod statystycznych	K1_U10

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Przedmiot i zadania statystyki	C1, C2	K1, K2
2.	Podstawowe pojęcia związane z przedmiotem badania statystycznego	C1, C2, C4	W1, K1, K2
3.	Proces badania statystycznego	C1, C2, C3	W1, U2, K1
4.	Źródła danych statystycznych	C1, C3	W1, U3, K1, K2, K3
5.	Metoda reprezentacyjna	C1, C4	W2, W3, W4, U1, U3, K1
6.	Porządkowanie i prezentacja danych	C2, C4	W5, U1, K1
7.	Analiza struktury zbiorowości	C1, C3	W1, W2, U1, U2, U3
8.	Wprowadzenie do analizy współzależności	C1, C3	W1, W2, U1, U2, U3, K3
9.	Korelacja i regresja liniowa dwóch zmiennych	C1, C3, C4	W1, W3, U2, U3
10.	Korelacja i regresja wielokrotna	C1, C2, C4	W1, W3, U2, U3
11.	Wprowadzenie do analizy dynamiki	C1, C3, C4	W1, W4, U1, U2, U4
12.	Indywidualne indeksy dynamiki	C1, C4	W1, W4, U2, U3, U4
13.	Agregatowe indeksy wartości, ilości i cen	C1, C4	W4, U2, U3
14.	Analiza składnikowa szeregów czasowych, badanie tendencji rozwojowej	C1, C4	W1, W4, U2, U3, U4
15.	Analiza wahań sezonowych	C1, C4	W1, W4, U2, U3, U4

Wymagania wstępne	Znajomość matematyki oraz podstawowych narzędzi informatycznych. Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu mikroekonomii
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, 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	30	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Przygotowanie do egzaminu	30	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 165	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 75	ECTS 3
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			
	Egzamin pisemny testowy	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
W1		x	x	x
W2	x	x	x	x
W3	x	x	x	x
W4	x	x	x	x
W5	x		x	x
U1		x	x	x
U2	x		x	x
U3	x	x	x	x
U4	x	x	x	x
K1	x		x	x
K2		x	x	
K3			x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Wychowanie fizyczne		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Sports		
Kod przedmiotu UEPiES.12A.408.23	Rok / semestr 1 / 2	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 0	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Kształtowanie świadomej postawy wobec kultury fizycznej
C2	Świadome uczestnictwo w doskonaleniu swoich umiejętności
C3	Kształtowanie koordynacji ruchowej, szybkości, zwinności i wytrzymałości
C4	Poprawa stanu zdrowia i kondycji fizycznej

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Samodzielne prowadzenie rozgrzewki dla danej dyscypliny sportu	
W2	Samodzielne doskonalenie elementów techniki danej dyscypliny sportu	
W3	Zasady i przepisy dla danej dyscypliny sportu	
W4	Podstawowa wiedza na temat organizacji i przeprowadzenia zawodów sportowych dla danej dyscypliny	
Umiejętności		
U1	Wykonywanie podstawowych elementów techniki	
U2	Znajomość przepisów i organizacji imprez sportowych	
U3	Dobór ćwiczeń ogólnorozwojowych do danej dyscypliny	
U4	Umiejętność stosowania taktyki	
Kompetencje społecznych		
K1	Umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej	
K2	Dbłość o bezpieczeństwo swoje i innych w rywalizacji sportowej	

K3	Celowość dążenia do sukcesu w sporcie i pracy	
K4	Ma świadomość wartości zdrowia psychicznego i fizycznego dla osiągnięcia sukcesu	

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Analiza pokazowych treningów szkoleniowych	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
2.	Analiza spotkań lub rywalizacji na poziomie mistrzowskim	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
3.	Realizacja planu treningowego dla wybranej dyscypliny sportowej	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Brak przeciwwskazań zdrowotnych
Metody nauczania	Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (wychowanie fizyczne)	30	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 30	ECTS 0
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
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
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 (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Makroekonomia		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Macroeconomics		
Kod przedmiotu UEPIES.14A.18.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 6	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie procesu tworzenia i podziału dochodów w gospodarce narodowej
C2	Rozumienie współzależności między agregatami makroekonomicznymi w krótkim i długim horyzoncie czasowym
C3	Wykształcenie umiejętności interpretacji zdarzeń i procesów makroekonomicznych
C4	Wykształcenie umiejętności przewidywania skutków określonych decyzji z zakresu polityki fiskalnej i pieniężnej, a także skutków szoków zewnętrznych
C5	Uzyskanie wiedzy na temat podstawowych charakterystyk gospodarki polskiej, europejskiej i światowej oraz ich głównych problemów

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna proces tworzenia i podziału dochodu narodowego w gospodarce, zna główne agregaty charakteryzujące rynek produktu, rozróżnia wielkości nominalne, realne oraz liczone według parytetu siły nabywczej	K1_W01, K1_W02, K1_W05, K1_W08
W2	Student zna działanie systemu bankowego, objaśnia determinanty popytu na pieniądź oraz mechanizm kreacji pieniądza przez bank centralny i banki komercyjne	K1_W01, K1_W02, K1_W05, K1_W08
W3	Student zna instrumenty polityki fiskalnej i pieniężnej oraz sposób ich stosowania w różnych fazach cyklu koniunkturalnego	K1_W01, K1_W02, K1_W05, K1_W08
W4	Student zna mechanizmy transmisji oraz skutki ekspansywnej i restrykcyjnej polityki makroekonomicznej w gospodarce zamkniętej i otwartej	K1_W01, K1_W02, K1_W05, K1_W08
W5	Student rozumie podstawowe zależności międzyokresowe między agregatami makroekonomicznymi występujące w procesie wzrostu gospodarczego	K1_W01, K1_W05, K1_W08
Umiejętności		

U1	Student analizuje różne poziomy PKB na świecie, interpretuje różne miary i kategorie dochodu narodowego, formułuje wady i zalety omawianych mierników, ocenia użyteczność innych kwantyfikatorów jakości życia	K1_U01, K1_U07, K1_U08, K1_U09, K1_U10
U2	Student prezentuje i analizuje podstawowe zależności makroekonomiczne za pomocą wykresów i prostych modeli matematycznych	K1_U01, K1_U07, K1_U10
U3	Student prezentuje wpływ zastosowania ekspansji fiskalnej i pieniężnej na gospodarkę w warunkach różnych faz cyklu koniunkturalnego posługując się modelem IS-LM	K1_U01, K1_U07, K1_U10
U4	Student wskazuje determinanty nominalnego i realnego kursu walutowego oraz wpływ aprecjacji i deprecjacji waluty na gospodarkę	K1_U01, K1_U07, K1_U10
U5	Student odróżnia czynniki wpływające na wielkość PKB w krótkim i długim horyzoncie czasowym (czynniki popytowe i podażowe), wskazuje ilościowe i jakościowe determinanty i mechanizmy wzrostu gospodarczego	K1_U01, K1_U07, K1_U10
U6	Student krytycznie analizuje politykę makroekonomiczną, którą ocenia przez pryzmat zdobytej wiedzy makroekonomicznej; potrafi jasno formułować swoje opinie i bronić ich w dyskusji	K1_U01, K1_U07, K1_U08, K1_U10
Kompetencje społecznych		
K1	Student interesuje się bieżącymi problemami gospodarczymi Polski, Europy i świata; jest zorientowany na pogłębianie swojej wiedzy	K1_K01, K1_K02, K1_K03
K2	Student jest świadomy korzyści i zagrożeń związanych z ekstensywnym wzrostem gospodarczym, rozumie konieczność zrównoważonego rozwoju	K1_K01, K1_K02
K3	Student ma świadomość ograniczoności PKB p.c. jako miernika dobrobytu; docenia znaczenie raportów: World Happiness Report i Human Development Index	K1_K01, K1_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do makroekonomii	C1	W1, U1, K1, K3
2.	Produkt i dochód narodowy w gospodarce rynkowej - tworzenie i podział. Miary poziomu i rozwoju gospodarczego oraz dobrobytu.	C1	W1, U1, K1, K2, K3
3.	Determinanty dochodu narodowego - analiza krótkookresowa	C1, C2	W1, U1, U5, K1, K2, K3
4.	Wzrost gospodarczy w długim okresie - determinanty i ograniczenia. Model wzrostu Solowa.	C1, C2, C3	W1, W5, U1, U2, U5, K1, K2, K3
5.	Cykl koniunkturalny w gospodarce rynkowej	C2, C3	W5, U1, U2, U3, U5, K1, K2, K3
6.	Inflacja	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K1
7.	Bezrobocie	C2, C3	W5, U2, U3, K1, K3
8.	Polityka fiskalna państwa	C3, C4	W3, W4, U2, U6, K1
9.	Polityka pieniężna i system bankowy	C3, C4	W2, W3, W4, U2, U4, U6, K1
10.	Model IS-LM gospodarki zamkniętej	C3, C4	W2, W3, W4, U1, U2, U3, U5, U6, K1

11.	Makroekonomia gospodarki otwartej - wymiana handlowa i rynek walutowy. Model IS-LM gospodarki otwartej	C3, C4, C5	W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1
12.	Główne nurty makroekonomii	C2, C3, C4	W4, W5, U1, U2, U5, K1, K3
13.	Globalizacja procesów gospodarczych	C2, C3, C4, C5	W4, W5, U1, U2, U5, K1, K3

Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z matematyki i mikroekonomii
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Przygotowanie do egzaminu	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	15	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 152	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 77	ECTS 3
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				
	Egzamin pisemny testowy	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Przygotowanie prezentacji
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	
U2	x	x	x	x	
U3	x	x	x	x	
U4	x	x	x	x	
U5	x	x	x	x	
U6					x
K1					x
K2					x
K3					x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Badania operacyjne		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Operations research		
Kod przedmiotu UEPiES.14B.921.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 6	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie się z podstawowymi zasadami modelowania zadań decyzyjnych.
C2	Poznanie metod rozwiązywania różnych typów zadań decyzyjnych.
C3	Nabycie umiejętności rozwiązywania podstawowych typów problemów decyzyjnych przy użyciu dostępnych programów komputerowych.
C4	Nabycie umiejętności samodzielnej implementacji wybranych algorytmów.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna zasady modelowania problemów decyzyjnych.	K1_W05, K1_W08
W2	Zna podstawy teoretyczne optymalizacji.	K1_W05, K1_W08
W3	Zna metody rozwiązywania różnych typów zadań decyzyjnych.	K1_W04, K1_W05
W4	Zna oprogramowanie umożliwiające rozwiązywanie różnych typów zadań decyzyjnych.	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi zapisać problem decyzyjny w postaci modelu matematycznego.	K1_U01
U2	Potrafi wybrać i zastosować właściwą metodę lub właściwe narzędzie informatyczne w celu rozwiązania różnego typu zadań decyzyjnych.	K1_U01
U3	Potrafi oceniać i interpretować otrzymane rozwiązania zadań decyzyjnych.	K1_U01
U4	Potrafi symulować zmiany optymalnych decyzji występujące w wyniku zmian parametrów problemu.	K1_U01, K1_U02
Kompetencje społecznych		

K1	Posiada umiejętność precyzyjnego planowania działań zmierzających do podejmowania optymalnych decyzji	K1_K01
K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanych do podejmowania optymalnych decyzji	K1_U10, K1_K01
K3	Potrafi pracować w zespole realizując projekty związane z podejmowaniem optymalnych decyzji	K1_K02, K1_K03
K4	Jest świadomy przydatności optymalizacji w działalności gospodarczej	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do badań operacyjnych. Formułowanie liniowych zadań decyzyjnych. Metoda geometryczna.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K4
2.	Narzędzia informatyczne wspomagające optymalizację (SAS/OR, dodatek Solver).	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3
3.	Dualność w programowaniu liniowym.	C1, C2, C3	W2, W3, W4, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
4.	Prymalna metoda sympleks.	C1, C2, C3, C4	W2, W3, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
5.	Zadania transportowe.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
6.	Programowanie wielokryterialne w wersji dyskretnej.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
7.	Programowanie wielokryterialne w wersji ciągłej.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
8.	Programowanie nieliniowe.	C1, C2	W1, W2, U1, K4
9.	Zagadnienie transportowe z wypukłą funkcją kosztów przerobu.	C1, C2, C3, C4	W1, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
10.	Programowanie w warunkach ryzyka.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
11.	Programowanie dynamiczne - optymalny rozdział zasobu, wyznaczenie najkrótszej drogi.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
12.	Programowanie całkowitoliczbowe.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
13.	Zagadnienie komiwojażera.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Matematyka
-------------------	------------

Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe
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 grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Przygotowanie do egzaminu	30	
Przygotowanie projektu	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 150	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 70	ECTS 2.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym		
	Liczba godzin 60	ECTS 2

* 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 grupowy / praca w grupie
W1	x	x	x	x	x	x
W2	x	x	x	x	x	x
W3	x	x	x	x	x	x
W4	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	x	x
K2	x	x	x	x	x	x
K3	x		x		x	x
K4	x	x	x	x		x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Information security		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Information security		
Kod przedmiotu UEPIIE03S.14C.13175.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Elektroniczny Biznes	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przekazanie podstaw teoretycznych bezpieczeństwa informacji oraz wiedzy z zakresu modeli kontroli dostępu do informacji
C2	Uświadomienie wyzwań związanych z ochroną informacji
C3	Omówienie poszczególnych rodzajów zagrożeń wobec informacji
C4	Przygotowanie do zarządzania ryzykiem związanym z bezpieczeństwem informacji
C5	Zapoznanie z technologiami zwiększającymi poziom bezpieczeństwa informacji

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student wyjaśnia pojęcia z dziedziny bezpieczeństwa informacji	K1_W04, K1_W10
W2	Student dobiera modele kontroli dostępu w konkretnych scenariuszach użycia	K1_W04
W3	Student klasyfikuje ataki na informacje i systemy	K1_W04, K1_W10
W4	Student kategoryzuje narzędzia i technologie zwiększające poziom bezpieczeństwa	K1_W04
Umiejętności		
U1	Student łączy zagrożenia informacji z odpowiednimi technologiami zabezpieczającymi	K1_U01, K1_U03, K1_U05, K1_U06
U2	Student sporządza analizę ryzyka związanego z bezpieczeństwem informacji	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U05, K1_U06, K1_U07, K1_U11

U3	Student ocenia wpływ na bezpieczeństwo nowych modeli takich jak przetwarzanie w chmurze czy Internet rzeczy	K1_U01, K1_U02, K1_U05, K1_U06, K1_U10
U4	Student stosuje zasady projektowania bezpiecznego oprogramowania przetwarzającego informacje	K1_U01, K1_U05, K1_U06, K1_U07, K1_U11
Kompetencji społecznych		
K1	Student identyfikuje wyzwania związane z bezpieczeństwem informacji	K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04
K2	Student docenia wagę problemów związanych z prywatnością użytkowników w gospodarce elektronicznej	K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04
K3	Student podejmuje wyzwania związane z nowymi technologiami wpływającymi na bezpieczeństwo informacji i prywatność użytkowników	K1_K01, K1_K03, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Bezpieczeństwo informacji - podstawowe pojęcia	C1	W1, W2
2.	Wyzwania związane z praktycznym bezpieczeństwem informacji	C2	W1
3.	Włamania do systemów informatycznych	C3	W3, W4, U1, K3
4.	Ataki na użytkowników końcowych i ataki sieciowe	C3	W3, W4, U1, K3
5.	Prywatność użytkowników systemów informatycznych	C2, C3, C5	W4, U1, K1, K2, K3
6.	Filtrowanie treści	C2, C3, C4, C5	W2, W4, U1, K1, K2, K3
7.	Wytwarzanie bezpiecznego oprogramowania	C2, C3	W4, U1, U4, K1, K3
8.	Zarządzanie ryzykiem przetwarzania informacji	C4	U2, K1
9.	Bezpieczeństwo migracji do modelu chmurowego	C2, C3, C4, C5	W2, U2, U3, K1, K2, K3
10.	Bezpieczeństwo usług w Internecie rzeczy	C2, C3, C4, C5	W2, W4, U1, U3, K1, K2, K3
11.	Bezpieczeństwo informacji na urządzeniach mobilnych i zabezpieczenia biometryczne	C1, C2, C5	W1, W2, W4, U1, K1, K2, K3
12.	Bezpieczeństwo procesów uwierzytelniania użytkownika i autoryzacji transakcji. Zarządzanie kluczami kryptograficznymi	C4, C5	W2, U1, U2, U4, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Technologie informacyjne
Metody nauczania	Burza mózgów, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Esej / referat, Quiz na platformie moodle

Rozliczenie punktów ECTS

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

Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie referatu	20	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	
	Esej / referat	Quiz na platformie moodle
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	
K3	x	



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Data science		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Data science		
Kod przedmiotu UEPiE01S.14C.12215.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych zagadnień i problematyki Data science
C2	Zapoznanie się z głównymi platformami i narzędziami stosowanymi w Data science
C3	Poznanie głównych sposobów organizacji danych i jej wpływu na wydajność

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Charakteryzuje różne rozwiązania do przetwarzania zbiorów danych	K1_W04, K1_W06, K1_W08
W2	Wyjaśnia różne sposoby organizacji danych	K1_W04, K1_W05
W3	Objaśnia metody analizy danych w grafach reprezentujących sieci społecznościowe	K1_W05, K1_W06
W4	Wskazuje zastosowania deep learning	K1_W05, K1_W06
Umiejętności		
U1	Posługuje się językiem Python do przetwarzania zbiorów danych (jupyter, numpy, pandas)	K1_U01, K1_U02, K1_U06
U2	Przygotowuje wizualizacje przetwarzanych zbiorów danych w języku Python (matplotlib, seaborn)	K1_U03, K1_U04
U3	Rozwiązuje problemy dotyczące analizy sieci społecznościowych	K1_U02, K1_U03, K1_U06
U4	Demonstruje wykorzystanie konwolucyjnych sieci neuronowych w Data science	K1_U01, K1_U02, K1_U06
Kompetencje społecznych		

K1	Identyfikuje problemy związane z wydajnością przetwarzania danych	K1_K02, K1_K04
K2	Jest otwarty na poznawanie nowych technologii do przetwarzania dużych zbiorów danych	K1_K01, K1_K02
K3	Jest świadomy ograniczeń w przetwarzaniu danych	K1_K02, K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Definicja obszarów data science	C1, C2	W1, K2, K3
2.	Wprowadzenie do środowiska programistycznego Data science (Jupyter)	C2	W1, U1, K1, K2
3.	Operacje na macierzach w Pythonie (numpy)	C2	W1, W2, U1, K2
4.	Biblioteka Pandas - czytanie plików tekstowych, przekształcanie danych	C2, C3	W1, U1, K2
5.	Organizacja danych: kolumnowa, grafowa, atrybutowość, dokumentowa	C3	W2, K1, K3
6.	Formaty danych w data science	C2, C3	W1, W2, U1, K2
7.	Łączenie zbiorów i agregacje danych w Pandas	C2	W1, U1, K1, K2
8.	Wizualizacja danych (matplotlib, seaborn)	C2	W1, U2, K1, K3
9.	Wizualizacja geoinformacji. Mapy i projekcje.	C2	W1, U2, K1, K3
10.	Przetwarzanie danych tekstowych	C1, C2, C3	W1, W2, W4, U1, K2
11.	Analiza danych grafowych (network science)	C1, C2, C3	W3, U3, K2
12.	Alternatywy dla Pandas	C1, C2, C3	W1, W2, U1, K2, K3
13.	Wprowadzenie do big data i MapReduce	C1, C2	W1, K1, K2, K3
14.	Deep learning: rozpoznawanie cyfr (Google Colab)	C1, C2	W1, W4, U1, U4, K2

Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień z baz danych. Podstawy programowania. Podstawy systemów operacyjnych.
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań, Praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Zadania praktyczne

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	30
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10
Praktyka	20

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	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		
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Zadania praktyczne
W1	x	x	
W2	x	x	
W3	x	x	
W4	x	x	
U1	x		x
U2	x		x
U3	x		x
U4			x
K1		x	x
K2	x	x	
K3	x		x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Wprowadzenie do modelowania rynków finansowych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Introduction of financial market modelling		
Kod przedmiotu UEPIIE04S.14C.7245.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Inżynieria Finansowa	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych instytucji rynku finansowego, instrumentów, zasad funkcjonowania rynków finansowych
C2	Poznanie podstawowych modeli wyceny aktywów
C3	Nabywanie umiejętności poprawnego przygotowania i prezentacji dotyczącej rynków finansowych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Rozumie zadania instytucji finansowych na rynkach finansowych	K1_W01, K1_W11
W2	Rozumie konstrukcję instrumentów finansowych, rozumie funkcjonowanie rynków finansowych	K1_W03, K1_W05
W3	Rozumie mechanizm emisji dłużnych papierów wartościowych, potrafi dokonać analizy rentowności inwestycji w dłużne papiery wartościowe	K1_W07, K1_W10
W4	Rozumie zasady wprowadzania akcji do obrotu giełdowego oraz regulowanego obrotu giełdowego	K1_W07
Umiejętności		
U1	Potrafi poprawnie przygotować analizy podmiotów działających na rynku finansowym oraz instrumentów finansowych i przedstawić wyniki przeprowadzonych analiz	K1_U01
U2	Zna podstawowe modele wyceny instrumentów i potrafi je zastosować do danych rzeczywistych	K1_U02
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi formułować pytania ekonomiczne, na poziomie swojej wiedzy i umiejętności	K1_K01, K1_K04

K2	Potrafi wskazać podstawową literaturę ekonometryczną i źródła nowych prac z tego zakresu	K1_K02, K1_K03
----	--	----------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Instytucje rynku kapitałowego.	C1	W1, K1
2.	Instrumenty finansowe	C1	W2, W4
3.	Indeksy.	C1	W2
4.	Hipoteza efektywnego rynku kapitałowego i metody jej weryfikacji empirycznej. Testowanie hipotezy słabej efektywności rynku.	C3	U2, K1
5.	Analiza techniczna	C2	U1
6.	Rozwój metod modelowania. Proces błędzenia przypadkowego. Stacjonarność procesu. Kointegracja i modele korekty błędem. Modele klasy GARCH	C1	W2, K2
7.	Analiza portfelowa. Teoria portfela Markowitza	C1	U1
8.	Wycena akcji: modele jednoczynnikowe (model wyceny aktywów kapitałowych CAPM, linia charakterystyczna waloru)	C2	W2, U2
9.	Modele wieloczynnikowe (model Famy-Frencha, model wyceny arbitrażowej APT).	C2	W2
10.	Analiza fundamentalna	C1	U1
11.	Testowanie hipotezy średniej efektywności rynku. Wpływ informacji na cenę instrumentu finansowego. Analiza zdarzeń.	C2	U1, K1
12.	Płynność - pomiar i modelowanie. Mikrostruktura rynku. Sesje giełdowe i systemy notowań.	C1	W1
13.	Rynek instrumentów dłużnych	C1	W3, U1
14.	Rynek kursów walutowych	C1	U2, K2
15.	Finanse behawioralne	C3	U1, K1, K2

Wymagania wstępne	Ogólne wiadomości z zakresu finansów i rynków kapitałowych.
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
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	30

Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie projektu	10	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 10	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 indywidualny	Przeprowadzenie badań
W1	x	x	x	
W2	x	x		
W3	x	x		
W4	x	x		
U1		x	x	
U2	x	x		
K1	x	x	x	x
K2	x	x		x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Rachunek prawdopodobieństwa		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Probability theory		
Kod przedmiotu UEPIES.14B.5552.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15	Liczba punktów ECTS 5	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z pojęciem prawdopodobieństwa i zasadami budowy modelu probabilistycznego
C2	Uświadomienie istoty prawdopodobieństwa warunkowego i związanych z nim pojęć (warunkowa wartość oczekiwana, rozkład warunkowy), a także ich znaczenia w opisie rzeczywistości
C3	Zaznajomienie studentów z najważniejszymi rozkładami zmiennych losowych i możliwością ich zastosowania do opisu doświadczeń losowych
C4	Rozwijanie umiejętności budowania prostych modeli probabilistycznych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Definiuje pojęcie prawdopodobieństwa w ujęciu częstościowym i aksjomatycznym	K1_W05
W2	Wskazuje podstawowe typy zmiennych losowych i rozumie do opisu jakich zjawisk można je stosować	K1_W05
W3	Cytuje prawa wielkich liczb i wyjaśnia ich znaczenie.	K1_W05
W4	Cytuje twierdzenia graniczne i wyjaśnia ich zastosowania	K1_W05
Umiejętności		
U1	Konstruuje proste modele probabilistyczne.	K1_U01, K1_U02
U2	Wyznacza i interpretuje podstawowe charakterystyki zmiennych losowych.	K1_U01, K1_U02
U3	Stosuje mocne prawa wielkich liczb i centralne twierdzenie graniczne	K1_U01, K1_U02
U4	Wykorzystuje warunkowe pojęcia probabilistyczne w modelowaniu i prognozowaniu.	K1_U01, K1_U02

Kompetencje społecznych		
K1	Ma świadomość możliwości i ograniczeń opisu probabilistycznego.	K1_K01
K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę z obszaru rachunku prawdopodobieństwa.	K1_K02
K3	Potrafi dyskutować na temat konstrukcji i poprawności modelu probabilistycznego	K1_K01
K4	Potrafi wykorzystywać funkcje Excela jako narzędzia wspomagającego rozwiązywanie problemów probabilistycznych	K1_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia z rachunku prawdopodobieństwa: prawdopodobieństwo w ujęciu częstościowym, typy zdarzeń losowych. Elementy kombinatoryki	C1, C4	W1, U1, K1, K2, K3, K4
2.	Przestrzeń probabilistyczna i model probabilistyczny	C1, C4	W1, U1, K1, K2, K3, K4
3.	Prawdopodobieństwo warunkowe	C1, C2, C4	W1, U1, U4, K1, K2, K3, K4
4.	Wzór Bayesa- zastosowania	C1, C2, C4	W1, U1, U4, K1, K2, K3, K4
5.	Zmienne losowe i sposoby ich opisu	C1, C2, C3	W2, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Rozkłady zmiennych losowych najczęściej stosowane w praktyce	C1, C2, C3, C4	W2, U1, K3
7.	Wektory losowe	C1, C2, C3, C4	W2, U1, K3, K4
8.	Metody opisu wektorów losowych	C1, C2, C3, C4	W2, U1, K3
9.	Parametry rozkładów zmiennych losowych	C1, C2, C3, C4	W2, U2, K1
10.	Niezależność zmiennych losowych	C1, C2, C3	W1, K1
11.	Warunkowa wartość oczekiwana pod warunkiem zajścia zdarzenia	C1, C2, C3, C4	W2, U1, U4, K1, K3, K4
12.	Warunkowa wartość oczekiwana względem zbioru informacji	C1, C2, C3, C4	W2, U1, U4, K1, K3
13.	Prawa wielkich liczb	C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U3, K1, K3
14.	Centralne twierdzenia graniczne	C3, C4	W1, W2, W4, U1, U3, K4
15.	Podstawowe informacje o procesach stochastycznych	C3, C4	W1, W2, U2, K1, K2

Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z analizy matematycznej i algebry liniowej
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne

Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Zadania domowe w Excelu
-------------------	--

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	15	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie projektu	15	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	30	
Przygotowanie do egzaminu	20	
Przygotowanie do ćwiczeń	20	
Uczestnictwo w egzaminie	4	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 149	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 79	ECTS 3
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				
	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Zadania domowe w Excelu
W1	x	x	x		
W2	x	x	x	x	
W3	x	x	x	x	
W4	x	x		x	
U1	x	x	x	x	
U2	x	x	x	x	
U3	x	x	x	x	
U4	x	x	x		
K1	x	x	x		

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



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Czyszczenie danych w R		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Data cleaning in R		
Kod przedmiotu UEPIIE02S.14C.205383.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Analityka Gospodarcza	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Wymienia problemy związane z pracą na zbiorach danych rzeczywistych
C2	Wymienia techniki walidacji i czyszczenia danych celem przygotowania ich do analizy
C3	Wymienia pakiety języka R służących do walidacji i czyszczenia danych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student rozpoznaje problemy związane z pracą na zbiorach danych rzeczywistych	K1_W04, K1_W05, K1_W08
W2	Student rozpoznaje techniki walidacji i czyszczenia danych mające na celu przygotowanie ich do analizy	K1_W04, K1_W05, K1_W08
W3	Student rozpoznaje pakiety języka R służące do walidacji i czyszczenia danych	K1_W04, K1_W05, K1_W08
Umiejętności		
U1	Student wczytuje dane zapisane w różnych formatach	K1_U01, K1_U03, K1_U04
U2	Student dokonuje walidacji zbioru danych w kontekście wykorzystania ich do analizy	K1_U01, K1_U03, K1_U04
U3	Student czyści dane w celu przygotowania ich do analizy	K1_U01, K1_U03, K1_U04
Kompetencje społecznych		
K1	Student ma świadomość problemów związanych z pracą na zbiorach danych rzeczywistych	K1_K01

K2	Student docenia krytyczną ocenę danych przed przystąpieniem do ich analizy	K1_K01
K3	Jest zorientowany na uzupełnianie wiedzy w zakresie narzędzi informatycznych służącym do pracy na zbiorach danych	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Reprezentacja danych w pakietach statystycznych	C3	W3, U3, K1, K2, K3
2.	Wczytywanie danych z plików o różnym formacie (m.in. csv, xlsx, xml, json)	C1, C3	W1, W3, U1, K1, K3
3.	Przekształcanie zbiorów danych (układ wąski i szeroki)	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
4.	Weryfikacja i walidacja zbiorów danych	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
5.	Przetwarzanie danych tekstowych (m.in. wyrażenia regularne)	C1, C3	W1, W3, U2, U3, K1, K2, K3
6.	Operacje na datach	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U2, U3, K1, K2, K3
7.	Automatyczna edycja danych i imputacja dedukcyjna	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość R i statystyki.
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie projektu	25	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1
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
	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x
W2	x
W3	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x
K2	x
K3	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Finanse		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Finance		
Kod przedmiotu UEPiES.14B.5915.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych kategorii finansowych i zjawisk pieniężnych zachodzących w gospodarce.
C2	Rozwinięcie u studentów umiejętności interpretacji podstawowych kategorii finansowych.
C3	Rozwinięcie u studentów umiejętności analizy zjawisk pieniężnych powstających w związku z gospodarczą i społeczną działalnością człowieka.
C4	Rozwinięcie u studentów umiejętności formułowania własnych opinii na temat podstawowych zjawisk finansowych.
C5	Rozwinięcie u studentów umiejętności wykorzystywania zdobywanej wiedzy do rozwiązywania konkretnych problemów decyzyjnych w zakresie finansów.
C6	Uświadomienie studentom aspektów etycznych i społecznej odpowiedzialności przy podejmowanych decyzjach finansowych,

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student identyfikuje i definiuje podstawowe kategorie finansowe.	K1_W01
W2	Student rozpoznaje, nazywa i wyjaśnia zjawiska pieniężne powstające w związku z gospodarczą i społeczną działalnością człowieka.	K1_W01, K1_W02
W3	Student przedstawia podstawowe ogniwa i zasady funkcjonowania publicznego i rynkowego systemu finansowego.	K1_W02, K1_W03, K1_W10, K1_W11
W4	Identyfikuje i dobiera narzędzia wykorzystywane przy podejmowaniu decyzji finansowych.	K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W08
W5	Wyjaśnia uzyskane rezultaty stosowanych narzędzi wykorzystywanych przy podejmowaniu decyzji finansowych.	K1_W01, K1_W02, K1_W04, K1_W05, K1_W06

W6	Student rozpoznaje aspekty etyczne i społeczne konsekwencje podejmowanych decyzji finansowych.	K1_W03, K1_W07, K1_W09
Umiejętności		
U1	Posługuje się podstawowymi kategoriami finansowymi.	K1_U07, K1_U09
U2	Analizuje i interpretuje procesy finansowe zachodzące w gospodarce.	K1_U07, K1_U09, K1_U10
U3	Argumentuje adekwatność wyboru narzędzi stosowanych przy podejmowaniu decyzji finansowych.	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06, K1_U07, K1_U09
U4	Posługuje się narzędziami stosowanymi przy podejmowaniu decyzji finansowych.	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06, K1_U07, K1_U09
U5	Planuje proces podejmowania decyzji finansowych.	K1_U01, K1_U04, K1_U07
U6	Ocenia uzyskane rezultaty stosowanych narzędzi z zakresu finansów.	K1_U01, K1_U06, K1_U07, K1_U08, K1_U09
U7	Ocenia wymiar etyczny i konsekwencje społeczne decyzji finansowych.	K1_U05
Kompetencje społecznych		
K1	Rozwiązuje problemy z zakresu finansów.	K1_K01, K1_K04
K2	Wyraża sądy i decyduje o wyborze stosowanych narzędzi przy podejmowaniu decyzji finansowych.	K1_K01, K1_K02, K1_K04
K3	Jest zdolny do samodzielnego doskonalenia i poszerzenia nabytej wiedzy z zakresu finansów.	K1_K04
K4	Jest zdolny do pracy zespołowej.	K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04
K5	Respektuje zasady etyki i społecznej odpowiedzialności w działalności gospodarczej.	K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do nauki o finansach. Finanse w koncepcji zrównoważonego rozwoju. Podstawowe kategorie i zjawiska finansowe.	C1, C2, C3, C6	W1, W2, U1, U2, K1, K3, K4
2.	Funkcje i struktura systemu finansowego. Elementy publicznego i rynkowego systemu finansowego.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3
3.	Publiczny system finansowy.	C1, C2, C3, C5, C6	W2, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U6, K1, K2, K3, K4
4.	Typologia rynków finansowych. Instytucje finansowe.	C1, C2, C3, C5	W3, W4, W5, U1, U3, U4, U6, K1, K2, K3, K4
5.	Teoria racjonalnych oczekiwań. Efektywne rynki kapitałowe. Finanse behawioralne.	C1, C2, C5, C6	W4, W5, U1, U3, U4, U6, K1, K2, K3, K4
6.	Rynek kapitałowy. Instrumenty transferu kapitału na rynku finansowym.	C1, C2, C5, C6	W4, W5, U1, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3, K4

7.	Rynek pieniężny i instrumenty rynku pieniężnego.	C1, C2, C5, C6	W4, W5, U1, U3, U4, U6, K1, K2, K3, K4
8.	Zarządzanie ryzykiem. Instrumenty pochodne jako instrumenty transferu ryzyka.	C1, C2, C5, C6	W4, W5, U1, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3, K4
9.	Kształtowanie struktury kapitałowej przedsiębiorstwa.	C1, C2, C5, C6	W4, W5, U1, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3, K4
10.	Wybór optymalnego programu rozwojowego firmy.	C1, C2, C3, C5, C6	W2, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3, K4
11.	Zarządzanie płynnością finansową przedsiębiorstwa.	C1, C2, C3, C5, C6	W2, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3, K4
12.	Etyka i społeczna odpowiedzialność a decyzje finansowe.	C4, C6	W6, U7, K3, K5

Wymagania wstępne	Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa, mikroekonomia.
Metody nauczania	Metoda projektów , Burza mózgów, Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
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	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	12	
Przeprowadzenie badań empirycznych	14	
Przygotowanie projektu	3	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	1	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 31	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 17	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		

W2	x	x		
W3	x	x		
W4		x	x	x
W5		x	x	x
W6	x	x	x	x
U1	x	x	x	
U2	x	x	x	
U3		x	x	x
U4			x	x
U5		x	x	x
U6	x	x	x	x
U7	x	x	x	x
K1	x	x	x	x
K2		x	x	x
K3	x	x	x	x
K4		x	x	x
K5	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Programowanie komputerów II		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Computer programming II		
Kod przedmiotu UEPiES.14B.1019.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 15	Liczba punktów ECTS 1	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Nabycie umiejętności pracy nad projektem informatycznym w poszczególnych jego fazach.
C2	Nabycie umiejętności praktycznego wykorzystania technologii programistycznych do zarządzania i przetwarzania informacjami oraz do implementacji prostych obliczeń.
C3	Nabycie umiejętności praktycznego wykorzystania technologii programistycznych do wizualizacji danych.
C4	Nabycie umiejętności implementowania graficznego interfejsu użytkownika.
C5	Przypomnienie, utrwalenie i udoskonalenie wiedzy i umiejętności związanych z językiem programowania poznanym na przedmiocie poprzedzającym niniejszy.
C6	Zdolność do samodzielnego rozwiązywania napotkanych problemów programistycznych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna techniki umożliwiające tworzenie aplikacji Java zarządzających danymi	K1_W04
W2	Zna techniki umożliwiające tworzenie grafiki w języku Java	K1_W04
W3	Zna techniki umożliwiające tworzenie graficznego interfejsu użytkownika zgodnie z podejściem opartym na zdarzeniach	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi wykorzystać technologie Java do zarządzania i przetwarzania informacjami	K1_U01, K1_U04
U2	Potrafi wykorzystać technologie Java do implementacji prostych obliczeń	K1_U01, K1_U02
U3	Potrafi wykorzystać technologie Java do wizualizacji danych w postaci obrazów, wykresów i dokumentów	K1_U01, K1_U08

U4	Potrafi wykorzystać technologie Java do wizualizacji danych w postaci prostych animacji	K1_U01, K1_U02, K1_U08
U5	Potrafi zaimplementować graficzny interfejs użytkownika zgodnie z podejściem opartym na zdarzeniach	K1_U01, K1_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Posiada kompetencje związane z pracą nad projektem informatycznym, tj. specyfikacją wymagań, planowaniem prac, projektowaniem architektury aplikacji, implementacją, testowaniem oprogramowania i usuwaniem błędów	K1_K01, K1_K02
K2	Potrafi w sposób zrozumiały dokumentować tworzone oprogramowanie	K1_K01, K1_K02
K3	Jest świadomy wyzwań związanych z tworzeniem oprogramowania	K1_K01
K4	Umiejętność posługiwania się źródłami wiedzy: literaturowymi i internetowymi oraz narzędziami deweloperskimi	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rekurencja. Proste obliczenia w języku Java	C2, C5, C6	U2, K3, K4
2.	Zarządzanie kolekcjami obiektów, zapis/odczyt do/z pliku, tworzenie dokumentów	C2, C5, C6	U1, U3, K4
3.	Graficzny interfejs użytkownika - cykl zajęć projektowych	C1, C4, C5, C6	W3, U1, U5, K1, K2, K3, K4
4.	Generowanie grafiki i wizualizacja danych w języku Java	C3, C4, C5, C6	W1, W2, W3, U1, U3, U5, K1, K4
5.	Proste animacje w języku Java	C3, C4, C5, C6	W2, W3, U4, U5, K1, K4
6.	Kolokwium praktyczne - umiejętność wykorzystania poznanych technologii	C1, C2, C3, C4, C5, C6	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotu Programowanie komputerów I: znajomość podstawowych pojęć związanych z programowaniem komputerów; znajomość języka oraz wybranych metod i narzędzi do wytwarzania oprogramowania; umiejętność modelowania problemów w paradygmacie obiektowym; umiejętność implementowania oprogramowania w paradygmacie obiektowym.
Metody nauczania	Metoda projektów , Dyskusja, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Kolokwium praktyczne w środowisku programistycznym

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w ćwiczeniach	15
Przygotowanie do ćwiczeń	5
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5

Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30	ECTS 1
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	
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Kolokwium praktyczne w środowisku programistycznym
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
U4	x	x
U5	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x
K4	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Prawo		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Law		
Kod przedmiotu UEPiES.14A.5897.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z podstawowymi pojęciami prawa, takimi jak: norma prawna, przepis prawny, wykładnia prawa, luki w prawie, źródła prawa polskiego i europejskiego
C2	Ukazanie podstawowych instytucji prawa cywilnego mających znaczenie w obrocie gospodarczym
C3	Przedstawienie zasad dotyczących zawierania i wykonywania umów w obrocie cywilnoprawnym
C4	Kształtowanie postawy świadomości posiadanych praw i obowiązków.
C5	Omówienie przedmiotu i zakresu ochrony dóbr intelektualnych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna podstawowe pojęcia prawne	K1_W01, K1_W09
W2	Student zna techniki dokonywania wykładni przepisów prawnych	K1_W09
W3	Student zna podstawowe instytucje prawa cywilnego	K1_W09
W4	Student zna zasady zawierania i wykonywania umów	K1_W09
W5	Student zna obszary i sposoby ochrony dóbr intelektualnych	K1_W09
Umiejętności		
U1	Student interpretuje normy z przepisów	K1_U05, K1_U10
U2	Student potrafi dokonać subsumpcji przepisów do prostych stanów faktycznych	K1_U05
U3	Student wskazuje podstawy prawne dla stosunku prawnego określonego typu	K1_U05
U4	Student ocenia skutki prawne poszczególnych klauzul umownych	K1_U05

U5	Student ustala, czy doszło do naruszenia prawa ochrony dóbr intelektualnych oraz wskazuje środki ich ochrony	K1_U05
Kompetencje społecznych		
K1	Student jest przygotowany do formułowania problemów prawnych pojawiających się w jego pracy zawodowej	K1_K04
K2	Student ma świadomość znaczenia prawnych uwarunkowań dla procesów ekonomicznych	K1_K03, K1_K04
K3	Student ma świadomość potrzeby ciągłej weryfikacji posiadanej wiedzy, w kontekście zmian legislacyjnych	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Pojęcie prawa, normy prawnej i przepisu prawnego	C1	W1, U1, U2, K2
2.	Wykładnia prawa	C1	W1, U1, U2, U3, K2
3.	Źródła prawa	C1, C4	W1, U1, U3, K1, K3
4.	Tworzenie i stosowanie prawa	C1, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K3
5.	Podmioty prawa cywilnego. Zdolność prawna i zdolność do czynności prawnych	C2	W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
6.	Czynności prawne	C2, C3	W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
7.	Przedawnienie roszczeń	C2	W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
8.	Prawo własności i jego ochrona. Użytkowanie wieczyste. Księgi wieczyste	C2, C5	W3, W5, U1, U2, U3, U5, K1, K2, K3
9.	Ograniczone prawa rzeczowe	C2	W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
10.	Źródła zobowiązań. Odpowiedzialność cywilna. Wielość wierzycieli i dłużników.	C2, C4	W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
11.	Powstanie zobowiązań z umów. Dodatkowe zastrzeżenie umowne.	C2, C4	W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
12.	Zasady wykonania zobowiązań	C2, C4	W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
13.	Umowa sprzedaży, umowa o dzieło, umowa zlecenia	C2, C4	W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
14.	Wybrane zagadnienia prawa spadkowego	C2	W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
15.	Ochrona własności intelektualnej	C5	W5, U5, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych instytucji ustrojowych
Metody nauczania	Analiza tekstów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Quiz na platformie moodle

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie do egzaminu	34	
Uczestnictwo w egzaminie	1	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 41	ECTS 1.5
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
	Quiz na platformie moodle
W1	x
W2	x
W3	x
W4	x
W5	x
U1	x
U2	x
U3	x
U4	x
U5	x
K1	x
K2	x
K3	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język angielski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim English language		
Kod przedmiotu UEPIES.14A.5050.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Zaznajomienie ze słownictwem podstawowym i ekonomicznym
C3	Rozwijanie znajomości zasad gramatyki języka obcego i struktur gramatycznych właściwych dla języka biznesu
C4	Rozwijanie umiejętności rozumienia tekstu pisanego oraz czytania tekstów fachowych
C5	Rozwijanie umiejętności rozumienia tekstu nagranego
C6	Zaznajomienie z typowymi dla biznesu krótkimi formami korespondencji
C7	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranego tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07

Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowywania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1, C3, C4, C5, C6	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2, C3, C4, C7	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2, C3, C5, C7	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2, C4, C5	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2, C3, C6	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2, C3, C4, C5, C7	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom B1 - znajomość języka na poziomie B1, poziom B2 - znajomość języka na poziomie B2
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5
Przygotowanie do ćwiczeń	15
Przygotowanie do egzaminu	20

Przeprowadzenie badań literaturowych	6	
Uczestnictwo w egzaminie	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 81	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	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					
	Egzamin pisemny testowy	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x	x			x
W2	x	x	x			x
W3	x	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
K2	x	x		x		x
K3				x		x
K4	x	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język francuski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim French language		
Kod przedmiotu UEPIES.14A.2051.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Francuski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranych tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język hiszpański		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Spanish language		
Kod przedmiotu UEPIES.14A.2052.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Hiszpański	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranych tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język niemiecki		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim German language		
Kod przedmiotu UEPiES.14A.2053.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Niemiecki	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranych tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język rosyjski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Russian language		
Kod przedmiotu UEPIES.14A.2055.23	Rok / semestr 2 / 3	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Rosyjski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagrzanego tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Ekonometria		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Econometrics		
Kod przedmiotu UEPiES.18B.250.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 45	Liczba punktów ECTS 6	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Uświadomienie konieczności precyzyjnego formułowania hipotez o prawidłowościach ekonomicznych i weryfikacji tych hipotez
C2	Poznanie istoty podejścia ekonometrycznego do weryfikacji hipotez ekonomicznych. Poznanie podstawowych metod ekonometrycznych
C3	Poznanie ekonometrycznych możliwości arkusza kalkulacyjnego Excel oraz programów Gretl, Statistica
C4	Nabycie umiejętności realizacji projektów ekonometrycznych
C5	Nabycie umiejętności poprawnego przygotowania i prezentacji wyników analiz ekonometrycznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna etapy prac nad projektem (modelem) ekonometrycznym. Zna podstawowe rodzaje modeli ekonometrycznych i ich zastosowania	K1_W05, K1_W06, K1_W08
W2	Zna podstawowe metody szacowania parametrów modeli ekonometrycznych	K1_W04, K1_W05, K1_W08
W3	Zna podstawowe sposoby wnioskowania o szacowanych modelach	K1_W05, K1_W06, K1_W08
W4	Zna podstawowe zastosowania modeli ekonometrycznych: do analizy zjawisk ekonomicznych, ich symulacji, prognozowania	K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W08
W5	Zna podstawowe narzędzia informatyczne przydatne do analiz ekonometrycznych	K1_W04, K1_W05, K1_W06
Umiejętności		

U1	Potrafi oszacować modele ekonometryczne podstawowymi metodami, analizować, symulować i prognozować zjawiska gospodarcze	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U07, K1_U08
U2	Potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne do szacowania, analiz, symulacji i prognozowania zjawisk gospodarczych	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U07, K1_U08
U3	Potrafi interpretować otrzymane rezultaty	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U07, K1_U08
U4	Potrafi poprawnie przygotować i przedstawić wyniki przeprowadzonych analiz	K1_U01, K1_U07, K1_U08
Kompetencji społecznych		
K1	Potrafi formułować pytania ekonomiczne, na poziomie swojej wiedzy i umiejętności	K1_K01, K1_K02
K2	Potrafi realizować projekty ekonometryczne	K1_K01, K1_K02
K3	Potrafi wskazać podstawową literaturę ekonometryczną i źródła nowych prac z tego zakresu	K1_K01, K1_K02
K4	Jest świadomy możliwości i ograniczeń podejścia ekonometrycznego, na poziomie swojej wiedzy i umiejętności	K1_K01, K1_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Modele ekonometryczne. Metoda najmniejszych kwadratów (MNK). Etapy konstrukcji modelu ekonometrycznego.	C1, C2, C3	W1, W2, W5, U1, U2, U3, U4, K1
2.	Klasyczna regresja liniowa. Wnioskowanie przy założeniach klasycznej regresji liniowej.	C2, C3	W1, W2, W3, W5, U1, U2, U3, U4, K1
3.	Uogólniona regresja liniowa. Heteroskedastyczność i autokorelacja składnika losowego. Uogólniona MNK	C1, C2, C3, C4, C5	W1, W2, W3, W5, U1, U3, U4, K1, K2, K4
4.	Dobór zmiennych objaśniających. Regresja krokowa.	C2, C3	W2, W3, W5, U1, U2, K1, K2, K4
5.	Nieliniowe modele ekonometryczne. Metody (w tym gradientowe) szacowania modeli nieliniowych.	C2	W2, W3, U1, U2, K1, K4
6.	Procesy stochastyczne. Analiza szeregów czasowych. Stacjonarne i niestacjonarne szeregi czasowe. Testy pierwiastka jednostkowego.	C1, C2	W1, W2, W3, W4, W5, U1, K1, K4
7.	Kointegracja. Model korekty błędem. Wybrane metody szacowania parametrów modeli szeregów czasowych.	C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K3, K4
8.	Modelowanie i prognozowanie zjawisk sezonowych. Sezonowość z trendem i zmiennymi zero-jedynkowymi.	C3	W4, W5, U1, U2, U3, K1, K4

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych problemów formalnych oraz narzędzi informatycznych niezbędnych do opisu, wnioskowania, symulowania i prognozowania zjawisk gospodarczych. Wiadomości z zakresu analizy matematycznej, w tym analiza przebiegu zmienności funkcji, rachunek macierzowy.
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwencjonalny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami, Egzamin ustny, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Quiz na platformie moodle, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian ustny, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	45	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Przygotowanie referatu	10	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 167	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 77	ECTS 3
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						
	Egzamin pisemny z otwartymi pytaniami	Egzamin ustny	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Quiz na platformie moodle	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian ustny	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x	x	x	x		
W2	x	x	x	x	x		
W3	x	x	x	x	x		
W4	x	x		x	x		x
W5	x	x		x	x		
U1	x			x	x		

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



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Języki formalne i teoria automatów		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Formal Languages and Automata Theory		
Kod przedmiotu UEPiE01S.18C.13101.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zaznajomienie z formalnymi aspektami przetwarzania informacji z wykorzystaniem automatów
C2	Uświadomienie podstawowych ograniczeń procesu obliczeniowego
C3	Przekazanie wiedzy z zakresu języków formalnych
C4	Zapoznanie z metodami wyznaczania złożoności obliczeniowej

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Objaśnia podstawowe modele przetwarzania informacji: automaty, gramatyki, maszyny Turinga	K1_W03, K1_W04
W2	Charakteryzuje podstawowe sposoby reprezentowania języków: wyrażenia regularne, gramatyki bezkontekstowe	K1_W04
W3	Wskazuje ograniczenia procesów obliczeniowych, wyjaśnia pojęcia nierozstrzygalności i niepodatności	K1_W01, K1_W04
W4	Objaśnia metody wyznaczania złożoności obliczeniowej	K1_W04
W5	Wymienia znane problemy nierozstrzygalne	K1_W01, K1_W04
Umiejętności		
U1	Wykorzystuje wyrażenia regularne i gramatyki bezkontekstowe w celu zdefiniowania języka	K1_U01, K1_U07
U2	Stosuje metody zamiany postaci reprezentacji języka formalnego	K1_U01, K1_U07
U3	Sprowadza wybrane przykładowe problemy do znanych problemów nierozstrzygalnych	K1_U01

U4	Szacuje złożoność obliczeniową zadanych algorytmów	K1_U01, K1_U03
Kompetencje społecznych		
K1	Wykazuje inicjatywę w uzupełnianiu posiadanej wiedzy w zakresie przetwarzania informacji metodami formalnymi	K1_K01
K2	Akceptuje skutki metodyczne i praktyczne oraz filozoficzne ograniczeń procesu obliczeniowego	K1_K01, K1_K02, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia i terminologia. Definicja języka i automatu.	C1	W1, U1, K1
2.	Deterministyczne automaty skończone (DFA)	C1	W1, U1
3.	Niedeterminizm (NFA)	C1	W1, U2, K1
4.	Wyrażenia regularne (RE)	C1	W2, U1, U2, K1
5.	Języki i gramatyki bezkontekstowe (CFG)	C1	W2, U1, U2, K1
6.	Automaty ze stosem (PDA)	C1	W1, W2, U1, K1
7.	Maszyny Turinga (TM)	C1	W1, W2, U1
8.	Pojęcie algorytmu	C2	W3, U3, K2
9.	Rozstrzygalność	C2, C3	W3, U3, K2
10.	Nierozpoznawalność	C2	W3, W5, U3, K2
11.	Rekurencja. Definicja informacji	C3	W3, K2
12.	Podatność. Redukowalność.	C2, C4	W3, W4, W5, K2
13.	Rozstrzygalność teorii logicznych. Problemy nierozstrzygalne	C2, C4	W3, W5, U3
14.	Złożoność obliczeniowa czasowa i pamięciowa	C2, C4	W3, W4, W5, U4, K2
15.	Konsekwencje nierozstrzygalności. Kryptografia	C2	W3, W5, U3, U4, K2

Wymagania wstępne	Podstawy matematyki dyskretnej i logiki matematycznej
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań, Praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Zadania praktyczne w trakcie zajęć

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	30
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	25
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10

Praktyka	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Zadania praktyczne w trakcie zajęć
W1	x	x		x
W2		x		x
W3	x	x	x	
W4		x	x	
W5	x		x	
U1		x	x	x
U2		x		x
U3	x	x	x	
U4	x	x		
K1	x	x		x
K2	x	x	x	



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Ekonometria przestrzenna		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Spatial econometrics		
Kod przedmiotu UEPiE02S.18C.11139.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Analityka Gospodarcza	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z metodami i technikami analizy przestrzennej
C2	Prezentacja problemów konstrukcji, estymacji i zastosowań modeli ekonometrii przestrzennej
C3	Uświadomienie studentom możliwości i ograniczeń zastosowań metod badawczych w analizach przestrzenno-ekonomicznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student charakteryzuje metody i modele ekonometrii przestrzennej	K1_W04, K1_W05
W2	Student rozumie w jakim stopniu wprowadzenie metod ilościowych do badań przestrzennych udoskonala rozwiązywanie problemów badawczych	K1_W06
Umiejętności		
U1	Student dobiera właściwą metodę i model ekonometrii przestrzennej do określonego problemu badawczego	K1_U01, K1_U02
U2	Student interpretuje wyniki uzyskiwane z prowadzonych analiz ekonometryczno-przestrzennych	K1_U03, K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Student rozumie potrzebę samodzielnego uzupełniania wiedzy zdobywanej na zajęciach	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	---------------------------------	-----------------------------------

1.	Wprowadzenie do ekonometrycznego podejścia analizy danych przestrzennych	C1	W1, W2, K1
2.	Koncentracja i nierówności w analizie przestrzennej	C1, C3	U2
3.	Modele oddziaływania przestrzennego: model grawitacji i potencjału	C1, C3	U2
4.	Macierze wag przestrzennych	C2	W2, U1
5.	Autokorelacja przestrzenna	C2	W2, U1
6.	Modelowanie zjawisk społeczno-gospodarczych z wykorzystaniem metod regresji przestrzennej	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2

Wymagania wstępne	podstawy matematyki i statystyki
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2
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
W1	x
W2	x
U1	x
U2	x
K1	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Modelowanie procesów biznesowych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business process modelling		
Kod przedmiotu UEPiE01S.18C.7243.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie celowości, metod, narzędzi i norm stosowanych do modelowania procesów biznesowych.
C2	Nauczenie modelowania procesów biznesowych
C3	Stworzenie modelu 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 procesów biznesowych	K1_W04, K1_W06, K1_W08
W2	Zna narzędzia wykorzystywane do modelowania procesów biznesowych	K1_W04, K1_W05
W3	Zna notacje wykorzystywane do modelowania procesów biznesowych	K1_W04
W4	Zna teorię dotyczącą modelowania procesów biznesowych i jego roli w zarządzaniu procesami biznesowymi	K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi zamodelować proces biznesowy w wybranej notacji	K1_U01, K1_U03, K1_U08
U2	Potrafi wykorzystać poznane narzędzia w analizie przypadku	K1_U01, K1_U08
U3	Potrafi przeprowadzić projekt polegający na analizie procesów dla wybranego podmiotu biznesowego	K1_U01, K1_U02, K1_U06, K1_U08
U4	Potrafi pracować w zespole realizując zadania analityczne w zakresie modelowania procesów biznesowych	K1_U11
Kompetencji społecznych		

K1	Potrafi planować projekt z zakresu modelowania procesów biznesowych dla podmiotów gospodarczych	K1_K03
K2	Jest świadomy konieczności dokładnej analizy organizacji przed przystąpieniem do modelowania procesów	K1_K02, K1_K04
K3	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie nowych elementów, bądź nowych notacji modelowania procesów biznesowych	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Procesy biznesowe i ich rola. Wprowadzenie do analizy i modelowania procesów biznesowych	C1	W4, U3, K2
2.	Procesowe podejście do organizacji i systemów. Klasyfikacja procesów biznesowych. Przykłady	C1, C3	W4, U3, K2
3.	Modele i notacje procesów biznesowych. Modele zorientowane na dane, obiekty i procesy. Notacje procesów oraz narzędzia wspomagające wykorzystywane w modelowaniu.	C1, C2	W3, W4, U1, K1, K2
4.	Metodologia Business Process Modelling Notation (BPMN).	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3
5.	Metodyka ARIS. Diagramy Event Process Chain.	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3
6.	Analiza procesów. Metodyka ADONIS. Wprowadzanie zmian do procesów biznesowych (Business Process Reengineering).	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3
7.	Procesowe wzorce projektowania (workflow patterns).	C1, C2	W1, W4, U1, K3
8.	Modelowanie procesów biznesowych przy pomocy poznanych notacji i porównanie metodyk.	C1, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość narzędzi informatycznych
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań
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	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	25	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przygotowanie projektu	25	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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		x
W2			x
W3	x	x	x
W4	x		
U1	x		x
U2			x
U3		x	x
U4		x	x
K1			x
K2			x
K3	x		x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Statystyczna analiza danych I		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Statistical data analysis I		
Kod przedmiotu UEPiE02S.18C.205384.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Analityka Gospodarcza	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod statystycznej analizy danych
C2	Poznanie możliwości wykorzystania pakietu R w obszarze statystycznej analizy danych
C3	Poznanie praktycznych zastosowań wybranych metod statystycznej analizy danych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna wybrane metody statystycznej analizy danych	K1_W05, K1_W06
W2	Zna możliwości wykorzystania programu R w obszarze statystycznej analizy danych	K1_W04
W3	Zna możliwości wykorzystania metod statystycznej analizy danych w praktyce	K1_W03, K1_W04, K1_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi zastosować odpowiednią metodę statystycznej analizy danych w rozwiązywaniu problemów badawczych	K1_U01, K1_U02, K1_U04, K1_U06
U2	Potrafi wykorzystać program R w obszarze statystycznej analizy danych	K1_U01, K1_U02
U3	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K1_U06, K1_U07
Kompetencji społecznych		
K1	Jest świadom znaczenia badań społeczno-gospodarczych	K1_K01
K2	Jest zorientowany na samodzielne uzupełnianie posiadanej wiedzy w zakresie metod statystycznej analizy danych	K1_K01

K3	Jest świadomy roli i przydatności pakietów statystycznych w analizie zjawisk gospodarczych	K1_K01, K1_K04
----	--	----------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Porządkowanie liniowe	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
2.	Analiza skupień	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
3.	Analiza korespondencji	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
4.	Skalowanie wielowymiarowe	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
5.	Regresja logistyczna	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
6.	Modele log-liniowe	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
7.	Analiza czynnikowa	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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
W1	x
W2	x
W3	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x
K2	x
K3	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język francuski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim French language		
Kod przedmiotu UEPIES.18A.2051.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Francuski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranych tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji biznesowej	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	8	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przeprowadzenie badań literaturowych	4	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język hiszpański		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Spanish language		
Kod przedmiotu UEPiES.18A.2052.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Hiszpański	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranych tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji biznesowej	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	8	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przeprowadzenie badań literaturowych	4	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język niemiecki		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim German language		
Kod przedmiotu UEPIES.18A.2053.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Niemiecki	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranych tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji biznesowej	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	8	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przeprowadzenie badań literaturowych	4	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język rosyjski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Russian language		
Kod przedmiotu UEPIES.18A.2055.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Rosyjski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranego tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji biznesowej	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	8	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przeprowadzenie badań literaturowych	4	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Intelligent data processing systems		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Intelligent data processing systems		
Kod przedmiotu UEPiE03S.18C.13102.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Elektroniczny Biznes	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych technik i narzędzi używanych w systemach sztucznej inteligencji
C2	Nauka programowania systemów sztucznej inteligencji z wykorzystaniem współczesnych narzędzi
C3	Poznanie zaawansowanych technik przetwarzania danych
C4	Poznanie możliwości i zastosowań systemów sztucznej inteligencji

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowe mechanizmy i kierunki rozwoju systemów sztucznej inteligencji	K1_W04
W2	Zna główne koncepcje sztucznej inteligencji i ma podstawową wiedzę dotyczącą wybranych technik sztucznej inteligencji	K1_W04
W3	Posiada podstawową wiedzę o wybranych narzędziach sztucznej inteligencji	K1_W04
W4	Zna wybrane aspekty praktycznych zastosowań sztucznej inteligencji	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi operować podstawowymi pojęciami z zakresu sztucznej inteligencji	K1_U06, K1_U10
U2	Potrafi napisać program regułowy z wykorzystaniem dostępnych narzędzi	K1_U06, K1_U10
U3	Potrafi zaprogramować system uczący się z użyciem dostępnych narzędzi	K1_U06, K1_U10
U4	Jest w stanie omówić obszary aplikacyjne systemów sztucznej inteligencji	K1_U06, K1_U10
Kompetencje społecznych		
K1	Jest w stanie samodzielnie wyszukiwać i uzupełniać wiedzę w zakresie sztucznej inteligencji i jej obszarów aplikacyjnych	K1_K01, K1_K02

K2	Jest w stanie wskazywać problemy i oceniać ich rozwiązania przy użyciu sztucznej inteligencji	K1_K01, K1_K02
----	---	----------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do inteligentnego przetwarzania danych	C1, C3, C4	W1, W2, W4, U1, U4, K1, K2
2.	Sztuczne neurony i sieci neuronowe	C1, C4	W1, W2, U1, U4, K1, K2
3.	Rodzaje sieci neuronowych i ich zastosowania	C1, C4	W1, W2, W4, U1, U4, K1, K2
4.	Programowanie systemów SI - cz. 1	C2, C3, C4	W2, W3, U2, U3, K1, K2
5.	Programowanie systemów SI - cz. 2	C2, C3, C4	W2, W3, U2, U3, K1, K2
6.	Przykładowe implementacje sieci neuronowych	C1, C2, C3	W2, W3, W4, U2, U3, U4, K1, K2
7.	Trenowanie sieci neuronowych	C1, C2, C3	W2, W3, W4, U2, U3, U4, K1, K2
8.	Przetwarzanie danych liczbowych	C1, C2, C3, C4	W2, W3, U2, U3, U4, K1, K2
9.	Przetwarzanie danych tekstowych	C1, C2, C3, C4	W2, W3, U2, U3, U4, K1, K2
10.	Budowa aplikacji SI - cz. 1	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K1, K2
11.	Budowa aplikacji SI - cz. 2	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K1, K2
12.	Przetwarzanie i klasyfikacja danych multimedialnych	C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U2, U3, U4, K1, K2
13.	Budowa aplikacji automatycznie klasyfikującej dane - cz. 1	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K1, K2
14.	Budowa aplikacji automatycznie klasyfikującej dane - cz.2	C2, C3	W2, W3, U2, U3, K1, K2
15.	Sztuczna inteligencja w grach komputerowych	C1, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U4, K1, K2

Wymagania wstępne	Podstawowa umiejętność programowania, znajomość algorytmów i struktur danych (2021).
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe, praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, 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	30

Przeprowadzenie badań literaturowych	20	
Przeprowadzenie badań empirycznych	15	
Przygotowanie projektu	20	
Przygotowanie raportu	3	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 118	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 30	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		
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Quiz na platformie moodle
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
W4	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	
U3	x	x	
U4	x	x	x
K1	x	x	x
K2	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Instrumenty pochodne		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Derivatives		
Kod przedmiotu UEPIIE04S.18C.7246.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Inżynieria Finansowa	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 45 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie różnych typów instrumentów pochodnych
C2	Poznanie strategii inwestycyjnych na przykładzie instrumentów pochodnych
C3	Poznanie elementarnych metod wyceny instrumentów pochodnych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student klasyfikuje instrumenty pochodne	K1_W02, K1_W10
W2	Student rozróżnia strategie spekulacji, hedgingu i arbitrażu	K1_W02, K1_W05
W3	Student zna podstawowe metody wyceny instrumentów finansowych	K1_W05, K1_W08
Umiejętności		
U1	Student umie ocenić ryzyko inwestycji z wykorzystaniem instrumentów pochodnych	K1_U01, K1_U02, K1_U03
U2	Student potrafi wykorzystać instrumenty pochodne w konstrukcji strategii spekulacyjnej, arbitrażowej i zabezpieczającej.	K1_U01, K1_U02
U3	Student potrafi wycenić typowe instrumenty pochodne	K1_U01, K1_U02, K1_U03
Kompetencji społecznych		
K1	Potrafi samodzielnie uzupełniać wiedzę o instrumentach finansowych	K1_K01, K1_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Instrumenty pochodne - historia, charakterystyka, podział, przeznaczenie.	C1, C2	W1
2.	Obligacje - charakterystyka, podział, wycena.	C1, C3	W3, U3
3.	Kontrakty terminowe forward i futures - charakterystyka, podział, wycena. Strategie inwestycyjne z wykorzystaniem kontraktów terminowych.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3
4.	Kontrakty terminowe na stopę procentową i obligację - charakterystyka, podział, wycena.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2
5.	Swapy - charakterystyka, podział, wycena.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3
6.	Opcje - charakterystyka, podział, strategie inwestycyjne.	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K1
7.	Opcje - współczynniki greckie. Delta i delta-gamma hedging. Problem zmienności.	C2	W2, W3, U1, U2, U3, K1
8.	Wycena opcji - model Blacka-Scholesa.	C3	W3, U3, K1
9.	Wycena opcji - model dwumianowy.	C3	W3, U3, K1
10.	Opcje egzotyczne - charakterystyka, podział, elementy wyceny.	C1, C3	W1, W3, U1, U3
11.	Kredytowe instrumenty pochodne - charakterystyka, podział, wycena, zastosowanie.	C1, C2, C3	W1, W3, U1, U2, U3

Wymagania wstępne	Znajomość funkcjonowania rynków finansowych, znajomość podstawowych instrumentów finansowych, znajomość podstaw matematyki finansowej
Metody nauczania	Metoda projektów, Metoda sytuacyjna, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, 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	45	
Przeprowadzenie badań literaturowych	20	
Przeprowadzenie badań empirycznych	15	
Przygotowanie projektu	20	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	8	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 118	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 53	ECTS 2

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					
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x	x	x	x	x
W2	x	x	x	x		x
W3	x	x	x	x	x	x
U1	x	x	x	x	x	x
U2	x	x	x			x
U3	x	x	x	x	x	x
K1		x	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Projektowanie systemów informatycznych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim IT Project organization		
Kod przedmiotu UEPIES.18B.256.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 5	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstaw projektowania systemów informatycznych oraz aparatu pojęciowego
C2	Poznanie cyklu życia i rozwoju systemów informatycznych oraz metod i narzędzi wspierających poszczególne fazy tworzenia systemów informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem fazy analizy i projektowania systemu
C3	Poznanie metod projektowania systemów informatycznych, w tym metod projektowania architektury oraz stylów architektonicznych
C4	Poznanie notacji UML (Unified Modelling Language) i jej stosowanie dla rozwiązywania przypadków praktycznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna metodyki tworzenia systemów informatycznych	K1_W02, K1_W03
W2	Zna zagadnienia praktyczne związane z tworzeniem systemów informatycznych	K1_W02, K1_W03
W3	Zna diagramy notacji UML	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi wskazać różnice między metodykami tworzenia systemów informatycznych	K1_U06, K1_U07
U2	Potrafi przeanalizować metody tworzenia systemów informatycznych	K1_U06, K1_U07
U3	Potrafi wykorzystywać notację UML w projektowaniu systemów informatycznych	K1_U01, K1_U03
U4	Umie analizować wymagania oraz projektować systemy informatyczne o niewielkiej złożoności	K1_U01, K1_U03

Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę z zakresu obiektowego projektowania i programowania systemów informatycznych	K1_U10, K1_K01
K2	Potrafi pracować w zespole realizując zadania z zakresu przedmiotu	K1_U10, K1_K02
K3	Jest świadomy konieczności powiązania wielu elementów dla opracowania systemu informatycznego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Założenia projektowania systemów informatycznych. Wprowadzenie do projektowania systemów	C1	W1, U1, K1
2.	Zarządzanie wymaganiami użytkownika	C1, C2	W2, U2, K1
3.	Architektura systemu informatycznego. Sposoby tworzenia architektur. Style i decyzje architektoniczne.	C1, C2	W2, U2, K1
4.	Jakość oprogramowania. Parametry jakościowe. Metodyki zarządzania jakością produktu i procesu tworzenia oprogramowania	C1, C3	W1, U1, K3
5.	Projektowanie - architektura i co dalej?	C1, C2, C3	W2, U2, K3
6.	Metody projektowania systemów informatycznych	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, K3
7.	Utrzymanie i ponowne wykorzystanie komponentów systemu. Budowanie dla powtórnego wykorzystania lub z ponownym wykorzystaniem komponentów systemu.	C1, C3	W1, U1, K3
8.	Testowanie i walidacja systemów informatycznych. Metodyki testowania i walidacji systemów. Opracowanie test case'ów. Elementy mock-up.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, K1
9.	Modelowanie interfejsów użytkownika. Elementy dobrego interfejsu.	C1, C2	W2, U2, K1
10.	Prowadzenie projektów informatycznych (budowanie zespołu projektowego, metodyki zarządzania projektami). Szacowanie kosztów prowadzenia projektów.	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K3
11.	Metodyki tworzenia systemów informatycznych. Od podejścia kaskadowego do metodyk agile.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, K3
12.	Analiza wymagań dla tworzonego systemu informacyjnego. Strukturyzacja wymagań użytkownika. Zaawansowane elementy analizy wymagań.	C2, C4	W2, W3, U3, U4, K2
13.	Modelowanie procesów systemowych. Modelowanie domeny systemu. Model funkcjonalny systemu.	C2, C4	W2, W3, U3, U4, K2
14.	Obiektowe podejście do tworzenia oprogramowania. Diagram klas. Diagramy stanów dla obiektów systemu.	C2, C4	W2, W3, U3, U4, K2
15.	Model dynamiczny systemu. Diagramy interakcji dla systemu. Modelowanie architektury systemu informatycznego.	C2, C4	W2, W3, U3, U4, K2

Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu informatyki ekonomicznej oraz programowania obiektowego
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Egzamin 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	30	
Uczestnictwo w wykładach	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przygotowanie do egzaminu	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	20	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
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 30	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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x		
W2	x		
W3	x		x
U1	x	x	
U2	x		
U3	x	x	
U4	x	x	
K1	x		

K2	x	x	
K3	x	x	



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu User experience		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim User experience		
Kod przedmiotu UEPiE01S.18C.13103.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Prezentacja kluczowych pojęć związanych z User experience oraz istoty projektowania User experience w procesie projektowania rozwiązań interaktywnych.
C2	Zapoznanie słuchaczy z psychologicznymi i percepcyjnymi uwarunkowaniami użytkownika w kontekście jego współpracy z systemem interaktywnym.
C3	Prezentacja głównych nurtów badań oraz metod związanych z projektowaniem User experience.
C4	Przedstawienie praktycznych aspektów oraz korzyści związanych z wdrażaniem rozwiązań wypracowanych na gruncie metod User experience.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Wyjaśnia kluczowe pojęcia związane z User experience oraz obszary zastosowań User experience w procesie projektowania rozwiązań interaktywnych.	K1_W01, K1_W04
W2	Przytacza psychologiczne i percepcyjne uwarunkowania użytkownika w kontekście jego współpracy z systemem interaktywnym.	K1_W03, K1_W09
W3	Charakteryzuje istotę projektowania zorientowanego na użytkownika (UCD) oraz rolę badań i metod projektowania User Experience w aspekcie UCD	K1_W04, K1_W05, K1_W08
W4	Rozpoznaje uwarunkowania związane z praktycznym wdrażaniem rozwiązań User experience	K1_W07, K1_W09
Umiejętności		
U1	Wykorzystuje ogólną wiedzę w zakresie projektowania User experience rozwiązań interaktywnych.	K1_U01
U2	Organizuje prace w zespole wykorzystując wiedzę o psychologicznych i percepcyjnych uwarunkowaniach użytkownika.	K1_U01, K1_U06

U3	Posługuje się nowoczesnymi metodami User experience w procesie projektowania zorientowanego na użytkownika	K1_U01, K1_U02, K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Jest zorientowany na podnoszenie poziomu swojej wiedzy we wszystkich płaszczyznach związanych z projektowaniem User experience	K1_K01
K2	Respektuje konieczność uwzględniania różnych punktów widzenia w projektowaniu w zespole, wchodzenia w różne role przy realizacji projektów zespołowych, posiada pełną świadomość problemów etycznych występujących przy realizacji każdej z tych ról.	K1_K02, K1_K04
K3	Uzupełnia wiedzę i umiejętności w zakresie wszelkich problemów związanych z dziedziną User experience.	K1_K01
K4	Deklaruje twórcze podejście do wykorzystywania poznanych narzędzi i metod UX	K1_K01, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	User experience - kluczowe pojęcia, obszary zastosowań, ewolucja, rola projektowania UX w tworzeniu szeroko pojętych systemów interaktywnych.	C1	W1, U1, K1
2.	Systemy interaktywne - istota, ewolucja, modele interakcji. Rola interfejsu użytkownika w systemie interaktywnym, ewolucja interfejsów.	C1, C4	W1, W4, U1, K1
3.	Psychologiczne i percepcyjne uwarunkowania użytkownika w kontekście jego współpracy z systemem interaktywnym.	C2	W2, U2, K2
4.	Projektowanie zorientowane na użytkownika - UCD - istota, miejsce i rola User experience w procesie projektowania UCD.	C3, C4	W3, W4, U3, K3
5.	Modele realizacji procesu projektowania zorientowanego na użytkownika - przegląd i charakterystyka	C1, C3, C4	W3, W4, U3, K3
6.	Proces projektowania zorientowanego na użytkownika - UCD - badania z użytkownikami, charakterystyka metod.	C1, C3, C4	W2, W3, W4, U3, K3
7.	Badanie potrzeb użytkownika w procesie projektowania UX, charakterystyka wybranych metod: wywiady kontekstowe, pogłębione wywiady kontekstowe, badania kwestionariuszowe, badania fokusowe	C1, C3, C4	W2, W3, W4, U3, K3
8.	Badanie potrzeb użytkownika w procesie projektowania UX, charakterystyka wybranych metod: wywiady kontekstowe, pogłębione wywiady kontekstowe, analiza danych, sortowanie kart	C1, C3, C4	W2, W3, W4, U3, K3
9.	Ewaluacja - ocena User experience produktu interaktywnego, przegląd i klasyfikacja metod.	C1, C3, C4	W2, W3, W4, U3, K3
10.	Wybrane metody ewaluacji User experience produktu interaktywnego - przegląd i charakterystyka wybranych rozwiązań: testy użyteczności, listy kontrolne	C1, C3, C4	W2, W3, W4, U3, K3

11.	Nowoczesne narzędzia stosowane w dziedzinie User experience - ewaluacja emocji - metody i techniki ewaluacji emocji - przegląd i charakterystyka rozwiązań i narzędzi.	C1, C3, C4	W2, W3, W4, U3, K3
12.	Projektowanie User experience - metody i techniki optymalizacji rozwiązań - doskonalenie produktu, przegląd i charakterystyka obecnie stosowanych rozwiązań.	C1, C3, C4	W2, W3, W4, U3, K3
13.	Praktyczne zastosowanie wybranych metod UX oraz metod oceny jakości produktu interaktywnego. Realizacja projektu i prezentacja	C1, C3, C4	W2, W3, W4, U2, U3, K3, K4

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych technologii internetowych, umiejętność posługiwania się dowolnym systemem CMS w zakresie edycji i zarządzania witryną
Metody nauczania	Metoda projektów, Burza mózgów, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Quiz na platformie moodle

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	5	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	10	
Przygotowanie projektu	10	
Przeprowadzenie badań literaturowych	5	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 15	ECTS 0.5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 10	ECTS 0

* 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	Przygotowanie prezentacji	Quiz na platformie moodle
W1		x	x
W2	x	x	x
W3	x		x

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



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Zarządzanie projektami		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Project management		
Kod przedmiotu UEPiE02S.18C.1438.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Analityka Gospodarcza	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie istoty i obszarów zarządzania projektem
C2	Nabycie umiejętności korzystania z metod ilościowych wspomagających zarządzanie projektami
C3	Nabycie umiejętności korzystania z informatycznych narzędzi optymalizacyjnych wspomagających zarządzanie projektami
C4	Nabycie umiejętności pracy w zespole przy opisie i analizie konkretnego przedsięwzięcia

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna obszary zarządzania projektem	K1_W03
W2	Zna metody prezentacji struktury projektu, ustalania czasu wykonania projektu oraz optymalizacji kosztowej i zasobowej przedsięwzięcia	K1_W04
W3	Zna narzędzia służące do zarządzania projektami i do dokonywania symulacji	K1_W04
W4	Zna narzędzia służące do optymalizacji decyzji związanych z realizacją projektu	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi modelować różne sytuacje decyzyjne związane z zarządzaniem projektami i przeprowadzać symulacje	K1_U01, K1_U02
U2	Potrafi korzystać z informatycznych narzędzi optymalizacyjnych	K1_U01, K1_U02, K1_U03
U3	Potrafi korzystać z metod ilościowych wspomagających zarządzanie projektem i umie interpretować uzyskane wyniki	K1_U01
U4	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację projektu	K1_U07, K1_U08

Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi pracować w zespole realizując projekt	K1_K02
K2	Docenia znaczenie uczciwości intelektualnej	K1_K03
K3	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zarządzania projektami - wprowadzenie.	C1	W1
2.	Zarządzanie zakresem projektu. Graficzna i macierzowa prezentacja struktury przedsięwzięcia.	C1	W1, W2, U1
3.	Zarządzanie czasem projektu w warunkach pewności i niepewności. Metoda ścieżki krytycznej. Modelowanie, optymalizacja.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K3
4.	Zarządzanie zasobami w projekcie. Optymalizacja. Algorytmy.	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K3
5.	Zarządzanie kosztami w projekcie. Optymalizacja czasowo-kosztowa projektu. Algorytmy dokładne i heurystyczne.	C1, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K3
6.	Zarządzanie ryzykiem w projekcie	C1	W1, W3, U1, U3, K3
7.	Zarządzanie jakością, zarządzanie komunikacją, zarządzanie zasobami ludzkimi, zarządzanie zaopatrzeniem w projekcie.	C1	W1, W4, K3
8.	Kolokwium tablicowo-komputerowe	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K3
9.	Prezentacja projektów	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych służących do modelowania problemów decyzyjnych i optymalizacji decyzji
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe, praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, 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	30
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5
Przygotowanie projektu	15
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	15

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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 z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji
W1	x		x	x
W2	x		x	x
W3	x		x	
W4	x			
U1	x	x	x	
U2	x		x	
U3	x	x	x	
U4			x	x
K1			x	x
K2	x		x	
K3	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Software design patterns		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Software design patterns		
Kod przedmiotu UEPiE03S.18C.9796.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Elektroniczny Biznes	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Nabycie umiejętności tworzenia nowoczesnych systemów informatycznych
C2	Poznanie metodologii tworzenia nowoczesnych systemów informatycznych
C3	Poznanie koncepcji wzorców projektowych wykorzystywanych do tworzenia systemów informatycznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna narzędzia informatyczne służące do tworzenia oprogramowania	K1_W04
W2	Zna wzorce projektowe służące do tworzenia oprogramowania	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi projektować duże systemy informatyczne	K1_U07
U2	Potrafi optymalizować działanie dużych systemów informatycznych	K1_U10
Kompetencje społecznych		
K1	Posiada umiejętność prezentacji przyjętych rozwiązań	K1_K01
K2	Posiada umiejętność uzasadniania przyjętych rozwiązań	K1_K02
K3	Potrafi pracować w grupie	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do wzorców projektowych	C1	W2

2.	Wzorce projektowe wykorzystywane do tworzenia modeli danych dla systemów informatycznych	C2, C3	U1, U2
3.	Analiza praktycznych przypadków użycia wybranych wzorców projektowych do tworzenia modeli danych systemów informatycznych	C1, C2, C3	W1, U1, U2, K1, K2, K3
4.	Wzorce projektowe wykorzystywane do tworzenia logiki biznesowej systemów informatycznych	C2, C3	U1, U2
5.	Analiza praktycznych przypadków użycia wybranych wzorców projektowych do tworzenia logiki biznesowej systemów informatycznych	C1, C2, C3	U1, U2, K1, K2, K3
6.	Wzorce projektowe wykorzystywane do tworzenia interfejsów użytkownika systemów informatycznych	C2, C3	U1, U2
7.	Analiza praktycznych przypadków użycia wybranych wzorców projektowych do tworzenia interfejsów użytkownika systemów informatycznych	C1, C2, C3	U1, U2, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	programowanie, teoria baz danych, środowiska programistyczne
Metody nauczania	Metoda projektów, Seminarium, Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe, praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie projektu	60	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	8	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 118	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 38	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 60	ECTS 2

* 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
K2	x
K3	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Procesy stochastyczne		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Stochastic processes		
Kod przedmiotu UEPIIE04S.18C.6005.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Inżynieria Finansowa	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi informacjami na temat procesów stochastycznych
C2	Rozwijanie umiejętności wykorzystania procesów stochastycznych w opisie procesów na rynkach finansowych
C3	Wykształcenie umiejętności symulacji procesów trajektorii procesów stochastycznych za pomocą Excela i programu R
C4	Wykształcenie umiejętności opisu w języku procesów stochastycznych prostych problemów z realnego świata, ich rozwiązywania i interpretacji wyników

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Definiuje, co to jest proces stochastyczny i zna metody jego opisu	K1_W05
W2	Wymienia własności najważniejszych procesów stochastycznych wykorzystywanych w opisie rynków finansowych	K1_W05
W3	Objaśnia, jak symulować trajektorie procesów stochastycznych i wykorzystywać te symulacje w rozwiązywaniu zadań	K1_W06
W4	Identyfikuje, jakie są możliwości i ograniczenia opisu zjawisk finansowych w języku procesów stochastycznych	K1_W06
Umiejętności		
U1	Konstruuje opis obserwowanych doświadczeń losowych w języku procesów stochastycznych	K1_U01
U2	Oblicza rachunkowo lub szacuje symulacyjnie podstawowe charakterystyki procesów stochastycznych	K1_U01
U3	Tworzy symulacje procesów stochastycznych za pomocą Excela i programu R	K1_U02

U4	Sporządza opis wyników symulacji w języku matematyki i dokonuje ich interpretacji	K1_U01
Kompetencje społecznych		
K1	Ma świadomość możliwości i ograniczeń opisu probabilistycznego.	K1_U10, K1_K01, K1_K03
K2	Jest zdolny do samodzielnego uzupełniania posiadanej wiedzy na temat procesów stochastycznych i ich zastosowań	K1_U10, K1_K01, K1_K03
K3	Jest otwarty na dyskusję na temat konstrukcji i poprawności modelu probabilistycznego	K1_U10, K1_K01
K4	Rozwiązuje problemy probabilistyczne wykorzystując narzędzia wspomagające takie jak funkcje Excela lub program R	K1_U10

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe wiadomości o procesach stochastycznych	C1, C4	W1, U1, U2, K1, K2, K3
2.	Metody opisu procesów stochastycznych. Pojęcie stacjonarnego procesu stochastycznego.	C1	W2, U2, K2, K3
3.	Proces Poissona	C1, C2, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K2, K4
4.	Proces błędzenia przypadkowego i proces ruiny gracza	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U3, K2, K4
5.	Charakterystyka błędzenia przypadkowego	C1, C2	W2, U2, K1
6.	Proces Wienera	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K4
7.	Stochastyczne równania różniczkowe i całka stochastyczna	C1, C2	W1, W4, U1, K1
8.	Arytmetyczny i geometryczny ruch Browna	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
9.	Procesy Itô	C1, C2	W1, W2, W4, K1
10.	Lemat Itô	C1, C2	W2, W4, K1
11.	Łańcuchy Markowa (1)	C1, C2, C3, C4	W1, U1, K3, K4
12.	Łańcuchy Markowa (2)	C1, C3, C4	W2, W3, U2, U3, U4
13.	Zachowania graniczne w łańcuchach Markowa	C1, C3, C4	W2, W3, U2, U3, K3, K4
14.	Martyngały (1)	C1	W2, W4, U2
15.	Martyngały (2)	C1, C2	W2, W4

Wymagania wstępne	Rachunek prawdopodobieństwa
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Zadania domowe wykonywane w Excelu lub programie R

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	20	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Przygotowanie raportu	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 50	ECTS 2
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		
	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Zadania domowe wykonywane w Excelu lub programie R
W1	x	x	
W2	x		
W3			x
W4	x	x	
U1	x	x	
U2	x	x	
U3	x		
U4			x
K1	x	x	
K2			x
K3	x	x	
K4	x		



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Rachunkowość		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Accounting		
Kod przedmiotu UEPIES.18B.5146.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 5	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie zasad rachunkowości w procesie pomiaru i ujęcia zdarzeń gospodarczych w rachunkowości finansowej
C2	Nabycie umiejętności ewidencji operacji gospodarczych i przetwarzania informacji finansowych
C3	Poznanie metod i narzędzi rachunkowości we wspomaganie decyzji biznesowych
C4	Wykształcenie umiejętności rozwiązywania problemów decyzyjnych w prowadzeniu działalności gospodarczej

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Rozpoznaje zasady rachunkowości niezbędne do ustalenia wartości majątku, źródeł finansowania i wyniku finansowego osiąganego przez jednostkę gospodarczą	K1_W01, K1_W05, K1_W07, K1_W09
W2	Identyfikuje formalno-organizacyjne aspekty prowadzenia rachunkowości	K1_W05, K1_W07
W3	Rozpoznaje i rozróżnia koszty w procesach decyzyjnych	K1_W01, K1_W05, K1_W06, K1_W08
W4	Wskazuje metody i narzędzia wspomagające podejmowanie decyzji biznesowych	K1_W02, K1_W05, K1_W06, K1_W09
Umiejętności		
U1	Stosuje zasady rachunkowości w ujmowaniu operacji gospodarczych w księgach rachunkowych i przy sporządzaniu sprawozdania finansowego	K1_U01, K1_U05, K1_U06
U2	Rejestruje operacje gospodarcze w księgach rachunkowych w oparciu o dowody księgowe	K1_U01, K1_U03, K1_U05, K1_U06

U3	Przeprowadza kalkulację i analizę kosztów w jednostce gospodarczej	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U04, K1_U06
U4	Stosuje metody i narzędzia rachunkowości wspierające decyzje menedżerskie	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06
Kompetencji społecznych		
K1	Student jest gotów do poszukiwania rozwiązań problemów związanych z wykonywanym zawodem w organizacjach społecznych	K1_U10, K1_K01, K1_K04
K2	Student jest gotów współpracować i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K1_U10, K1_K01, K1_K03, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Istota, funkcje i zakres rachunkowości. Zasady rachunkowości.	C1	W1, W2, U1, K1
2.	Majątek przedsiębiorstwa i źródła jego finansowania. Bilans.	C1, C4	W1, U1, K1
3.	Operacje gospodarcze. Przychody i koszty. Rachunek zysków i strat.	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K1, K2
4.	Konto jako podstawowe urządzenie księgowe.	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K1, K2
5.	Wycena w rachunkowości. Aspekty techniczne i etyczne.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K2
6.	Sprawozdanie finansowe. Kreatywna rachunkowość a etyka biznesu.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, K1, K2
7.	Istota rachunkowości zarządczej i rachunku kosztów	C3, C4	W4, U4, K1, K2
8.	Klasyfikacja kosztów	C3, C4	W3, U3, K1, K2
9.	Istota, typy i metody kalkulacji kosztów	C3, C4	W3, W4, U3, U4, K1, K2
10.	Rachunek kosztów pełnych, Rachunek kosztów zmiennych	C3, C4	W3, W4, U3, U4, K1, K2
11.	Próg rentowności i decyzje krótkookresowe	C3, C4	W3, W4, U3, U4, K1, K2
12.	Ustalanie cen. Decyzje cenowe	C3, C4	W3, W4, U3, U4, K2

Wymagania wstępne	Ogólna wiedza z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Sprawdzian pisemny testowy, Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian ustny, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach

Rozliczenie punktów ECTS

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

Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Przeprowadzenie badań literaturowych	28	
Uczestnictwo w egzaminie	1	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	6	
Przygotowanie do egzaminu	25	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 150	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 67	ECTS 2
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				
	Egzamin pisemny testowy	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Sprawdzian ustny	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
W1	x	x	x	x	x
W2	x	x	x	x	x
W3	x	x	x	x	x
W4	x	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	x
K2	x	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Statystyka matematyczna		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Statistical mathematics		
Kod przedmiotu UEPiES.18B.1021.23	Rok / semestr 2 / 4	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu statystyki matematycznej
C2	Rozwijanie umiejętności przeprowadzania poprawnego wnioskowania statystycznego
C3	Wykształcenie umiejętności budowania prostych modeli statystycznych i umiejętności oceny ich przydatności w zastosowaniach praktycznych
C4	Zaznajomienie studentów z narzędziami Excela i programu R wspomagającymi wnioskowanie statystyczne

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu statystyki matematycznej	K1_W05, K1_W08
W2	Opisuje metody klasycznego wnioskowania statystycznego	K1_W04, K1_W05
W3	Wskazuje przykłady ważnych testów statystycznych	K1_W04, K1_W05, K1_W08
W4	Opisuje podstawowe nieklasyczne metody wnioskowania statystycznego	K1_W04, K1_W05, K1_W08
Umiejętności		
U1	Konstruuje proste modele statystyczne.	K1_U01, K1_U05
U2	Dostosowuje estymatory odpowiednie do warunków przeprowadzanej analizy statystycznej	K1_U01, K1_U02, K1_U05
U3	Dobiera i przeprowadza test statystyczny	K1_U01, K1_U02, K1_U05
Kompetencji społecznych		

K1	Ma świadomość możliwości i ograniczeń opisu statystycznego	K1_U10, K1_K01
K2	Jest zdolny do samodzielnego uzupełniania posiadanej wiedzy z obszaru statystyki matematycznej	K1_U10, K1_K01
K3	Jest otwarty na dyskusję na temat konstrukcji i poprawności modelu statystycznego	K1_U10, K1_K01
K4	Rozwiązuje problemy z zakresu statystyki wykorzystując funkcje Excela lub programu R	K1_U10, K1_K01
K5	Jest wrażliwy na zasady etycznego przeprowadzania badań statystycznych	K1_K02, K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Model statystyczny	C1	W1, U1, K1, K3, K4
2.	Przykłady statystyk	C1	W1, U1, K1, K2, K4
3.	Własności estymatorów punktowych	C1, C2	W1, W2, U1, K1, K2, K3, K4
4.	Metody estymacji punktowej	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, U2, K1, K4
5.	Estymacja przedziałowa	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Konstrukcja przedziałów ufności	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, K1, K3, K4
7.	Weryfikacja hipotez statystycznych	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U3, K1, K2
8.	Testy istotności	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U3, K1, K4
9.	Testy najmocniejsze	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U3, K1
10.	Testy zgodności	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U3, K1, K4
11.	Testy niezależności	C1, C2, C4	W1, W2, W3, U3, K1, K4
12.	Analiza wariancji	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U3, K3
13.	Elementy analizy regresji i korelacji statystycznej	C1, C2, C3	W1, W2, U1, K1, K4
14.	Wnioskowanie bayesowskie i metody bootstrapowe	C1, C3	W4, U1, K1, K2
15.	Etyka badań statystycznych	C2	W2, U3, K1, K5

Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z analizy matematycznej, algebry liniowej i rachunku prawdopodobieństwa
Metody nauczania	Metoda projektów, Wykład z prezentacją multimedialną, Rozwiązywanie zadań, Ćwiczenia laboratoryjne
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Przeprowadzenie badań, zadania domowe w Excelu lub programie R

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	15	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przygotowanie projektu	20	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 110	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 55	ECTS 2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym		
	Liczba godzin 50	ECTS 2

* 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 indywidualny	Przeprowadzenie badań	zadania domowe w Excelu lub programie R
W1		x	x	x	
W2	x		x		
W3	x	x	x		x
W4		x			
U1	x	x	x		
U2	x		x		
U3	x		x		x
K1	x	x			
K2			x		
K3	x	x			
K4			x		x
K5			x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Bazy danych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Database		
Kod przedmiotu UEPIES.110B.927.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Egzamin
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 45	Liczba punktów ECTS 6	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie pojęć z zakresu baz danych i modelowania danych
C2	Nabycie umiejętności wydawania zapytań w języku SQL do baz danych
C3	Nabycie umiejętności modelowania baz danych dla społeczno-gospodarczych systemów informatycznych
C4	Nabycie umiejętności posługiwania się narzędziami informatycznymi do przetwarzania i modelowania danych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna pojęcia z zakresu baz danych i modelowania danych opisujących struktury i zjawiska gospodarcze	K1_W03, K1_W10
W2	Zna metody przetwarzania i modelowania danych opisujących struktury i zjawiska gospodarcze	K1_W03, K1_W04
W3	Zna narzędzia informatyczne do przetwarzania i modelowania danych opisujących struktury i zjawiska gospodarcze	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne do przetwarzania i modelowania danych opisujących struktury i zjawiska społeczno-gospodarcze	K1_U01
U2	Potrafi ocenić jakość modeli danych opisujących struktury i zjawiska społeczno-gospodarcze	K1_U03
U3	Potrafi efektywnie wykorzystywać i projektować bazy danych na potrzeby opisu struktur i zjawisk społeczno-gospodarczych	K1_U01, K1_U04
Kompetencje społecznych		

K1	Jest świadomy przydatności baz danych oraz narzędzi przetwarzania danych do zarządzania strukturami gospodarczymi oraz do badania zjawisk gospodarczych	K1_K01
K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie przetwarzania i modelowania danych opisujących struktury i zjawiska społeczno-gospodarcze	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do baz danych: dane, baza danych, system zarządzania bazą danych, system bazy danych, modelowanie danych, transformacja modelu danych do schematu bazy danych	C1, C3	W1, W2, U3, K1, K2
2.	Relacyjny model danych: tabela, zależność funkcyjna, pełna zależność funkcyjna, nadklucz, klucz kandydujący, klucz podstawowy, klucz obcy, klucz złożony, atrybuty kluczowe, operatory relacyjne - selekcja, projekcja, złączenie	C1, C2, C3	W1, W2, U3, K1, K2
3.	Język SQL: składnia języka, typy poleceń, operacje selekcji i projekcji, operatory, aliasy, sortowanie wyników, funkcje jednowierszowe, wartość pusta, przetwarzanie warunkowe, grupowanie danych, funkcje grupowe, łączenie tabel, typy złączeń; Laboratoria - sesja praktyczna SQL z wykorzystaniem studiów przypadków	C2, C4	W2, W3, U1, U3, K1, K2
4.	Język SQL: operatory zbiorowe, podzapytania, typy podzapytań, operatory warunkowe, podzapytania nieskorelowane i skorelowane, funkcje grupowe w podzapytaniach; Laboratoria - sesja praktyczna SQL z wykorzystaniem studiów przypadków	C2, C4	W2, W3, U1, U3, K2
5.	Język SQL: polecenia do manipulacji danymi (DML), polecenia do zarządzania transakcjami, zatwierdzanie i wycofywanie zmian, typy obiektów w bazie danych, polecenia definicji tabel (DDL), typy danych, schemat; Laboratoria - sesja praktyczna SQL z wykorzystaniem studiów przypadków	C2, C4	W2, W3, U1, U3, K2
6.	Język SQL: ograniczenia integralnościowe, klucz podstawowy, klucz obcy, klucz unikalny, obowiązkowość kolumn, ograniczenia typu CHECK, perspektywa, sekwencer, synonim; Laboratoria - sesja praktyczna SQL z wykorzystaniem studiów przypadków	C2, C4	W2, W3, U1, U3, K2
7.	Język SQL: uprawnienia systemowe i do obiektów, zarządzanie uprawnieniami; wprowadzenie do języka PL/SQL: blok, zmienna, stała, kursor, operacje warunkowe, pętle, procedura, funkcja, pakiet; Laboratoria - sesja praktyczna SQL z wykorzystaniem studiów przypadków	C2, C4	W2, W3, U1, U3, K2

8.	Zarządzanie transakcjami i współbieżnym dostępem do danych: pojęcie transakcji, właściwości transakcji, wzorce przebiegu transakcji, log transakcji; serializowalność transakcji, zarządzanie współbieżnością, zjawiska zachodzące pomiędzy współbieżnymi transakcjami, poziomy izolacji transakcji	C1, C2	W1, W2, U3, K1, K2
9.	Mechanizmy blokowania danych: pojęcie blokady danych, poziomy blokowania danych, typy blokad, konflikty pomiędzy operacjami odczytu i zapisu, mechanizm blokowania dwufazowego, zakleszczenie	C1	W1, W2, U3, K1, K2
10.	Model związków encji (E/R) - pojęcia fundamentalne - encje, atrybuty, związki encji, typy związków encji: związek jeden-wiele, wiele-wiele, jeden-jeden, opcjonalność/obowiązkowość związków encji, liczność związków encji; Laboratoria - sesja praktyczna E/R z wykorzystaniem studiów przypadków	C1, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U3, K1, K2
11.	Transformacja modelu związków encji do relacyjnego modelu danych - reguły transformacji encji i atrybutów, transformacja związku eden-wiele, transformacja związków wiele-wiele, transformacja związków jeden-jeden, reguły transformacji związków opcjonalnych i obowiązkowych, silne i słabe związki; Laboratoria - sesja praktyczna E/R z wykorzystaniem studiów przypadków	C1, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
12.	Stopień związków encji: związek unarny, związek binarny, związek binarny z atrybutami, związek ternarny; Laboratoria - sesja praktyczna E/R z wykorzystaniem studiów przypadków	C1, C3, C4	W1, W2, W3, U3, K2
13.	Model związków encji - zaawansowane techniki modelowania danych: związki wyłączne, modelowanie wersji atrybutów, modelowanie wersji związków; Laboratoria - sesja praktyczna E/R z wykorzystaniem studiów przypadków	C1, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
14.	Normalizacja: pierwsza, druga, trzecia postać normalna, postać normalna BCNF, metody transformacji do drugiej i trzeciej postaci normalnej	C1, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K2
15.	Model związków encji - wzorce projektowe: hierarchia encji, aktor-rola, hierarchia organizacyjna; Laboratoria - sesja praktyczna E/R z wykorzystaniem studiów przypadków	C1, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2

Wymagania wstępne	Znajomość obsługi komputera, znajomość podstaw programowania komputerów, znajomość obsługi Internetu.
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Laboratoria: dwa kolokwia polegające na rozwiązywaniu zadań praktycznych

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	45	
Uczestnictwo w wykładach	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Przygotowanie do egzaminu	25	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 155	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2
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			
	Egzamin pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Laboratoria: dwa kolokwia polegające na rozwiązywaniu zadań praktycznych
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	
K2	x			x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Analiza finansowa w przedsiębiorstwie		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Corporate financial analysis		
Kod przedmiotu UEPiE02S.110C.705.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Analityka Gospodarcza	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod analizy finansowej w przedsiębiorstwie i zasad ich stosowania
C2	Poznanie roli i walorów informacyjnych sprawozdań finansowych dla potrzeb analizy finansowej
C3	Nabycie przez studentów umiejętności przeprowadzania analizy i oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa
C4	Poznanie paradygmatu zrównoważonego rozwoju.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Charakteryzuje i rozróżnia metody badania płynności finansowej, rentowności, aktywności gospodarczej i wspomagania finansowego w przedsiębiorstwie	K1_W02, K1_W05
W2	Identyfikuje narzędzia analizy pionowej i poziomej bilansu oraz struktury i dynamiki rachunku zysku i strat	K1_W02, K1_W05
W3	Wybiera odpowiednie źródła danych do analizy finansowej	K1_W02, K1_W08
W4	Rozpoznaje metody służące badaniu zdolności kredytowej oraz ryzyka niewypłacalności przedsiębiorstwa	K1_W05, K1_W08
Umiejętności		
U1	Analizuje sytuację finansową przedsiębiorstwa przy użyciu poznanych metod	K1_U01, K1_U02
U2	Ocenia w sposób precyzyjny zdolność kredytową oraz ryzyko niewypłacalności przedsiębiorstwa	K1_U01, K1_U08
U3	Interpretuje w sposób właściwy wyniki analizy sytuacji finansowej przedsiębiorstwa	K1_U01
Kompetencje społecznych		

K1	Respektuje potrzebę efektywnego wykorzystania danych zawartych w sprawozdaniach finansowych do oceny sytuacji majątkowo-kapitałowej przedsiębiorstwa	K1_K01, K1_K04
K2	Docenia przydatność analizy finansowej do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa	K1_K01
K3	Jest zorientowany na uzupełnianie swojej wiedzy z zakresu analizy finansowej	K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Analiza finansowa jako element analizy ekonomicznej. Pojęcie, przedmiot i cele oraz zakres analizy finansowej.	C1	K2
2.	Geneza, rozwój i założenia paradygmatu zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa.	C4	W3, U1, U3, K3
3.	Metody analizy finansowej	C1, C3	W1, W2, U1, K2, K3
4.	Źródła danych do analizy finansowej ich jakość oraz wartość poznawcza.	C2	W3
5.	Analiza przychodów i analiza kosztów oraz wyniku finansowego przedsiębiorstwa.	C1, C2, C3	W2, U1, U3, K1, K2
6.	Analiza sytuacji majątkowo- kapitałowej przedsiębiorstwa	C1, C2, C3	W1, W3, U1, U3, K1, K2
7.	Analiza statyczna i dynamiczna płynności finansowej. Rachunek przepływów pieniężnych.	C1, C2, C3	W1, W3, U1, U3, K1, K2
8.	Analiza siły finansowej przedsiębiorstwa	C1, C2, C3	W3, W4, U2, U3, K1, K2
9.	Badanie sprawności działania przedsiębiorstwa.	C1, C2, C3	W3, W4, U2, U3, K1, K2
10.	Analiza rentowności przedsiębiorstwa.	C1, C2, C3	W2, U1, K1, K2
11.	Analiza prognozy rentowności. Analiza ryzyka operacyjnego i finansowego.	C1, C2, C3	W3, W4, U2, U3, K1, K2
12.	Analiza pozycji przedsiębiorstwa na rynku kapitałowym	C1, C2, C3	W1, W3, U1, U3, K1, K2, K3
13.	Statystyczne metody badania wiarygodności kredytowej firmy. Analiza ryzyka niewypłacalności.	C1, C2, C3	W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
14.	Analiza tworzenia wartości w przedsiębiorstwie.	C1, C2, C3	W1, W3, U1, U3, K2, K3
15.	Kompleksowa ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych narzędzi statystycznych oraz rachunkowości finansowej i finansów.
Metody nauczania	Metoda projektów , Burza mózgów, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe, praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, 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	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	4	
Przygotowanie projektu	14	
Przeprowadzenie badań empirycznych	14	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	22	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	6	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 34	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 28	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	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji	Quiz na platformie moodle
W1	x	x	x	x	x
W2	x	x	x	x	x
W3	x	x	x		
W4	x	x			x
U1	x	x	x	x	x
U2	x	x	x	x	x
U3	x	x	x	x	x
K1	x	x	x		x
K2	x	x	x	x	
K3	x	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Systemy operacyjne		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Operating systems		
Kod przedmiotu UEPiE01S.110C.205386.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z podstawami systemów operacyjnych
C2	Nabycie umiejętności efektywnej pracy z systemem Windows oraz Linux
C3	Zapoznanie z narzędziami administracyjnymi dostępnymi w ramach systemów Windows i Linux
C4	Nabycie umiejętności instalacji systemu operacyjnego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Definiuje podstawowe pojęcia związane z teoretycznymi podstawami działania systemów operacyjnych	K1_W04
W2	Wycisza narzędzia systemowe oraz programy wspierające użytkownika w korzystaniu z systemu operacyjnego	K1_W04
W3	Charakteryzuje systemy operacyjne Windows i Linux	K1_W04
Umiejętności		
U1	Instaluje i konfiguruje różne systemy operacyjne, zarówno na komputerze fizycznym, jak i na maszynie wirtualnej	K1_U01, K1_U02
U2	Korzysta z narzędzi dostępnych w systemie operacyjnym, w tym z rodziny UNIX - zarówno w trybie graficznym, jak i tekstowym	K1_U01, K1_U02, K1_U06
U3	Modyfikuje strukturę plików i zarządza uprawnieniami w systemach operacyjnych Windows i Linux.	K1_U01, K1_U02, K1_U05
Kompetencji społecznych		
K1	Dbą o bezpieczeństwo systemu operacyjnego	K1_K01

K2	Rozwiązuje problemy związane z przygotowaniem systemu operacyjnego do pracy w grupie	K1_K02, K1_K04
K3	Jest świadomy konieczności dostosowania systemu operacyjnego do wymogów zadania/projektu	K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawy systemów operacyjnych Windows i Linux.	C1	W1, W3, K3
2.	Zdalne połączenie z systemem. Terminale. Zachowanie sesji.	C1, C2	U2, K2
3.	Praca z interfejsem graficznym (GUI), linią poleceń (CLI) oraz w powłoce (shell). Zmienne środowiskowe.	C2	W2, U2, K1
4.	Systemy plików. Manipulacja plikami i katalogami.	C2, C3	W2, W3, U3, K1, K3
5.	Użytkownicy i uprawnienia w systemach Windows i Linux. Dodawanie, modyfikowanie i usuwanie użytkowników, zarządzanie grupami.	C2, C3	W2, W3, U3, K1, K3
6.	Instalowanie nowego oprogramowania. Zarządzanie funkcjami, oprogramowaniem, pakietami. Dystrybucje Linux.	C3, C4	W2, U1, U2, K2, K3
7.	Metody kompresji. Instalacja oprogramowania ze źródeł.	C3, C4	W2, U1, U2, K2, K3
8.	Charakterystyka różnych systemów plików. Zdalne systemy plików.	C2, C3	W2, U2, U3, K1
9.	Montowanie systemów plików. Naprawianie systemów plików. Partycjonowanie dysku.	C3, C4	U1, U3, K1, K2
10.	Pamięć wirtualna.	C1, C2	W1, W2, K3
11.	Instalacja sprzętu. Sterowniki. Zarządzanie urządzeniami.	C3, C4	W2, U1, K2, K3
12.	Zarządzanie procesami. Narzędzia do wyświetlania statusu. Inicjowanie i kończenie procesów.	C2, C3	W2, W3, U2, K1, K2
13.	Wirtualizacja i konteneryzacja.	C3, C4	W1, U1, U2, K3
14.	Samodzielna instalacja systemu operacyjnego.	C4	W3, U1, K3

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Metoda sytuacyjna, Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Rozwiązywanie zadań, Praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Zadania praktyczne

Rozliczenie punktów ECTS

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

Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	15	
Praktyka	25	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	20	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 100	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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	Zadania praktyczne
W1	x	x	
W2			x
W3	x		
U1			x
U2		x	x
U3			x
K1	x		x
K2		x	x
K3	x	x	



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Advanced internet technologies		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Advanced internet technologies		
Kod przedmiotu UEPiE03S.110C.1329.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Elektroniczny Biznes	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 45 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 5	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod i narzędzi do budowy aplikacji webowych
C2	Poznanie nowoczesnych technologii do zarządzania informacją
C3	Nabycie umiejętności projektowania architektury aplikacji webowych
C4	Nabycie umiejętności nadzorowania realizacji projektów informatycznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowe pojęcia związane z modelowaniem i z implementacją aplikacji webowych	K1_W04
W2	Zna nowoczesne technologie do zarządzania informacją	K1_W04
W3	Zna zagadnienia związane z zarządzaniem realizacją projektów informatycznych	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi modelować i implementować aplikacje webowe	K1_U01
U2	Potrafi opracować architekturę aplikacji webowych	K1_U01
U3	Potrafi ocenić przydatność danej technologii w kontekście implementacji aplikacji webowej	K1_U06
U4	Potrafi ocenić jakość kodu	K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi nadzorować realizację projektów informatycznych	K1_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Programowanie w zespole: CVS/Subversion, zwinne metody zarządzania projektami informatycznymi	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, U2
2.	Technologie implementacji aplikacji webowych: servlety, JSP, implementacja sesji, JVC Model 2, zapewnienie trwałości danych, wzorce, JDBC	C1, C3	W1, U1, U3
3.	Kontrolowanie i zapewnienie jakości kodu, wzorce projektowe	C3, C4	W3, U1, U2, U3, U4, K1
4.	Architektury aplikacji internetowych, systemy rozproszone	C2, C3	W1, U1, U2
5.	Technologia XML	C1	W1, U3

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja
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	45	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	35	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	35	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	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 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
U4	x	x	x
K1		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Modelowanie zmienności i ryzyka		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Volatility and risk modelling		
Kod przedmiotu UEPiE04S.110C.5550.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Inżynieria Finansowa	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 45 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 5	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie nowoczesnych metod ekonometrii finansowej związanych z modelowaniem zmienności ceny instrumentu finansowego rozumianej jako wariancja warunkowa stopy zwrotu, modelowaniem warunkowych zależności wielowymiarowych oraz pomiarem ryzyka za pomocą wartości zagrożonej
C2	Zrozumienie specyfiki różnych typów modeli zmienności i zależności warunkowych ze szczególnym uwzględnieniem różnic i podobieństw między nimi oraz możliwości ich zastosowania w zarządzaniu ryzykiem
C3	Wyszkolenie praktycznych umiejętności testowania własności finansowych szeregów czasowych, modelowania i prognozowania zmienności i warunkowych zależności wielowymiarowych oraz szacowania i prognozowania VaR.
C4	Poznanie możliwości wykorzystania środowiska OxMetrics i pakietu G@RCH do modelowania szeregów finansowych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna pojęcie zmienności ceny instrumentu finansowego i rozumie jego znaczenie w procesie inwestowania i zarządzania ryzykiem	K1_W02, K1_W05, K1_W06
W2	Zna najważniejsze modele zmienności warunkowej i zależności warunkowych	K1_W04, K1_W05, K1_W06
W3	Rozumie pojęcie wartości zagrożonej portfela i jego zastosowania praktyczne	K1_W05, K1_W06
W4	Zna metody estymacji i testowania modeli ARMA-GARCH	K1_W04, K1_W05, K1_W06
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzić analizę zmienności za pomocą modeli zmienności i zinterpretować uzyskane wyniki	K1_U01, K1_U02, K1_U03

U2	Potrafi dobrać metody szacowania wartości zagrożonej i ocenić ich przydatność w praktyce zarządzania ryzykiem konkretnego portfela	K1_U01, K1_U02, K1_U03
U3	Potrafi oszacować strukturę zależności portfela i wykorzystać w praktyce uzyskane wyniki	K1_U01, K1_U02, K1_U03
U4	Potrafi przygotować profesjonalną i dostosowaną do oczekiwań odbiorcy prezentację uzyskanych wyników	K1_U01, K1_U03, K1_U07, K1_U08, K1_U09, K1_U11
Kompetencji społecznych		
K1	Posiada umiejętność analizowania i precyzyjnego wyjaśniania złożonych procesów finansowych.	K1_U10, K1_K01, K1_K03, K1_K04
K2	Potrafi samodzielnie rozwijać i uzupełniać wiedzę z obszaru modelowanie zmienności i zależności warunkowych oraz zarządzania ryzykiem	K1_U10, K1_K01, K1_K03, K1_K04
K3	Jest świadomy przydatności i ograniczeń metod ilościowych w zarządzaniu ryzykiem inwestycji finansowych	K1_U10, K1_K01, K1_K03, K1_K04
K4	Potrafi pracować w zespole realizując projekty związane z analizami procesów finansowych	K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Empiryczne własności finansowych szeregów czasowych. Poznanie możliwości wykorzystania pakietu R do analizy szeregów czasowych. Test Jacqu'e'a Berry. weryfikacja stacjonarności szeregów czasowych, badanie autokorelacji.	C1, C2, C3, C4	U4, K1, K3
2.	Zależności liniowe w szeregach stóp zwrotu instrumentów finansowych.	C1, C3	W4, U4, K1, K3
3.	Modele ARMA. Modelowanie zależności liniowych w szeregach finansowych: dobór opóźnień do modelu, dobór rozkładu błędów. Symulacje modeli typu ARMA	C3	W4, U4, K1, K3, K4
4.	Modelowanie heteroskedastyczności warunkowej	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U4, K1, K3
5.	Rodzina modeli GARCH.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U4, K1, K3
6.	Estymacja modeli ARMA-GARCH i prognozowanie zmienności. Weryfikacja dopasowania modelu (test ARCH dla reszt standaryzowanych, test Nybloma, test obciążenia znakiem, test Pearsona)	C1, C2, C3	W1, W2, W4, U1, U4, K1
7.	Długa pamięć i persystencja w finansowych szeregach czasowych. Efekt Arch-in-Mean.	C2, C3	W1, W2, U1, U4, K1
8.	Modelowanie wartości zagrożonej	C3	W3, U2, K1, K2, K3
9.	Aspekty praktyczne szacowania modeli GARCH	C1, C2, C3	W1, W3, W4, U1, U2, K2, K3
10.	Miary zmienności cen instrumentów finansowych. Zmienność zrealizowana.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, K1, K2, K3
11.	Modelowanie zależności warunkowych	C1, C3	W3, U2, U3, K1, K2, K3, K4
12.	VaR dla portfela.	C2, C3	W3, U2, U3, K1, K2, K3, K4

13.	Praktyczne aspekty szacowania korelacji warunkowych i wartości zagrożonej portfela	C1, C3	W3, U2, U3, K1, K2, K3
14.	Różne miary ryzyka portfela	C3	W2, U2, U3, K1, K2, K3
15.	Kierunki rozwoju ekonometrii finansowej - możliwości i trudności.	C1, C2, C3	W2, U1, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości ze statystyki matematycznej i ekonometrii
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Egzamin pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie, Przeprowadzenie badań, Przygotowanie prezentacji, Sprawozdania z zadań domowych + projekt

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	45	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	15	
Przeprowadzenie badań literaturowych	5	
Przygotowanie projektu	15	
Przeprowadzenie badań empirycznych	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	25	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 150	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 50	ECTS 2
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						
	Egzamin pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji	Sprawozdania z zadań domowych + projekt
W1	x	x	x		x	x	x
W2	x	x	x	x	x	x	x
W3	x		x	x	x	x	x

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



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Dynamika systemów ekonomicznych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Economic systems dynamics		
Kod przedmiotu UEPiE02S.110C.9758.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Analityka Gospodarcza	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

G1	Przedstawienie równań różniczkowych i różnicowych jako narzędzi matematycznych opisu procesów ekonomicznych w dynamice
G2	Zapoznanie studentów z przydatnymi w ekonomii podstawowymi metodami rozwiązywania równań różniczkowych i różnicowych oraz badania stabilności układów dynamicznych
G3	Prezentacja przykładów zastosowań równań różniczkowych i różnicowych do opisu i analizy procesów ekonomicznych w dynamice (dynamicznych układów ekonomicznych)

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowe narzędzia i metody matematyczne opisu dynamiki procesów ekonomicznych	K1_W05, K1_W08
W2	Ma opanowane podstawowe metody rozwiązywania równań różniczkowych i różnicowych oraz badania ich stabilności	K1_W05, K1_W06
W3	Zna metody wyznaczania trajektorii (ścieżek wzrostu) podstawowych zmiennych w modelach dynamiki ekonomicznej oraz badania ich stabilności	K1_W05, K1_W06, K1_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi zbudować dynamiczny model procesu ekonomicznego z wykorzystaniem teorii równań różniczkowych i/lub różnicowych	K1_U01
U2	Potrafi znaleźć (wyznaczyć) rozwiązanie modelu - w postaci trajektorii jego podstawowych zmiennych ekonomicznych - oraz przeprowadzić analizę jego własności	K1_U01, K1_U02, K1_U03
U3	Potrafi przedstawić interpretację ekonomiczną otrzymanego rozwiązania	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U07

U4	Potrafi współpracować w grupie przy pracy nad układami dynamicznymi opisującymi zagadnienia z zakresu ekonomii	K1_U11
Kompetencje społecznych		
K1	Jest świadomy znaczenia teorii równań różniczkowych i różnicowych jako narzędzia opisu procesów ekonomicznych w dynamice	K1_K01
K2	Jest zdolny do pogłębiania wiedzy w zakresie zastosowań ekonomicznych równań różniczkowych i różnicowych	K1_U10, K1_K01
K3	Potrafi samodzielnie zbudować prosty model dynamiki ekonomicznej, przedstawić jego rozwiązanie oraz interpretację ekonomiczną	K1_U10, K1_K01, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Istota dynamiki ekonomicznej i jej specyfika. Równania różniczkowe i różnicowe jako narzędzie opisu procesów ekonomicznych w dynamice.	G1	W1
2.	Przykłady zagregowanych (jednowymiarowych) modeli dynamiki ekonomicznej.	G1	W1
3.	Równania różniczkowe rzędu 1. Podstawy teoretyczne.	G1, G2	W1, W2
4.	Równania różniczkowe liniowe rzędu 1. Metody rozwiązywania równań jednorodnych.	G1, G2	W1, W2
5.	Rozwiązywanie niejednorodnych równań różniczkowych rzędu 1.	G1, G2	W1, W2
6.	Równania różnicowe rzędu 1. Podstawy teoretyczne, analityczne i rekurencyjne metody rozwiązywania.	G1, G2	W1, W2
7.	Równowaga i stabilność rozwiązań równań różniczkowych i różnicowych. Kryteria stabilności.	G1, G2, G3	W1, W2
8.	Przykłady ekonomiczne rozwiązań równań różniczkowych i różnicowych - trajektorie (ścieżki wzrostu) zagregowanych modeli dynamiki ekonomicznej.	G1, G2, G3	W1, W2, W3, U1
9.	Układy równań różniczkowych i różnicowych jako narzędzie opisu wielowymiarowych (wieloproduktowych, wielosektorowych) modeli dynamiki ekonomicznej. Przykłady.	G1, G2, G3	W1, W2, W3, U1, U2, U3
10.	Rozwiązywanie układów równań różniczkowych i różnicowych. Podstawy teoretyczne.	G1, G2, G3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4
11.	Metody rozwiązywania układów równań różniczkowych liniowych rzędu 1.	G1, G2, G3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
12.	Analityczne i rekurencyjne wyznaczanie rozwiązań układów równań różnicowych rzędu 1.	G1, G2, G3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
13.	Równowaga i stabilność (rozwiązań) układów równań różniczkowych i różnicowych. Kryteria stabilności.	G1, G2, G3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

14.	Aproksymacja liniowa układu równań różniczkowych i różnicowych nieliniowych w otoczeniu stanów równowagi. Kryteria stabilności lokalnej układów nieliniowych..	G1, G2, G3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
15.	Przykłady ekonomiczne rozwiązań układów równań różniczkowych oraz różnicowych.	G1, G2, G3	W1, W2, W3, U4

Wymagania wstępne	Znajomość mikro- i makroekonomii na poziomie podstawowym, znajomość analizy matematycznej.
Metody nauczania	Metoda projektów , 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, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przygotowanie projektu	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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			
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
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	x

U4			x	x
K1			x	x
K2	x	x		x
K3	x	x		x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język francuski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim French language		
Kod przedmiotu UEPIES.110A.2051.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Francuski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranych tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przeprowadzenie badań literaturowych	4	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język hiszpański		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Spanish language		
Kod przedmiotu UEPIES.110A.2052.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Hiszpański	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranych tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przeprowadzenie badań literaturowych	4	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język niemiecki		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim German language		
Kod przedmiotu UEPIES.110A.2053.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Niemiecki	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranego tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przeprowadzenie badań literaturowych	4	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Język rosyjski		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Russian language		
Kod przedmiotu UEPIES.110A.2055.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Rosyjski	Przedmiot Kierunkowy do wyboru
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu funkcjonowania i kultury firmy danego obszaru językowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna słownictwo podstawowe i fachowe z zakresu omawianych tematów	K1_W02, K1_W03
W2	Wykazuje się znajomością gramatyki języka obcego	K1_W02, K1_W03
W3	Posiada wiedzę dotyczącą kultury organizacji	K1_W02, K1_W03
W4	Zna zasady prowadzenia korespondencji biznesowej	K1_W02, K1_W03, K1_W11
Umiejętności		
U1	Porozumiewa się w języku obcym w sytuacjach codziennych i biznesowych	K1_U07
U2	Wykazuje się umiejętnością rozumienia pisanego i nagranego tekstu fachowego	K1_U06
U3	Potrafi przygotować typowe dla biznesu krótkie formy korespondencji w języku obcym	K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Jest przygotowany do pracy w grupie	K1_K02
K2	Rozumie potrzebę zachowania się zgodnie z zasadami etyki	K1_K02, K1_K03
K3	Jest otwarty na pracę w zróżnicowanym kulturowo środowisku międzynarodowym	K1_K02, K1_K04
K4	Rozumie konieczność doskonalenia znajomości języka obcego	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Omówienie i przećwiczenie zagadnień gramatycznych z uwzględnieniem kontekstu biznesowego	C1	W2, U1, U2, U3, K4
2.	Czytanie tekstów zamieszczonych w podręczniku do nauki języka obcego oraz artykułów z obcojęzycznej prasy biznesowej	C1, C2	W1, W2, W3, U2, K4
3.	Odsłuchanie nagrań załączonych do podręcznika oraz obejrzenie autentycznych materiałów o tematyce biznesowej nagranych na płytach DVD	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K3, K4
4.	Wprowadzenie słownictwa ogólnego i ekonomicznego	C1, C2	W1, U1, U2, K4
5.	Ćwiczenie wypowiedzi w języku obcym w sytuacjach codziennych i zawodowych oraz umiejętności biznesowych (prezentacje, spotkania biznesowe, negocjacje, rozmowy telefoniczne)	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4
6.	Sporządzanie typowych dla biznesu krótkich wypowiedzi pisemnych	C1, C2	W1, W2, W3, W4, U3, K4
7.	Omówienie kultury danego obszaru językowego i warunków pracy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Poziom A1 - brak, poziom A2 - znajomość języka obcego na poziomie A2, poziom B1 - znajomość języka obcego na poziomie B1
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji, Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach (lektorat)	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	3	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przeprowadzenie badań literaturowych	4	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji	Testy pisemne, Kartkówki, Wypowiedzi w trakcie zajęć, Prezentacja obowiązkowej lektury
W1	x	x			x
W2	x	x			x
W3	x	x			x
W4	x				x
U1		x	x	x	x
U2	x	x			x
U3	x				x
K1		x	x		x
K2	x		x		x
K3			x		x
K4	x	x		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Usługi sieciowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Network services		
Kod przedmiotu UEPiE01S.110C.1317.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studenta z architekturą systemów rozproszonych oraz architekturą zorientowaną na usługi.
C2	Zapoznanie studenta z pojęciem usługi sieciowej oraz standardami i protokołami przez nie wykorzystywanymi.
C3	Nabycie umiejętności tworzenia usług sieciowych oraz aplikacji wykorzystujących usługi sieciowe.
C4	Zapoznanie z aspektami biznesowymi związanymi z SOA oraz usługami sieciowymi.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna koncepcyjne i techniczne podstawy usług sieciowych	K1_W04, K1_W06
W2	Zna narzędzia informatyczne służące do wykorzystania i implementacji usług sieciowych	K1_W04, K1_W05
W3	Zna model biznesowy korzystania z usług sieciowych	K1_W03, K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi skorzystać z udostępnionej usługi sieciowej.	K1_U03, K1_U06
U2	Potrafi zbudować własną usługę sieciową.	K1_U03, K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie usług sieciowych	K1_U10, K1_K01, K1_K04
K2	Jest świadomy potrzeby podpisywania umów w celu profesjonalnego korzystania z usług sieciowych	K1_K03

K3	Potrafi pracować w zespole realizując projekt polegający na zbudowaniu systemu wykorzystującego architekturę usługową	K1_K02, K1_K04
----	---	----------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie. Przypomnienie programowania w języku Java	C1, C2, C4	W1, K1
2.	Język XML i jego zastosowania	C1, C3	W1, W2, U1, U2, K1
3.	Podstawowe protokoły i języki związane z usługami sieciowymi: SOAP, WSDL	C1, C2, C3	W1, W2, K1
4.	Programowanie usług sieciowych SOAP za pomocą technologii J2EE	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U2, K1, K3
5.	Wprowadzenie do Architektury Zorientowanej na Usługi (SOA)	C1, C2, C4	W1, W3, U1, K1, K2
6.	Wprowadzenie do architektury REST	C1, C2, C3, C4	W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3
7.	Tworzenie usług sieciowych REST za pomocą technologii J2EE	C2, C4	W1, W3, U1, U2, K1, K3

Wymagania wstępne	Umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych, umiejętność programowania w języku C# oraz Java, znajomość podstaw protokołu HTTP, podstawy modelowania procesów i analizy systemów
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie, Sprawdzian praktyczny polegający na napisaniu programu

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przeprowadzenie badań empirycznych	5	
Przygotowanie projektu	25	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	15	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 100	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	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				
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie	Sprawdzian praktyczny polegający na napisaniu programu
W1	x	x			
W2	x		x		
W3	x				
U1	x		x		x
U2	x		x		x
K1	x				
K2	x				
K3		x	x	x	



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Front-end web development		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Front-end web development		
Kod przedmiotu UEPIIE03S.110C.205444.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Elektroniczny Biznes	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod i narzędzi do budowy interfejsu użytkownika strony internetowej
C2	Rozwijanie umiejętności projektowania i budowania stron internetowych
C3	Poznanie nowoczesnych technologii z zakresu front-end development
C4	Rozwijanie umiejętności nadzorowania realizacji projektów informatycznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna zagadnienia związane z zarządzaniem realizacją projektów informatycznych	K1_W04
W2	Zna pojęcia z zakresu technologii webowych	K1_W04
W3	Zna techniki umożliwiające tworzenie graficznego interfejsu użytkownika	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi zaprojektować i implementować funkcjonalny interfejs użytkownika	K1_U01
U2	Potrafi ocenić przydatność danej technologii w kontekście implementacji strony internetowej	K1_U06
U3	Potrafi ocenić jakość kodu	K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi w sposób zrozumiały dokumentować tworzony kod	K1_K01, K1_K02
K2	Potrafi nadzorować realizację projektów informatycznych	K1_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Specyfikacja wymagań, utworzenie zespołów projektowych i podział ról	C1, C4	W1, W2, K2
2.	Powtórzenie wiadomości z zakresu podstaw HTML, CSS. Implementacja responsywnych elementów, omówienie typowych metod i pojawiających się najczęściej błędów.	C1, C2, C3	W1, W2, U2, K1
3.	Podstawy składni JavaScript oraz DOM (Document Object Model). Deklarowanie zmiennych (let, const)	C1, C2, C3	W1, W2, U2
4.	Wykorzystanie składni JS w celu iterowania po obiektach i tablicach w pętli "for" i wyświetlaniu danych	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2
5.	Wydarzenia na stronie. Detektory zdarzeń. Pisanie kodu, który jest uruchamiany po wyzwoleniu zdarzenia. Zdarzenia wyzwalane przy ładowaniu strony internetowej.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2
6.	Wydajność projektowanej strony internetowej. Zarządzanie wyświetlaną treścią pod względem wydajności.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2
7.	Wybrane narzędzia wspomagające proces tworzenia stron internetowych. Wykorzystanie narzędzi w praktyce	C1, C2, C3	W1, W2, U2
8.	Zasady UX i UI - tworzenie interfejsu użytkownika. Omówienie 10 heurystyk Jakoba Nielsena i Ralfa Molicha	C1, C2	W1, W2
9.	Projektowanie własnych elementów graficznych, wykorzystywanie przygotowanych elementów w celu uatrakcyjnienia strony wizualnej projektu.	C1, C2, C3	W2, W3, U1
10.	Opracowanie dokumentacji technicznej i dokumentacji użytkownika dla projektu	C2, C4	W1, W2, U3, K1, K2
11.	Implementacja komponentów back-end, wyświetlanie danych.	C1, C2	W1, W2, U2
12.	Ocena projektów i wprowadzanie poprawek zaproponowanych przez użytkowników końcowych	C1, C2, C3	W1, U1, U2, U3

Wymagania wstępne	Znajomość obsługi komputera, znajomość obsługi Internetu, podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu programowania. Znajomość języka angielskiego
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
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 wykładach	30
Przygotowanie projektu	40

Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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
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 (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Zarządzanie portfelem inwestycji		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Portfolio management		
Kod przedmiotu UEPIIE04S.110C.147.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Inżynieria Finansowa	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie współczesnej teorii portfela papierów wartościowych oraz opierających się na niej teorii rynku kapitałowego.
C2	Nabycie umiejętności konstruowania portfela o zadanych charakterystykach i pomiaru efektywności portfela
C3	Poznanie możliwości zastosowania matematyki i statystyki do konstrukcji portfela z wykorzystania arkusza kalkulacyjnego excel

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawy wyceny instrumentów finansowych oraz narzędzia służące analizie inwestycyjnej	K1_W01, K1_W04
W2	Zna metody wyznaczania dochodu i określania ryzyka. Rozumie zastosowanie statystyki i matematyki finansowej w wycenie inwestycji i analizie portfela	K1_W05
W3	Zna podstawowe zasady konstrukcji portfeli inwestycyjnych i potrafi zastosować arkusze excela do budowy portfela	K1_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi konstruować portfele inwestycyjne w określonych warunkach i przy zadanych kryteriach optymalizacji w zakresie dochodu i ryzyka. Potrafi ocenić wyniki portfela.	K1_U02
U2	Potrafi specyfikować ryzyko inwestycyjne, przeprowadzić analizę ryzyka i zarządzać ryzykiem	K1_U04
U3	Potrafi zabezpieczyć portfel przed ryzykiem rynkowym	K1_U04
Kompetencji społecznych		

K1	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i rozumie potrzebę jej poszerzania	K1_U10, K1_K01
K2	Ma profesjonalne podejście do rozwiązywania problemów z zakresu tworzenia portfela inwestycyjnego. Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej	K1_K03
K3	Uzupełnia i doskonali wiedzę z zakresu rynków kapitałowych	K1_U10

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Instrumenty finansowe i rynek finansowy	C1, C2	W1, U1, K1
2.	Statystyki pozycyjne. Rozkłady i parametry rozkładu. Metody analizy ryzyka i dochodowości: akcje i obligacje	C1	W1, U2
3.	Metody wyceny papierów wartościowych. Konstrukcja portfela akcji. Teoria portfela Markowitza. Optymalizacja portfela. Granica efektywności.	C1	W3, U1
4.	Wycena aktywów: elementy teorii rynku kapitałowego.	C1, C3	W2
5.	Mierzenie efektywności portfela. Dominacja stochastyczna. Ocena jakości portfela akcji.	C1, C2	W3, U1
6.	Zarządzanie portfelem akcji: podejście aktywne i pasywne. Dywersyfikacja portfela inwestycyjnego	C2	U1, K2
7.	Trwałość i wypukłość.	C3	W3, U3, K3
8.	Struktura terminowa stóp procentowych	C3	W3, U2
9.	Konstrukcja portfela obligacji. Zarządzanie portfelem obligacji.	C1	W1, U2
10.	Immunizacja portfela obligacji	C3	W3, U3
11.	Wartość zagrożona	C3	W2, U3

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych problemów formalnych z zakresu matematyki finansowej i statystyki oraz programu excel. Wiadomości z zakresu rachunku macierzowego.
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Rozwiązywanie zadań, praca z komputerem
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	30
Zbieranie informacji do zadanej pracy	15
Przeprowadzenie badań literaturowych	15
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	15

Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	8	
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 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	
U1		x	
U2		x	
U3		x	
K1	x		x
K2	x		x
K3	x		x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Logika		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Logic		
Kod przedmiotu UEPiES.110A.1365.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów ze logicznymi własnościami języka
C2	Przekazanie studentom wiedzy z zakresu wnioskowania dedukcyjnego i indukcyjnego
C3	Kształtowanie postawy opartej na precyzyjnym formułowaniu zdań
C4	Zaznajomienie studentów ze znaczeniem logicznego rozumowania w procesie definiowania i rozstrzygania problemów

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student identyfikuje sposoby wnioskowania na podstawie przedstawionych treści	K1_W01, K1_W03
W2	Student rozróżnia metody logicznej analizy zdań lub rozumowań	K1_W01, K1_W02, K1_W03, K1_W08
W3	Student wskazuje poprawne formy rozumowania i argumentowania	K1_W01, K1_W06, K1_W08
W4	Student objaśnia definicje stosując rachunek zdań	K1_W01, K1_W06, K1_W08
Umiejętności		
U1	Student potrafi w sposób precyzyjny formułować myśli	K1_U06, K1_U07
U2	Student potrafi identyfikować nieporozumienia w trakcie dyskusji	K1_U05, K1_U07
U3	Student weryfikuje spójność wypowiedzi	K1_U07, K1_U10
U4	Student precyzyjnie argumentuje i rzetelnie ocenia proces wnioskowania	K1_U05, K1_U07, K1_U10

Kompetencje społecznych		
K1	Student jest wrażliwy na fałszywe przekazy	K1_K03, K1_K04
K2	Student wykazuje inicjatywę precyzyjnego formułowania opinii	K1_K03, K1_K04
K3	Student dba o poprawne wnioskowanie w kontekście rozstrzygania problemów	K1_K03, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Logika jako dział filozofii	C1	W1, U1, K1
2.	Prawa logiczne	C1	W1, U1, K2
3.	Argumentacja logiczna. Wnioskowanie dedukcyjne i indukcyjne	C2	W1, U1, K3
4.	Metody oceny argumentacji	C2	W2, W3, U3, U4, K2
5.	Mechanizmy logicznego myślenia. Ogólna metoda logiki	C1	W2, U2, K3
6.	Sposoby weryfikacji rozumowań	C4	W3, U2, U4, K1, K3
7.	Metody dochodzenia do logicznych wniosków	C4	W2, U1, K2, K3
8.	Formułowanie myśli i właściwe rozumienie zdań	C2	W2, W3, U2, U3, K2
9.	Rola kontekstu. Równoważność znaczeń	C2	W3, U2, K2
10.	Precyzowanie i objaśnianie zdań. Wieloznaczeniowość	C3	W2, W3, U2, K3
11.	Rachunek zdań	C3, C4	W4, U3, K3
12.	Metodologia nauk - podziały nauk, uzasadnianie twierdzeń	C4	W2, U3, U4, K3
13.	Zastosowanie logiki w ekonomii, praktyce i w życiu codziennym	C1, C4	W2, W3, U1, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Brak
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przeprowadzenie badań literaturowych	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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
W1	x	x
W2	x	
W3	x	x
W4	x	
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
U4	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Modelowanie wyborów konsumenta i producenta		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Modeling of consumer and producer choices		
Kod przedmiotu UEPiE02S.110C.13060.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Analityka Gospodarcza	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przedstawienie matematycznej teorii preferencji, teorii popytu i teorii produkcji
C2	Przedstawienie matematycznego opisu wyborów konsumentów w warunkach asymetrii informacji, niepewności i ryzyka w modelach jednookresowych oraz międzyokresowych
C3	Zapoznanie z matematycznymi modelami wyborów producenta w warunkach niepewności i ryzyka oraz z uwzględnieniem ograniczeń zewnętrznych i specyficznych czynników produkcji
C4	Nabywanie umiejętności samodzielnego skonstruowania matematycznego modelu wyborów konsumentów i producentów w określonych warunkach gospodarczych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawy metodologiczne oraz narzędzia modelowania matematycznego wyborów konsumentów oraz producentów	K1_W05, K1_W06, K1_W08
W2	Ma wiedzę z zakresu teorii popytu oraz teorii produkcji	K1_W03, K1_W05
W3	Wyjaśnia różnice w zachowaniu konsumentów i producentów przy różnych założeniach dotyczących gospodarki, towarów i czynników produkcji	K1_W03, K1_W05
W4	Uzasadnia użycie funkcji o pewnych własnościach lub też konkretnych ograniczeń w modelu w kontekście wyborów konsumentów oraz producentów	K1_W05
Umiejętności		
U1	Nabywa umiejętność formułowania matematycznych modeli wyborów konsumentów i producentów	K1_U01, K1_U07
U2	Potrafi przedstawić i ocenić matematyczny model opisujący wybory konsumentów i producentów przy zadanych założeniach dotyczących ich zachowania oraz sytuacji w gospodarce	K1_U01, K1_U06

U3	Potrafi rozwiązać zadania optymalizacji wyborów konsumentów i producentów	K1_U01
U4	Przedstawia interpretację ekonomiczną modelu matematycznego oraz wyników obliczeń przeprowadzonych na jego podstawie	K1_U01
U5	Posiada umiejętność pracy w małej grupie	K1_U11
Kompetencje społecznych		
K1	Identyfikuje problemy wynikające z uproszczeń rzeczywistości gospodarczej w modelach matematycznych	K1_K03
K2	Ma świadomość poziomu wiedzy i potrafi korzystać z literatury w celu jej pogłębienia	K1_U10, K1_K01
K3	Potrafi zastosować zdobytą wiedzę do interpretacji rzeczywistych procesów ekonomicznych	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Klasyczny problem decyzyjny konsumenta	C1, C2, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U4, U5, K1, K2, K3
2.	Różne typy ograniczenia budżetowego - wprowadzani przez rząd subsydiów, podatków, racjonowanie dóbr.	C1, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3
3.	Maksymalizacja użyteczności konsumenta przy założeniach racjonowania towarów, podatków, dotacji, wyboru pomiędzy towarami neutralnymi lub niechcianymi, towarów dyskretnych.	C1, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1
4.	Modele międzyokresowego wyboru konsumenta. Preferencje odnoszące się do konsumpcji w dwóch lub w wielu okresach. Inflacja przy wyborach międzyokresowych. Obligacje i zakupy ratalne.	C1, C2, C4	W1, W2, W4, U1, U2, U4, U5, K1, K2, K3
5.	Zachowanie konsumentów w przypadku asymetrii informacji na rynku - wybór jakości, pokusa nadużycia.	C1, C2, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U5, K1, K2, K3
6.	Zachowanie w sytuacji niepewności i ryzyka. Konsumpcja warunkowa. Użyteczność oczekiwana.	C1, C2, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U4, K1, K2, K3
7.	Dobrobyt - agregacja preferencji, funkcja dobrobytu społecznego, maksymalizacja dobrobytu, zazdrość i sprawiedliwość, uczciwa alokacja.	C1, C2, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U4, K1, K2, K3
8.	Optymalizacja produkcji przy ograniczeniach rządowych, ekologicznych, technologicznych. Zewnętrzne efekty produkcji. Dobra publiczne.	C1, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
9.	Ryzyko i niepewność w procesie podejmowania decyzji - maksymalizacja oczekiwanych zysków i minimalizacja oczekiwanych kosztów. Koszt ryzyka.	C1, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
10.	Specyficzne czynniki produkcji (ziemia, czynniki nieodnawialne).	C1, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U4, K1, K2, K3
11.	Marketing w podejmowaniu decyzji przez konsumenta - strategie rynkowe przedsiębiorstw, promocja i reklama, reklama jako endogeniczny koszt utopiony, agresywna polityka cenowa.	C1, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U4, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Mikro- i makroekonomia na poziomie podstawowym, analiza matematyczna, podstawy teorii optymalizacji, ekonomia matematyczna
Metody nauczania	Metoda projektów , Burza mózgów, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe
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	15	
Przygotowanie projektu	15	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 55	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 25	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	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
W4	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	
U3	x	x	x
U4	x	x	
U5		x	x
K1		x	x

K2			x
K3	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Marketing		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Marketing		
Kod przedmiotu UEPIES.110B.27.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 15	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów ze znaczeniem marketingu w ujęciu funkcjonalnym i strategicznym dla przedsiębiorstwa
C2	Zapoznanie studentów z wybranymi narzędziami marketingowymi i kanałami komunikacji
C3	Rozwinięcie umiejętności z zakresu komunikowania oferty przedsiębiorstwa

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student definiuje i charakteryzuje podstawowe cele stosowania marketingu w przedsiębiorstwie	K1_W02
W2	Student objaśnia celowość pozyskiwania wiedzy o klientach i ich segmentację	K1_W08
W3	Student objaśnia zasady planowania działań marketingowych i tworzenia treści reklamowych	K1_W10
W4	Student rozróżnia elementy programu marketingowego	K1_W10
W5	Student objaśnia koncepcję marketingu relacji	K1_W03, K1_W10, K1_W11
Umiejętności		
U1	Student interpretuje wyniki badań konsumenckich i dokonuje na tej podstawie wyboru segmentu docelowego	K1_U01, K1_U06
U2	Student przygotowuje brief marketingowy i tworzy treści reklamowe	K1_U07, K1_U10
U3	Student weryfikuje możliwość zastosowania koncepcji marketingu relacji w przedsiębiorstwie	K1_U06, K1_U10
U4	Student potrafi pracować w grupie	K1_U11

Kompetencje społecznych		
K1	Student jest otwarty na wymianę poglądów i twórczy dialog	K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Definiowania zadań marketingowych	C1	W1, K1
2.	Badania i segmentacja klientów	C2	W2, U1, K1
3.	Tworzenie tekstów reklamowych	C3	W3, U2, U4, K1
4.	Marketing-mix	C2	W4, K1
5.	Tworzenie briefu marketingowego	C2, C3	W3, U2, U4, K1
6.	Marketing relacji	C1	W5, U3, K1

Wymagania wstępne	Brak
Metody nauczania	Analiza tekstów , Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Metody e-learningowe, Praca zespołowa
Sposób zaliczenia	Projekt indywidualny, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	15	
Przeprowadzenie badań empirycznych lub literaturowych	3	
Przygotowanie projektu	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	2	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 17	ECTS 0.5
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	
	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie
W1		x

W2		x
W3	x	x
W4		x
W5		x
U1		x
U2	x	
U3		x
U4		x
K1	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Metody i techniki zarządzania		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Management methods and techniques		
Kod przedmiotu UEPiES.110B.6243.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych metod i technik zarządzania w organizacjach.
C2	Zapoznanie studentów z praktycznym rozróżnianiem i zastosowaniem metod i technik zarządzania w organizacjach.
C3	Uświadomienie studentom podstawowych problemów zarządzania, ich identyfikowania i rozwiązywania, wykorzystania metod zarządzania w praktyce przedsiębiorstw.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowe metody i techniki zarządzania w organizacji.	K1_W01
W2	Przyporządkowuje i wybiera podstawowe metody i techniki zarządzania do występujących problemów w organizacji.	K1_W01
Umiejętności		
U1	Charakteryzuje najpowszechniej wykorzystywane w organizacjach metody i techniki zarządzania.	K1_U06
U2	Proponuje różne metody i techniki rozwiązywania problemów organizacji i zarządzania oraz sposoby usprawniania i rozwoju organizacji.	K1_U06
U3	Dobiera metody i narzędzia zarządzania w procesie ciągłego doskonalenia organizacji.	K1_U06
Kompetencji społecznych		
K1	Student jest gotów do rozwiązywania problemów w organizacji za pomocą poznanych metod i technik zarządzania.	K1_K01
K2	Student rozumie potrzebę samodzielnego uzupełniania wiedzy zdobywanej na zajęciach.	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do metod i technik zarządzania (problemy w organizacjach - identyfikacja i klasyfikacja, podejście diagnostyczne i prognostyczne, podstawowe klasyfikacje metod i technik zarządzania, praktyczna przydatność metod i technik zarządzania).	C1, C2, C3	W1, W2, U1
2.	Podstawowe metody i techniki kreowania pomysłów i planowania (Brainstorming, Metoda 6-3-5, Metoda 5 Why) - charakterystyka wybranej metody i zastosowanie.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2
3.	Podstawowe instrumenty jakościowe wspomagające zarządzanie (Diagram Ishikawy, Diagram Pareto - Lorenza, Metoda ABCD Suzuki,) - charakterystyka metody i zastosowanie.	C1, C2, C3	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2
4.	Praktyczne zastosowanie metody 8D do realizacji działań korygujących i zapobiegawczych. Raport A3 - skuteczne narzędzie rozwiązywania problemów i komunikacji wyników procesów doskonalenia w organizacji.	C1, C3	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2
5.	Metoda FMEA(Failure Mode and Effects Analysis) - metoda identyfikacji i postępowania z ryzykiem zarówno dla wyrobów jak i procesów.	C1, C3	W1, W2, U2, U3, K1, K2
6.	Wybrane współczesne metody zarządzania: wybrane metody Lean Manufacturing. Metoda 5S w usprawnianiu procesów wewnętrznych.	C3	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Burza mózgów, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	15	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Przeprowadzenie badań literaturowych	5	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55	ECTS 2
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
W1	x
W2	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x
K2	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Podstawy sztucznej inteligencji		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Fundamentals of Artificial Intelligence		
Kod przedmiotu UEPIES.110B.13094.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy B

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	zapoznanie studentów z przeglądem metod i zastosowań sztucznej inteligencji
C2	przekazanie wiedzy z zakresu wybranych obszarów sztucznej inteligencji
C3	przygotowanie studentów do dalszego rozwoju kompetencji w zakresie tworzenia, wdrażania i stosowania rozwiązań wykorzystujących SI

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	student wyjaśnia podstawowe pojęcia związane ze sztuczną inteligencją	K1_W04, K1_W05
W2	student rozróżnia i charakteryzuje wybrane metody sztucznej inteligencji	K1_W04, K1_W05
W3	student przedstawia zastosowania wybranych metod sztucznej inteligencji oraz wskazuje ich zalety, ograniczenia i implikacje etyczne	K1_W03, K1_W04, K1_W05, K1_W09
Umiejętności		
U1	student analizuje i dobiera do problemu odpowiednie metody rozwiązań wykorzystujące sztuczną inteligencję	K1_U01, K1_U02
U2	student interpretuje i ocenia wyniki działania metod sztucznej inteligencji	K1_U03
Kompetencji społecznych		
K1	student jest zdolny do dalszego rozwijania kompetencji w dziedzinie sztucznej inteligencji	K1_U10, K1_K01
K2	student wyraża sądy na temat korzyści i zagrożeń sztucznej inteligencji	K1_K02
K3	student przy realizacji projektu identyfikuje i rozwiązuje problemy w grupie projektowej	K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Przegląd zagadnień z obszaru sztucznej inteligencji	C1	W1, W2
2.	Systemy agentowe	C1	W1, W2, K3
3.	Uczenie maszynowe	C2, C3	W2, W3, U1, U2, K1, K3
4.	Sieci neuronowe i głębokie uczenie	C2, C3	W2, W3, U1, U2, K1, K3
5.	Sieci konwolucyjne i widzenie komputerowe	C2, C3	W2, W3, U1, U2, K1, K3
6.	Sieci rekurencyjne i przetwarzanie języka naturalnego	C2, C3	W2, W3, U1, U2, K1, K3
7.	Zagadnienia i wytyczne w zakresie etyki dotyczące godnej zaufania sztucznej inteligencji	C3	W3, K1, K2

Wymagania wstępne	Programowanie, Algebra liniowa, Analiza matematyczna
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	15	
Przygotowanie projektu	25	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 15	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	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	
W2	x	
W3	x	x

U1	x	x
U2	x	x
K1	x	
K2	x	
K3		x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Seminarium dyplomowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Diploma seminar		
Kod przedmiotu UEPIES.110C.409.23	Rok / semestr 3 / 5	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 5	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

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowy dorobek teoretyczny z zakresu przedmiotowego seminarium	K1_W01
W2	Zna zasady definiowania problemu badawczego i przygotowania pracy dyplomowej	K1_W08
W3	Zna podstawowe metody badań naukowych z zakresu przedmiotowego seminarium, umożliwiające przygotowanie pracy dyplomowej	K1_W05, K1_W08
W4	Zna podstawowe bazy danych bibliograficznych i statystycznych właściwe dla przedmiotowego seminarium	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzić kwerendę literaturową i dokonać krytycznej oceny pozyskanych informacji	K1_U01, K1_U03, K1_U04
U2	Potrafi zdefiniować problem badawczy, sformułować tezy, hipotezy lub cele badawcze, zaprojektować badania empiryczne lub teoretyczne	K1_U01, K1_U03, K1_U06
U3	Potrafi przygotować pracę pisemną lub prezentację z zakresu przedmiotowego seminarium	K1_U07, K1_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi pracować w zespole	K1_K02

K2	Postępuje etycznie	K1_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
5.	Referowanie cząstkowych wyników badań	C2, C3	W1, W2, U1, U2, K1, K2
6.	Prezentacja tez pracy dyplomowej	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	30	
Przeprowadzenie badań literaturowych	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	15	
Przeprowadzenie badań empirycznych	40	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 145	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2
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	Przygotowanie prezentacji

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



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Instytucje i instrumenty rynku kapitałowego		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Capital market institutions and instruments		
Kod przedmiotu UEPiE04S.120C.732.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Inżynieria Finansowa	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 2	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Nabycie wiedzy o rynku kapitałowym i instytucjach z nim związanych
C2	Nabycie wiedzy o roli rynku kapitałowego w gospodarce i jego wpływie na życie społeczne
C3	Nabycie umiejętności korzystania z informacji płynących z giełdy
C4	Nabycie umiejętności profesjonalnej prezentacji otrzymanych wyników analiz

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Ma podstawową wiedzę o rynku kapitałowym, instytucjach z nim związanych, o ich roli w życiu gospodarczym i społecznym	K1_W02
W2	Ma podstawową wiedzę o procedurach obowiązujących na rynku kapitałowym	K1_W02
W3	Zna wagę informacji pochodzących z rynku kapitałowego dla decyzji makro- i mikroekonomicznych	K1_W02
W4	Zna podstawowe wymogi etyczne obowiązujące na rynku kapitałowym	K1_W02, K1_W09
Umiejętności		
U1	Potrafi wykorzystać wiedzę o rynku kapitałowym dla potrzeb różnego typu analiz gospodarczych	K1_U01
U2	Potrafi ocenić przydatność podstawowych procedur, metod i dobrych praktyk odnoszących się do rynku kapitałowego.	K1_U01, K1_U05
U3	Potrafi wykorzystać informacje z rynku kapitałowego jako przesłanki podejmowania decyzji makro- i mikroekonomicznych	K1_U01, K1_U02, K1_U03
U4	Potrafi z punktu widzenia etycznego ocenić zjawiska zachodzące na rynku kapitałowym	K1_U06

Kompetencje społecznych		
K1	Doskonali umiejętność w zakresie wykorzystania wiedzy o rynku kapitałowym i jego roli w życiu społeczno - gospodarczym	K1_K01
K2	Potrafi uczestniczyć w grupowym opracowywaniu problemów odnoszących się do rynku kapitałowego.	K1_K02
K3	Potrafi samodzielnie uzupełniać wiedzę w zakresie rynku kapitałowego. Ma świadomość konieczności dokształcania się	K1_U10
K4	Zna wagę informacji pochodzących z rynku kapitałowego dla rozwoju gospodarczego	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Ogólna charakterystyka rynku kapitałowego; jego funkcje i podział	C1	W1, U1, K1
2.	Ogólna charakterystyka instrumentów finansowych notowanych na rynkach kapitałowych	C2, C3	W1, W3, U1, U3, K1, K4
3.	Instrumenty finansowe notowane na GPW	C2, C3	W1, W3, U1, U3, K1, K4
4.	Inwestorzy giełdowi (instytucjonalni i indywidualni)	C1, C2	W1, W2, U1, U4, K3, K4
5.	Podmioty świadczące usługi maklerskie.	C1, C2	W1, W2, U1, U4, K3, K4
6.	Dodatnie i ujemne strony wejścia spółki na giełdę. Procedura wejścia na giełdę.	C1, C2, C4	W1, W2, W4, U1, U2, U3, U4, K2, K4
7.	Izba rozrachunkowa. Rola Krajowego Depozytu Papierów Wartościowych na GPW	C1, C2	W1, W2, U1, U4, K3, K4
8.	Rola operatorów rynku kapitałowego	C1, C2	W1, W2, U1, U4, K3, K4
9.	Nadzór nad rynkiem kapitałowym (na przykładzie Komisji Nadzoru Finansowego)	C1, C2	W1, W2, U1, U4, K3
10.	Inflacja i stopy procentowe a kursy akcji. Oddziaływanie polityki finansowej na sytuację na giełdzie	C2, C3, C4	W1, W3, U1, U3, K1, K2
11.	Systemy notowań i ważniejsze indeksy giełdowe na GPW i w świecie	C1	W1, W2, U2, K3
12.	Dyskusja na temat roli giełdy papierów wartościowych w gospodarce	C1, C2, C4	W1, W3, W4, U1, U3, K1, K2

Wymagania wstępne	Wstępna znajomość instytucji związanych z rynkiem kapitałowym
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	Egzamin 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	15	
Uczestnictwo w egzaminie	2	
Przygotowanie referatu	10	
Przygotowanie do egzaminu	25	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 52	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela		
	Liczba godzin 17	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 z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt indywidualny	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	x	
W2	x	x	x	
W3	x	x		
W4		x		
U1	x	x	x	
U2	x	x		
U3	x	x	x	
U4		x		
K1	x			
K2			x	
K3		x	x	x
K4	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Etyka		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Ethics		
Kod przedmiotu UEPIES.120A.6655.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Uzyskanie podstawową wiedzę z zakresu etyki filozoficznej: ogólnej i szczegółowej.
C2	Znajomość aksjologicznych podstaw kultury europejskiej i porządku politycznego.
C3	Nabycie umiejętności krytycznego myślenia oraz autonomii intelektualnej.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student rozpoznaje i charakteryzuje aktualne problemy etyczne i konflikty moralne w kulturze Zachodu i rzeczywistości globalnej	K1_W02, K1_W03
W2	Student identyfikuje najważniejsze zagadnienia z obszaru etyki	K1_W01
W3	Student zna obszary refleksji etycznej, potrafi przedstawić znaczenie najważniejszych etycznych kategorii pojęciowych.	K1_W02
Umiejętności		
U1	Student dostrzega zjawiska naganne i rozwiązuje etyczne dylematy jednostek i społeczeństw.	K1_U06
U2	Student rozpoznaje etyczny kontekst oczekiwań wobec jednostek uczestniczących w życiu społecznym.	K1_U01
U3	Student ocenia zachowania i działania pod względem moralnym biorąc pod uwagę argumenty formułowane w różnych koncepcjach etycznych.	K1_U01
Kompetencje społecznych		
K1	Student okazuje zrozumienie dla społecznego znaczenia regulacji etycznych oraz respektuje zasadę odpowiedzialnego zachowania.	K1_K01, K1_K02
K2	Student jest gotów do uwzględniania aksjologii etycznej w swoich wyborach.	K1_K03

K3	Student dba o zachowanie harmonii między dobrem jednostki oraz dobrem wspólnym w praktyce społecznej.	K1_K02
----	---	--------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do etyki. Etyka jako dyscyplina filozoficzna. Zakresy podstawowych pojęć: kultura, moralność, wartości, etyka	C1	W2, K2
2.	Najważniejsze stanowiska: etyka filozoficzna, religijna, etyki heteronomiczne i autonomiczne, absolutyzm, relatywizm, subiektywizm, obiektywizm, realizm, konstruktywizm.	C1	W1, U2
3.	Źródła norm moralnych i ich status.	C1	W2
4.	Etyczny wymiar fundamentu aksjologicznego porządku społecznego: wymiar polityczny, obywatelski i ekonomiczny.	C1, C3	W3, U2, K3
5.	Regulacje etyczne w praktyce gospodarczej.	C1, C3	W2, U2, K3
6.	Geneza etyki filozoficznej. Początki refleksji etycznej.	C1	W1, U1
7.	Tradycja refleksji etycznej i religijnej: najważniejsze ujęcia.	C1	W1, U1, K3
8.	Tradycja refleksji etycznej i religijnej: najważniejsze ujęcia	C2	W3, U2
9.	Tradycja refleksji etycznej i religijnej: najważniejsze ujęcia	C1, C2	W3, U3, K3
10.	Problemy moralne: Pojęcie szczęścia i odpowiedzialności za szczęście.	C3	U3, K2
11.	Problemy moralne: wolność i odpowiedzialność.	C2	W2, U1, K1
12.	Problemy moralne współczesnego świata: prawa człowieka, ekologia, ochrona praw zwierząt.	C2	W2, U1, K3
13.	Zagrożenia i problemy moralne cyberprzestrzeni.	C2	W3, U1, K1
14.	Bezpieczeństwo i ochrona dóbr jednostkowych w społeczeństwie informatycznym.	C1	W3

Wymagania wstępne	Orientacja we współczesnej problematyce społecznej
Metody nauczania	Analiza tekstów , 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	30

Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	25	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	
W2	x	x	
W3	x	x	
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1	x	x	x
K2			x
K3			x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Filozofia państwa i prawa		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Philosophy of State and Law		
Kod przedmiotu UEPiES.120A.205381.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy A

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	przekazanie studentom podstawowej wiedzy o zasadach funkcjonowania współczesnego państwa prawa i uświadomienie znaczenia tych zasad w życiu jednostki i społeczeństwa
C2	przekazanie studentom wiadomości o procesach tworzenia stosowania prawa
C3	zapoznanie ze współczesnymi problemami funkcjonowania państwa i prawa
C4	przekazanie wiedzy o najistotniejszych nurtach w obrębie filozofii państwa i prawa

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna podstawowe pojęcia i zagadnienia teorii filozofii prawa.	K1_W09, K1_W10, K1_W11
W2	Student zna wzajemne powiązania jakie zachodzą między prawem a polityczną ideologią, ekonomią (korporacjami) i innymi grupami nacisku.	K1_W09, K1_W10, K1_W11
Umiejętności		
U1	Student potrafi ocenić działanie demokratycznych organów państwa	K1_U05, K1_U07
U2	Student potrafi wyrażać złożone sądy i opinie oraz posługiwać się pojęciami z zakresu filozofii państwa i prawa.	K1_U05, K1_U07
U3	Student potrafi analizować przebieg procesów i zjawisk społecznych	K1_U04, K1_U07
Kompetencji społecznych		
K1	Student postępuje zgodnie z zasadami państwa prawnego	K1_K02, K1_K04
K2	Student szanuje godność osoby ludzkiej, potrafi dostrzec, zrozumieć i uszanować uwarunkowania kulturowe, filozoficzne, religijne i etniczne ludzkich działań i wyborów	K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Spory wokół pojęcia prawa i jego obowiązywania.	C4	W1, U2, K2
2.	Podstawy legitymizacji porządku prawnego.	C1, C3, C4	W1, U1, U2, K2
3.	Prawo pozytywne- prawo natury- realizm prawniczy.	C1, C4	W1, U1, U2, K2
4.	Spór o pojęcie sprawiedliwości	C1, C4	W1, U1, U2, K2
5.	System prawa. Istota i znaczenie konstytucji jako podstawowego aktu prawnego Konstytucja w systemie pozostałych aktów prawnych i zasada jej bezpośredniego stosowania.	C1, C2, C3	W1, U1, U2, K1, K2
6.	Tworzenie prawa. Lobbying, grupy nacisku, interesu	C1, C2, C3	W2, U1, U3, K1
7.	Stosowanie prawa. Wymiar sprawiedliwości. Polaryzacja poglądów jako czynnik destabilizujący tworzenie i stosowanie prawa.	C1, C2, C3	W2, U1, U2, K1
8.	Obowiązek przestrzegania prawa. Odpowiedzialność. Doktryna cywilnego nieposłuszeństwa	C2, C3	W2, U1, U3, K1
9.	Państwo- władza- suwerenność	C1, C4	W1, U1, U2, K1, K2
10.	Spór o koncepcje państwa prawnego. Zasada trójpodziału władzy. Państwo prawa jako gwarant praw człowieka	C1, C3	W1, W2, U1, U2, K1
11.	Demokracja, autokracja i teokracja. Ewolucja pojęcia „demokracja”. Zasady demokracji. Kryzys demokracji i wartości	C1, C2	W1, U1, U2, K1
12.	Nurty ideologiczne: liberalizm, egalitaryzm, populizm, nacjonalizm	C1, C2	W1, W2, U1, U2, U3, K1
13.	Aksjologiczne podstawy funkcjonowania UE	C1, C3	W1, W2, U1, U2, U3, K1
14.	Instytucje UE. Suwerenność państw a integracja europejska.	C1, C3	W1, U1, U2, U3, K1, K2
15.	Państwo a korporacje międzynarodowe	C1, C4	W2, U2, U3, K2

Wymagania wstępne	Podstawy prawa
Metody nauczania	Analiza tekstów , Wykład konwencjonalny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, 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	30
Przeprowadzenie badań empirycznych lub literaturowych	30
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10

Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	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	Quiz na platformie moodle
W1		x	x
W2	x		
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	
K1	x		
K2	x		



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Komputerowe modelowanie dynamiki ekonomicznej		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Computer simulations in dynamic economics		
Kod przedmiotu UEPiE02S.120C.12712.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Analityka Gospodarcza	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z przykładami układów równań różniczkowych wykorzystywanymi do opisu i analizy dynamicznych układów ekonomicznych.
C2	Poznanie możliwości wykorzystania pakietu R oraz programu Excel do modelowania dynamicznego w ekonomii.
C3	Poznanie wad, zalet, możliwości i ograniczeń programów wykorzystywanych w badaniach dynamicznych procesów ekonomicznych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawy metodologiczne oraz narzędzia modelowania matematycznego procesów ekonomicznych w skali mikro i makroekonomicznej.	K1_W05, K1_W08
W2	Zna programy i pakiety wykorzystywane do modelowania procesów ekonomicznych (R i Excel).	K1_W04, K1_W05
W3	Przedstawia wyniki badania modeli dynamiki ekonomicznej wykorzystując programy komputerowe.	K1_W03, K1_W04, K1_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi wykorzystać wybrane programy i pakiety (Matlab, R) do modelowania ekonomicznych modeli matematycznych.	K1_U01, K1_U02
U2	Potrafi przedstawić interpretację ekonomiczną modelu matematycznego oraz wyników obliczeń przeprowadzonych na jego podstawie.	K1_U01, K1_U02, K1_U08
U3	Potrafi ocenić jakość narzędzi tworzonych do analizy zjawisk ekonomicznych.	K1_U03, K1_U06
U4	Współpracuje w grupie nad budową i analizą dynamicznego modelu zjawiska ekonomicznego	K1_U11

Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi zastosować zdobytą wiedzę do interpretacji rzeczywistych procesów ekonomicznych.	K1_K01, K1_K04
K2	Potrafi samodzielnie budować modele matematyczne zjawisk ekonomicznych, przedstawiać je z wykorzystaniem wybranego programu lub pakietu i przeprowadzać obliczenia na rzeczywistym materiale empirycznym.	K1_K01, K1_K04
K3	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanego do modelowania dynamiki ekonomicznej	K1_U10, K1_K01, K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Algorytmy przybliżania ciągłych układów dynamicznych układami dyskretnymi. Metoda Eulera.	C1	W1, W3, U2, U3, K1
2.	Modelowanie matematyczne układów ciągłych i dyskretnych z wykorzystaniem programu Excel	C2, C3	W2, W3, U1, U2, U3, K2, K3
3.	Układy równań różniczkowych w pakiecie R i ich wizualizacja	C2, C3	W2, W3, U1, U3, K2, K3
4.	Modelowanie walrasowskich procesów typu tatonnement.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
5.	Model wzrostu Solowa-Swana	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
6.	Model wzrostu gospodarczego Ramseya	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
7.	Model IS-LM	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
8.	Model epidemii	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
9.	Model DAS-DAD	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
10.	Inne modele wzrostu gospodarczego w ekonomii	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Mikroekonomia, Makroekonomia, Komputerowe pakiety statystyczne, Podstawy ekonomii matematycznej, Dynamika systemów ekonomicznych
Metody nauczania	Metoda projektów , 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	30

Przygotowanie projektu	20	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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			
	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
U2	x	x	x	x
U3	x	x	x	x
U4		x	x	x
K1	x	x	x	x
K2	x	x	x	x
K3	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Electronic business		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Electornic business		
Kod przedmiotu UEPIIE03S.120C.6803.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Elektroniczny Biznes	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zdobycie wiedzy na temat roli technologii informacyjnych i potencjału ich wykorzystania w działalności organizacji
C2	Poznanie trendów w strategiach organizacji i otoczeniu organizacyjnym związanych z wykorzystaniem technologii informacyjnych w działalności organizacji
C3	Nabycie umiejętności analizy procesów biznesowych organizacji pod kątem efektywności wykorzystania technologii informacyjnych
C4	Nabycie umiejętności analizy strategicznej przedsiębiorstw działających w gospodarce elektronicznej oraz formułowania strategii

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna możliwości oferowane przez technologie informacyjne w usprawnianiu działania organizacji	K1_W10
W2	Zna globalne trendy w technologii i gospodarce oraz rozumie wpływ technologii informacyjnych na biznes	K1_W02, K1_W03, K1_W09, K1_W10
W3	Zna metody i narzędzia analizy działania organizacji i przeprowadzania zmian dla efektywnego wykorzystania technologii informacyjnych w tej działalności	K1_W02, K1_W04, K1_W06, K1_W07, K1_W10
Umiejętności		
U1	Ocenia wpływ zastosowania rozwiązań informatycznych na efektywność realizacji procesów biznesowych	K1_U01, K1_U02, K1_U05, K1_U06, K1_U07, K1_U08, K1_U10
U2	Analizuje sytuację zewnętrzną i wewnętrzną przedsiębiorstwa pod kątem efektywności wykorzystania technologii informacyjnych	K1_U01, K1_U05, K1_U06, K1_U10

U3	Analizuje sensowność biznesową rozwiązań informatycznych i planowanych projektów informatycznych	K1_U05, K1_U06
U4	Proponuje strategię dla przedsiębiorstwa działającego w elektronicznej gospodarce	K1_U02, K1_U05, K1_U06, K1_U07, K1_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Jest zdolny do sformułowania krytycznych argumentów w celu przeprowadzenia oceny stopnia wzrostu produktywności, wydajności, innowacyjności i rentowności pomysłów biznesowych opartych na technologiach informacyjnych	K1_K03, K1_K04
K2	Ma świadomość dynamiki zjawisk występujących w gospodarce elektronicznej.	K1_K01, K1_K04
K3	Podejmuje wyzwanie nieustannego zdobywania nowych kompetencji związanych z technologiami informacyjnymi	K1_K01
K4	Dyskutuje na tematy związane z wykorzystaniem technologii informacyjnych, uzasadniając swoje stanowisko oraz wykazując otwartość na argumentację innych osób	K1_K02, K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do elektronicznego biznesu	C1, C2	W1, W2, U3, K2
2.	Konsekwencje zastosowania nowoczesnych technologii informacyjnych w przedsiębiorstwach i administracji publicznej	C1, C3	W1, W3, U1, U3, K1, K3, K4
3.	Społeczne aspekty zastosowania nowoczesnych technologii informacyjnych w przedsiębiorstwach i administracji publicznej	C2	W2, U1, U2, K2, K3, K4
4.	Analiza strategiczna przedsiębiorstwa działającego w elektronicznej gospodarce	C3, C4	W2, W3, U2, U3, K2, K4
5.	Formułowanie strategii dla przedsiębiorstwa działającego w elektronicznej gospodarce	C3, C4	W2, W3, U3, U4, K1, K2, K4

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Metoda sytuacyjna, Burza mózgów, Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Analiza przypadków, Debata
Sposób zaliczenia	Esej / referat, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	30
Zbieranie informacji do zadanej pracy	30
Przeprowadzenie badań literaturowych	10
Przygotowanie referatu	15

Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	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		
	Esej / referat	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	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
U4	x	x	x
K1	x	x	x
K2	x	x	x
K3	x	x	x
K4		x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Bezpieczeństwo systemów informacyjnych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Information system security		
Kod przedmiotu UEPiIE01S.120C.1322.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie podstawowych pojęć związanych z problematyką bezpieczeństwa systemów informacyjnych.
C2	Poznanie wybranych narzędzi informatycznych oraz metod i wytycznych wspierających zapewnienie bezpieczeństwa systemów informacyjnych.
C3	Nabycie umiejętności pracy w zespole przy analizie i opisie bezpieczeństwa systemów informacyjnych wybranych podmiotów oraz profesjonalnej prezentacji wyników analizy.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna podstawowe pojęcia związane z problematyką bezpieczeństwa oraz współczesne zagrożenia bezpieczeństwa.	K1_W02
W2	Student zna charakterystyczne cechy (podatności) systemów sieciowych z punktu widzenia ich bezpieczeństwa.	K1_W02
W3	Student zna wybrane metody analizy bezpieczeństwa systemów informacyjnych.	K1_W05
W4	Student zna podstawowe pojęcia związane z kryptografią oraz wybrane algorytmy szyfrowania danych.	K1_W02, K1_W05
W5	Student zna założenia inżynierii bezpieczeństwa.	K1_W02
W6	Student zna wybrane narzędzia informatyczne wspierające zapewnienie lub ocenę bezpieczeństwa systemów informacyjnych.	K1_W04
Umiejętności		
U1	Student potrafi ocenić stopień bezpieczeństwa swoich aktywności w sieci.	K1_U01, K1_U06
U2	Student potrafi zapewnić bezpieczeństwo swoich działań dokonywanych w sieci.	K1_U01, K1_U06

U3	Student potrafi przeprowadzać podstawową analizę bezpieczeństwa systemu informacyjnego.	K1_U01
U4	Student potrafi wybrać odpowiedni algorytm szyfrowania w zależności od potrzeb.	K1_U06
U5	Student potrafi ocenić jakość narzędzi informatycznych wspierających zapewnienie lub ocenę bezpieczeństwa systemów informacyjnych.	K1_U01, K1_U03
Kompetencje społecznych		
K1	Student jest świadomy zagrożeń bezpieczeństwa informacji oraz systemów informatycznych.	K1_K01
K2	Student jest świadomy przydatności narzędzi informatycznych do zapewnienia bezpieczeństwa systemów informacyjnych.	K1_K01
K3	Student jest świadomy zagrożenia związanego z inżynierią społeczną.	K1_K01
K4	Student posiada umiejętność planowania swoich czynności w sieci biorąc pod uwagę zagrożenia bezpieczeństwa.	K1_K04
K5	Student jest zdolny do samodzielnego uzupełniania i poszerzania posiadanej wiedzy w zakresie zagrożeń bezpieczeństwa informacji oraz systemów informacyjnych.	K1_U10

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do tematyki bezpieczeństwa systemów informacyjnych - podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem informacji i systemów informacyjnych, charakterystyczne metody ataków oraz dokumenty standaryzujące.	C1, C2	W1, U1, U2, K1, K4, K5
2.	Wybrane zagrożenia bezpieczeństwa sieciowego i ich charakterystyka.	C1, C2	W2, W6, U1, U2, U5, K1, K2, K4, K5
3.	Analiza bezpieczeństwa systemu informatycznego na przykładzie testów penetracyjnych.	C1, C2, C3	W3, W6, U1, U2, U3, U5, K1, K2, K5
4.	Kryptografia - szyfrowanie symetryczne i asymetryczne. Cele i zastosowanie.	C1, C2	W4, W6, U1, U2, U4, U5, K1, K2, K4, K5
5.	Inżyniera bezpieczeństwa, strategia oraz polityka bezpieczeństwa.	C1, C2	W5, U2, U5, K1, K2, K5
6.	Inżyniera społeczna i jej wpływ na systemy informacyjne.	C1, C2	W1, U1, U2, K1, K3, K5

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych pojęć związanych z technologią informatyczną oraz systemami informacyjnymi. Znajomość podstawowych pojęć związanych z sieciami komputerowymi i stosu TCP/IP.
Metody nauczania	Wykład konwencjonalny, Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Przeprowadzenie badań

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przeprowadzenie badań empirycznych	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
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 testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Przeprowadzenie badań
W1	x		
W2	x		
W3	x		
W4	x		
W5	x		
W6	x		
U1	x		
U2		x	
U3	x		
U4	x		
U5	x		
K1	x		
K2	x		
K3	x		
K4	x		
K5	x		x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Inwestycje alternatywne		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Alternative investments		
Kod przedmiotu UEPIE04S.120C.7283.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Inżynieria Finansowa	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie istoty i rodzajów inwestycji alternatywnych i ich różnicy w stosunku do inwestycji tradycyjnych
C2	Poznanie cech charakterystycznych poszczególnych rodzajów inwestycji alternatywnych oraz związanych z nimi korzyści i rodzajów ryzyka inwestycyjnego
C3	Poznanie podstawowych reguł prawnych oraz struktury i wielkości rynków inwestycji alternatywnych na świecie i w Polsce (z uwzględnieniem potencjału ich rozwoju)
C4	Nabycie umiejętności konstrukcji portfela inwestycji alternatywnych i oceny jego efektywności na podstawie miar ilościowych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna definicję, rodzaje i cechy inwestycji alternatywnych	K1_W01, K1_W02, K1_W11
W2	Zna podobieństwa i różnice między inwestycjami alternatywnymi a inwestycjami tradycyjnymi i innymi inwestycjami alternatywnymi	K1_W02, K1_W03, K1_W10
W3	Zna genezę rynku inwestycji alternatywnych, szczególne wydarzenia i przypadki funduszy o przełomowym znaczeniu dla rynku oraz najważniejsze czynniki wpływające na jego rozwój na świecie i w Polsce	K1_W01, K1_W02, K1_W09, K1_W11
W4	Zna metody pomiaru i oceny efektywności funduszy alternatywnych	K1_W04, K1_W05, K1_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi umiejscowić inwestycje alternatywne w strukturze rynku finansowego, odróżnić je od inwestycji tradycyjnych oraz uzasadnić ich procentowy udział w portfelu inwestora	K1_U01, K1_U06

U2	Potrafi dobrać rodzaj inwestycji alternatywnych do profilu inwestora	K1_U01, K1_U02, K1_U06, K1_U08
U3	Potrafi wymienić czynniki rozwoju rynku inwestycji alternatywnych, ocenić potencjał rozwoju tego rynku w Polsce i określić rodzaj decyzji alokacyjnych, które inwestor powinien podejmować na tym rynku	K1_U06, K1_U08
U4	Potrafi przeprowadzić analizę rentowności i efektywności portfeli inwestycji alternatywnych oraz zinterpretować i porównać otrzymane wyniki z wynikami otrzymanymi dla innych rodzajów inwestycji alternatywnych i inwestycji tradycyjnych	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności dotyczących inwestycji alternatywnych	K1_U10, K1_K01, K1_K04
K2	Rozumie konieczność doksztalcania się w zakresie inwestycji alternatywnych ze względu na dużą innowacyjność i zmiany w ofercie produktowej na tym rynku	K1_U10, K1_K01, K1_K02, K1_K04
K3	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę i zdobyte umiejętności z obszaru inwestycji alternatywnych	K1_U10, K1_K03, K1_K04
K4	Jest świadomy zalet i wad inwestycji alternatywnych i ich znaczenia dla budowy efektywnego portfela inwestycyjnego	K1_U10, K1_K01, K1_K02, K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Istota i pojęcie inwestycji alternatywnych. Porównanie inwestycji alternatywnych do inwestycji tradycyjnych	C1	W1, W2, U1, K1, K4
2.	Definicja i cechy charakterystyczne funduszy hedge	C1, C2	W1, U2, K1
3.	Struktura organizacyjna, narzędzia i struktury inwestycyjne funduszy hedge	C2	W1, K1, K2
4.	Strategie kierunkowe i niekierunkowe funduszy hedge. Metody pomiaru i oceny efektywności funduszy hedge	C2, C4	W1, W2, U2, U4, K1, K2, K3, K4
5.	Struktura, wielkość i efektywność rynku funduszy hedge na świecie. Czynniki rozwoju rynku światowego. Charakterystyka rynku funduszy quasi-hedge w Polsce	C2, C3	W3, U3, K2, K3
6.	Istota i charakterystyka funduszy private equity/venture capital (PE/VC)	C1, C2	W1, W2, K1, K4
7.	Business Angels na rynku funduszy PE/VC	C2	W1, U2, K1
8.	Metody finansowania PE/VC w różnych fazach cyklu życia przedsiębiorstwa. Metody oceny efektywności inwestycji w przedsiębiorstwa	C2, C4	W1, U2, U4, K1, K4
9.	Sposoby dezinwestycji PE i VC	C2, C3	W1, U2, K1
10.	Cechy rynku funduszy PE/VC na świecie oraz w Europie Środkowo-Wschodniej (w tym w Polsce)	C3	W1, W3, U3, K2, K3
11.	Istota nieruchomości i rynku nieruchomości	C1, C2	W1, W2, U2, K1
12.	Sposoby i ocena efektywności inwestycji w nieruchomości	C2, C4	W4, U2, U4, K1, K4

13.	Fundusze nieruchomości na świecie i w Polsce	C3	W1, W3, U3, K1, K2, K3
14.	Towary i surowce - rodzaje, możliwości inwestycyjne, czynniki ryzyka i źródła rentowności inwestycji	C1, C2	W1, W2, U3, K1, K2
15.	Zaliczenie pisemne oraz opcjonalnie prezentowanie przygotowanego wcześniej w domu projektu zespołowego nt. portfela inwestycji alternatywnych	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U4, K1, K4

Wymagania wstępne	Znajomość pojęcia i cech rynku finansowego oraz jego struktury podmiotowej i przedmiotowej
Metody nauczania	Analiza tekstów , Burza mózgów, 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	30	
Przygotowanie projektu	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	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		
	Sprawdzian pisemny testowy	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x		x
W4	x	x	x
U1	x	x	x

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



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Seminarium dyplomowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Diploma seminar		
Kod przedmiotu UEPiES.120C.409.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 0 Ćwiczenia: 30	Liczba punktów ECTS 12	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 dyplomowej

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna podstawowy dorobek teoretyczny z zakresu przedmiotowego seminarium	K1_W01
W2	Zna zasady definiowania problemu badawczego i przygotowania pracy dyplomowej	K1_W08
W3	Zna podstawowe metody badań naukowych z zakresu przedmiotowego seminarium, umożliwiające przygotowanie pracy dyplomowej	K1_W05, K1_W08
W4	Zna podstawowe bazy danych bibliograficznych i statystycznych właściwe dla przedmiotowego seminarium	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi przeprowadzić kwerendę literaturową i dokonać krytycznej oceny pozyskanych informacji	K1_U01, K1_U03, K1_U04
U2	Potrafi zdefiniować problem badawczy, sformułować tezy, hipotezy lub cele badawcze, zaprojektować badania empiryczne lub teoretyczne	K1_U01, K1_U03, K1_U06
U3	Potrafi przygotować pracę pisemną lub prezentację z zakresu przedmiotowego seminarium	K1_U07, K1_U08
Kompetencji społecznych		

K1	Potrafi pracować w zespole	K1_K02
K2	Postępuje etycznie	K1_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, W3, U2, K2
5.	Referowanie wyników badań	C2, C3	W1, W2, W3, U2, K1, K2
6.	Prezentacja realizacji celów pracy dyplomowej i uzyskanych wyników	C3, C4	W1, W2, U2, K1, K2

Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów zgodnie z regulaminem
Metody nauczania	Seminarium, 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	30	
Przeprowadzenie badań literaturowych	30	
Przeprowadzenie badań empirycznych	60	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	60	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	30	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	15	
Przygotowanie pracy dyplomowej	80	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 305	ECTS 12
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 60	ECTS 2

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



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Statystyczna analiza danych II		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Statistical data analysis II		
Kod przedmiotu UEPiE02S.120C.205385.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Analityka Gospodarcza	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 45 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 6	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod statystycznej analizy danych
C2	Poznanie możliwości wykorzystania pakietu R w obszarze statystycznej analizy danych
C3	Poznanie praktycznych zastosowań wybranych metod statystycznej analizy danych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna wybrane metody statystycznej analizy danych	K1_W05, K1_W06
W2	Zna możliwości wykorzystania programu R w obszarze statystycznej analizy danych	K1_W04
W3	Zna możliwości wykorzystania metod statystycznej analizy danych w praktyce	K1_W03, K1_W04, K1_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi zastosować odpowiednią metodę statystycznej analizy danych w rozwiązywaniu problemów badawczych	K1_U01, K1_U02, K1_U04, K1_U06
U2	Potrafi wykorzystać program R w obszarze statystycznej analizy danych	K1_U01, K1_U02
U3	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz	K1_U06, K1_U07
Kompetencji społecznych		
K1	Jest świadom znaczenia badań społeczno-gospodarczych	K1_K01
K2	Jest zorientowany na samodzielne uzupełnianie posiadanej wiedzy w zakresie metod statystycznej analizy danych	K1_K01

K3	Jest świadomy roli i przydatności pakietów statystycznych w analizie zjawisk gospodarczych	K1_K01, K1_K04
----	--	----------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Analiza koszykowa	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
2.	Analiza kanoniczna	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
3.	Analiza dyskryminacyjna	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
4.	Analiza przeżycia	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
5.	Analiza conjoint	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
6.	Drzewa klasyfikacyjne i regresyjne	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
7.	Modele klas ukrytych	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
8.	Modele mieszane	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
9.	Propensity score matching	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	45	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	45	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	20	
Przeprowadzenie badań empirycznych	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 160	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 65	ECTS 2

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
	Sprawdzian pisemny testowy
W1	x
W2	x
W3	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x
K2	x
K3	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Podejmowanie działalności gospodarczej		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business creation		
Kod przedmiotu UEPiE03S.120C.10759.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Elektroniczny Biznes	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie formalnej drogi rozpoczęcia działalności gospodarczej i wykształcenie umiejętności aktualizacji wiedzy o tym procesie
C2	Poznanie uwarunkowań i konsekwencji prawnych i podatkowych decyzji, które należy podjąć podczas rozpoczynania i prowadzenia działalności gospodarczej

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Przedstawia formy prowadzenia działalności, zalety i wady poszczególnych form	K1_W02, K1_W03, K1_W07
W2	Zna i porządkuje podstawowe obowiązki związane z kosztami podatkowymi i para-podatkowymi prowadzenia działalności gospodarczej w różnych formach	K1_W02, K1_W03, K1_W07, K1_W09, K1_W10
Umiejętności		
U1	Rozstrzyga wybory, które należy podjąć przy rozpoczynaniu działalności gospodarczej	K1_U03, K1_U07
U2	Wyszukuje informacje o aktualnych wymogach formalno-prawnych i podatkowych	K1_U07, K1_U10
Kompetencji społecznych		
K1	Jest świadomy konieczności łączenia wymagań formalnych z pozostałymi wymaganiami realizacji projektów biznesowych	K1_K03, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Cele i cechy różnych projektów biznesowych	C2	K1
2.	Formy prowadzenia działalności gospodarczej	C2	W1, U1, U2
3.	Uwarunkowania wyboru formy prawnej i jej przyszłe konsekwencje	C2	W1, U1, U2, K1
4.	Droga rozpoczęcia działalności w różnych formach prawnych	C1	U1, U2
5.	Obowiązki podatkowe dla różnych form i zakresów działalności	C2	W2, U1, U2
6.	Ubezpieczenia społeczne, zdrowotne i inne opłaty para-podatkowe związane z prowadzeniem działalności gospodarczej	C2	W2, U1, U2
7.	Koncesje, zezwolenia, licencje i inne wybrane ograniczenia prowadzenia działalności gospodarczej	C2	U1, U2, K1
8.	Proces kończenia lub zamykania działalności gospodarczej	C2	U1, K1

Wymagania wstępne	Znajomość podstaw prawa Znajomość podstaw finansów przedsiębiorstwa
Metody nauczania	Metoda projektów , 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	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	15	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1.5
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
U1			x
U2			x
K1			x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Blockchain i inteligentne kontrakty		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Blockchain and smart contracts		
Kod przedmiotu UEPIIE01S.120C.13097.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie się z metodami i regułami funkcjonowania kryptowalut
C2	Poznanie zasad i metod tworzenia inteligentnych kontraktów
C3	Zapoznanie się z zasadami i metodami tworzenia aplikacji wykorzystujących technologię rejestrów rozproszonych
C4	Poznanie narzędzi i sposobów rozwijania rozproszonych aplikacji
C5	Poznanie możliwości biznesowego wykorzystania technologii rejestrów rozproszonych i inteligentnych kontraktów

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna teoretyczne podstawy działania rejestrów rozproszonych i kryptowalut	K1_W03, K1_W09, K1_W10
W2	Zna i potrafi wskazać zastosowania technologii rejestrów rozproszonych oraz jej ograniczenia i związane z nią zagrożenia	K1_W02, K1_W03, K1_W07
W3	Zna metody i narzędzia służące do rozwoju i testowania aplikacji rozproszonych	K1_W04, K1_W06, K1_W10
W4	Posiada podstawową wiedzę w zakresie języków programowania inteligentnych kontraktów	K1_W04, K1_W06
Umiejętności		
U1	Potrafi efektywnie korzystać z różnych wariantów rejestrów rozproszonych	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U05
U2	Potrafi posługiwać się dedykowanymi narzędziami do tworzenia aplikacji rozproszonych	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U04

U3	Potrafi projektować i testować inteligentne kontrakty jako części składowe wykonania procesów biznesowych	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06, K1_U07
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi trafnie wskazać rozwiązania wykorzystujące aplikacje rozproszone do realizacji określonych scenariuszy biznesowych	K1_K01, K1_K04
K2	Posiada świadomość prawno-ekonomicznych aspektów stosowania rozproszonych rejestrów oraz technologicznego wsparcia roli zaufania w relacjach społecznych	K1_K01, K1_K02, K1_K03
K3	Ma potrzebę zorganizowanego i ciągłego procesu udoskonalania swojej wiedzy związanej z najnowocześniejszymi osiągnięciami technologicznymi	K1_U10, K1_K01, K1_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do technologii rejestrów rozproszonych i kryptowalut	C1, C3, C5	W1, W2, U1
2.	Ekonomiczne aspekty kryptowalut	C1, C5	K2
3.	Protokoły konsensusu	C1	U1, K2, K3
4.	Wybrane kryptowaluty i mechanizmy ich funkcjonowania	C1, C5	U1, K3
5.	Istota inteligentnych kontraktów i aplikacji rozproszonych	C2, C4	W2, U2, U3
6.	Środowiska uruchomieniowe i narzędzia tworzenia inteligentnych kontraktów	C2	W3, U2, K1
7.	Języki programowania, metody tworzenia i testowanie inteligentnych kontraktów	C2, C4	W4, U2, K3
8.	Projektowanie bezpiecznych aplikacji rozproszonych z uwzględnieniem wydajności	C4, C5	W2, W3, K3
9.	Formalnoprprawne aspekty rejestrów rozproszonych, kryptowalut i inteligentnych kontraktów	C1, C3	W1, U1, K2

Wymagania wstępne	Bazowa wiedza z zakresu funkcjonowania systemów informatycznych, programowania, baz danych oraz kryptografii
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Metody e-learningowe, praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy, Projekt grupowy / praca w grupie

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*
Uczestnictwo w wykładach	30
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	5
Przygotowanie projektu	32

Przygotowanie raportu	8	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	6	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 81	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
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	Projekt grupowy / praca w grupie
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x
W4	x	x
U1	x	x
U2		x
U3	x	x
K1		x
K2		x
K3		x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Metody wyceny instrumentów pochodnych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Models of derivative pricing		
Kod przedmiotu UEPIIE04S.120C.12223.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Inżynieria Finansowa	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 4	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zaznajomienie studentów z dyskretnymi modelami dynamiki cen instrumentów finansowych
C2	Zaznajomienie studentów z matematyczną teorią wyceny instrumentów pochodnych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna zasadę wyceny martyngałowej	K1_W05, K1_W06, K1_W08
W2	Zna dwa podstawowe twierdzenia matematyki finansowej.	K1_W05, K1_W06, K1_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi wycenić instrument pochodny	K1_U01, K1_U06
U2	Umie posługiwać się najważniejszymi pojęciami związanymi z instrumentami pochodnym	K1_U01, K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Jest w stanie prowadzić fachową dyskusję dotyczącą instrumentów pochodnych	K1_U10, K1_K01, K1_K03
K2	Jest świadomy zastosowań instrumentów pochodnych w nowoczesnej gospodarce	K1_U10, K1_K01, K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	---------------------------------	-----------------------------------

1.	Dyskretne modele rynku	C1	U2, K1, K2
2.	Pierwsze i drugie podstawowe twierdzenie matematyki finansowej	C1, C2	W2, K1, K2
3.	Zasada wyceny martyngałowej	C1, C2	W1, K1, K2
4.	Wycena instrumentów opcji i kontraktów terminowych	C1, C2	U1, U2

Wymagania wstępne	Znajomość rachunku prawdopodobieństwa i analizy matematycznej
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	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	45	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	30	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 105	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2
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
U1	x
U2	x
K1	x
K2	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Web application project		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Web application project		
Kod przedmiotu UEPIIE03S.120C.9776.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Elektroniczny Biznes	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności wykorzystywania zaawansowanych technik internetowych do budowy aplikacji dla elektronicznego biznesu
C2	Nabycie umiejętności współpracy w wieloosobowym zespole projektowym, przyjmowania odpowiednich ról i zarządzania projektem informatycznym
C3	Nabycie umiejętności pracy nad projektem informatycznym w poszczególnych jego fazach
C4	Nabycie umiejętności tworzenia profesjonalnej dokumentacji w projekcie informatycznym

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna technologie i narzędzia programistyczne użyteczne w procesie projektowania aplikacji internetowych dla elektronicznego biznesu	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi zaprojektować aplikację internetową zgodnie ze specyfikacją wymagań właściwie wykorzystując poznane technologie	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U04
U2	Potrafi zastosować poznane technologie i narzędzia programistyczne w procesie implementacji aplikacji internetowej	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U04
U3	Potrafi zintegrować poszczególne komponenty programowe oraz przeprowadzić testy opracowywanej aplikacji internetowej współpracując w grupie projektowej	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U04
U4	Potrafi przygotować profesjonalną dokumentację projektową w projekcie informatycznym w poszczególnych jego fazach	K1_U03, K1_U07, K1_U09
Kompetencji społecznych		

K1	Identyfikuje braki w posiadanej wiedzy w zakresie technologii i narzędzi służących do budowy aplikacji internetowych i jest zdolny do jej uzupełniania	K1_K01
K2	Wykazuje inicjatywę podczas pracy w wieloosobowym zespole projektowym planując, weryfikując i koordynując prace zespołu w zakresie budowy aplikacji internetowych	K1_K02, K1_K03, K1_K04
K3	Jest świadomy wyzwań organizacyjnych i technologicznych związanych z realizacją i zarządzaniem projektami informatycznymi	K1_K01, K1_K03, K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Specyfikacja wymagań, utworzenie zespołów projektowych i podział ról, projektowanie funkcjonalności, dyskusja	C1, C2, C3, C4	W1, U1, U4, K1, K2, K3
2.	Prezentacje wstępnej dokumentacji i specyfikacji wymagań poszczególnych aplikacji internetowych	C1, C2, C3, C4	W1, U1, U4, K1, K2, K3
3.	Modelowanie przypadków użycia w projekcie	C1, C2, C3, C4	U1, U4, K1, K2, K3
4.	Prototypowanie aplikacji i prezentacje prototypów	C1, C2, C3	U1, U2, K1, K2
5.	Modelowanie i implementacja komponentów bazodanowych w projekcie	C1, C2, C3, C4	W1, U1, U2, U4, K1, K2
6.	Implementacja komponentów serwera aplikacyjnego w projekcie	C1, C2, C3	W1, U1, U2, K1, K2
7.	Implementacja komponentów strony klienckiej w projekcie	C1, C2, C3	W1, U2, K1, K2
8.	Integracja i testy komponentów projektu, implementacja dodatkowej funkcjonalności	C1, C2, C3	U2, U3, K1, K2, K3
9.	Opracowanie dokumentacji technicznej i dokumentacji użytkownika dla projektu	C4	U4, K2
10.	Testy aplikacji przeprowadzane przez zewnętrzne zespoły testerów na podstawie dokumentacji; usuwanie zidentyfikowanych błędów	C2, C3	U2, U3, K1, K2, K3
11.	Prezentacja projektów i dokumentacji	C1, C2, C3, C4	W1, U1, U3, U4, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotów: Programowanie komputerów I, Programowanie komputerów II, Advanced Internet Technologies
Metody nauczania	Metoda projektów, Burza mózgów, Dyskusja, praca z komputerem
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	30
Przygotowanie projektu	40

Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1
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	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
U4	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 Business Intelligence		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business Intelligence		
Kod przedmiotu UEPiE01S.120C.11687.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Obowiązkowy
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Uświadomienie istoty i celowości wprowadzania hurtowni danych w przedsiębiorstwach
C2	Zapoznanie z koncepcyjnymi i technicznymi podstawami hurtowni danych
C3	Kształtowanie umiejętności posługiwania się narzędziami do tworzenia hurtowni danych
C4	Kształtowanie umiejętności wyciągania danych z hurtowni

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Opisuje koncepcyjne i techniczne podstawy hurtowni danych	K1_W05
W2	Wymienia narzędzia informatyczne służące do tworzenia hurtowni danych	K1_W06
W3	Charakteryzuje składnię języka pozwalającego na wyciąganie danych z hurtowni w postaci raportów	K1_W05
W4	Formułuje metody analizy wymagań dotyczących danych	K1_W08
Umiejętności		
U1	Analizuje przydatność hurtowni danych w przedsiębiorstwach	K1_U01
U2	Weryfikuje poprawność modelu hurtowni danych	K1_U03
U3	Projektuje i implementuje hurtownię danych	K1_U02
U4	Tworzy opis problemu biznesowego dotyczący danych przedsiębiorstwa	K1_U07
U5	Współpracuje w grupie przy realizacji projektu polegającego na zbudowaniu hurtowni danych	K1_U11
Kompetencji społecznych		

K1	Akceptuje konieczność samodzielnego uzupełniania posiadanej wiedzy w zakresie systemów analitycznych	K1_U10, K1_K01
K2	Wykazuje inicjatywę w zakresie wykorzystania możliwości hurtowni danych dla pozyskiwania pożądanej informacji	K1_K04
K3	Uwzględnia wymagania biznesowe przy realizacji projektu polegającego na zbudowaniu hurtowni danych	K1_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do systemów informacji zarządczej	C1	W1, W4, U1, U4, K2
2.	Znaczenie danych w biznesie. Integralność danych	C1	W4, U1, U4
3.	Pojęcie hurtowni danych. Podstawy teoretyczne	C1, C2	W1, U1, U4
4.	Planowanie systemów analitycznych	C1, C2	W1, W4, U2, U4
5.	Wprowadzenie do MS SQL Server	C3	W2, U3
6.	Wprowadzenie do MS Analysis Services	C2, C3	W2, U3
7.	MS AS - tworzenie wymiarów	C2, C3	W2, U2, U3, K3
8.	MS AS - tworzenie kostek	C2, C3	W2, U2, U3, K3
9.	Zapytania wielowymiarowe MDX - podstawy	C4	W3, U4, K1, K2
10.	Zaawansowane zapytania wielowymiarowe MDX - funkcje	C4	W3, U4, K1, K2
11.	Programowy dostęp do hurtowni (ADO MD)	C4	W3, K1
12.	Wskazówki budowy hurtowni danych	C2	W2, U1, K2
13.	Praca nad projektem hurtowni danych	C4	W2, U1, U4, U5, K1, K3

Wymagania wstępne	Umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych, umiejętność programowania w języku C#, bardzo dobra znajomość baz danych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Praca z komputerem
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	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Przygotowanie projektu	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1
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
W1	x	x	
W2			x
W3			x
W4	x	x	
U1	x		x
U2	x		x
U3			x
U4	x	x	x
U5			x
K1	x		x
K2	x	x	x
K3			x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Analiza danych przestrzennych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Spatial data analysis		
Kod przedmiotu UEPIES.120C.13494.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych narzędzi służących przetwarzaniu danych przestrzennych.
C2	Poznanie podstawowych źródeł danych przestrzennych i sposobów pozyskania danych z tych źródeł.
C3	Poznanie wybranych sposobów wizualizacji danych przestrzennych, w tym przede wszystkim zjawisk społeczno-ekonomicznych.
C4	Poznanie podstawowych pojęć w analizie danych przestrzennych.
C5	Poznanie wybranych metod i technik analizy danych przestrzennych, w tym przede wszystkim danych dotyczących zjawisk społeczno-ekonomicznych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student wybiera odpowiednie narzędzia służące analizie danych przestrzennych.	K1_W04
W2	Student dobiera odpowiednie źródła danych przestrzennych do specyfiki analizowanych zjawisk społeczno-ekonomicznych.	K1_W10
W3	Student ilustruje zjawiska społeczno-ekonomiczne zachodzące w przestrzeni za pomocą właściwych sposobów ich wizualizacji.	K1_W08
W4	Student identyfikuje podstawowe pojęcia z zakresu analizy danych przestrzennych.	K1_W08
W5	Student zna metody i techniki analizy danych przestrzennych, w tym przede wszystkim w obszarze zjawisk społeczno-ekonomicznych.	K1_W05
Umiejętności		
U1	Student wykorzystuje właściwe funkcjonalności narzędzi informatycznych w analizie danych przestrzennych.	K1_U01, K1_U03

U2	Student potrafi dobrać właściwe źródła danych przestrzennych pod kątem celu prowadzonych analiz społeczno-ekonomicznych.	K1_U04, K1_U10
U3	Student sporządza analizy zjawisk społeczno-ekonomicznych z uwzględnieniem ich przestrzennego aspektu.	K1_U01, K1_U03, K1_U04, K1_U07, K1_U08, K1_U10, K1_U11
U4	Student potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz przestrzennych.	K1_U01, K1_U07, K1_U08, K1_U10, K1_U11
Kompetencji społecznych		
K1	Student identyfikuje przestrzenny aspekt zjawisk społeczno-ekonomicznych i dba o jego uwzględnienie w prowadzonych analizach.	K1_K01, K1_K02
K2	Student posiada umiejętność planowania badań złożonych zjawisk społeczno-ekonomicznych zawierających aspekt przestrzenny.	K1_K02
K3	Student dba o samodzielne uzupełnianie posiadanej wiedzy w zakresie metod i technik analiz zjawisk społeczno-ekonomicznych uwzględniających aspekt przestrzenny.	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Istota i znaczenie przestrzeni w badaniach społeczno-ekonomicznych.	C4	W4, U3, K1
2.	Typy danych przestrzennych i przykłady ich zastosowań w badaniach społeczno-ekonomicznych.	C2, C4	W2, W4, U2, K1
3.	Charakterystyka wybranych źródeł danych przestrzennych, w tym z wykorzystaniem Web API.	C1, C2	W2, U2, K2, K3
4.	Przegląd wybranych pakietów R i bibliotek Python służących analizie danych przestrzennych.	C1	W1, U1, K3
5.	Wizualizacja danych przestrzennych.	C3	W1, W3, U4, K1
6.	Pojęcie i znaczenie sąsiedztwa oraz odległości w analizie danych przestrzennych.	C1, C4	W1, W4, W5, U3, U4, K1
7.	Podstawowe operacje przetwarzania danych przestrzennych.	C1, C4	W4, U1, K1
8.	Wybrane zagadnienia eksploracyjnej analizy danych przestrzennych.	C1, C4, C5	W1, W4, W5, U1, U4, K1, K2
9.	Elementy modelowania przestrzennego.	C1, C5	W1, W5, U3, U4, K2
10.	Zastosowanie analizy skupień dla danych przestrzennych.	C1, C5	W1, W5, U3, U4, K2

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych, niezbędnych do przetwarzania danych.
Metody nauczania	Metoda projektów , Burza mózgów, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Praca zespołowa; praca z komputerem
Sposób zaliczenia	Projekt grupowy / praca w grupie, Przygotowanie prezentacji

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przygotowanie projektu	25	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
Przeprowadzenie badań literaturowych	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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	
	Projekt grupowy / praca w grupie	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x
W2	x	
W3	x	x
W4	x	
W5	x	x
U1	x	x
U2	x	
U3	x	
U4	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Biznesplan		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business plan		
Kod przedmiotu UEPiES.120C.9115.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Nabycie umiejętności sporządzenia biznesplanu
C2	Pogłębienie umiejętności modelowania procesów ekonomicznych przy użyciu arkusza kalkulacyjnego
C3	Nabycie umiejętności pracy w zespole przy modelowaniu podmiotów gospodarczych i ich symulacji
C4	Nabycie umiejętności profesjonalnego przygotowywania prezentacji wyników

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna strukturę biznesplanu	K1_W01
W2	Zna podstawowe pojęcia i techniki w zakresie modelowania i symulacji	K1_W04
W3	Zna sposoby oceny efektywności przedsięwzięć	K1_W04
W4	Zna podstawowe zależności występujące w przedsiębiorstwie	K1_W04, K1_W05
Umiejętności		
U1	Posiada umiejętność modelowania procesów ekonomicznych	K1_U01
U2	Potrafi sporządzić projekcje finansowe przedsiębiorstwa w arkuszu kalkulacyjnym	K1_U01, K1_U02
U3	Potrafi przeprowadzić analizę efektywności i ryzyka przedsięwzięcia	K1_U01, K1_U03
U4	Potrafi sporządzić profesjonalną prezentację	K1_U08
Kompetencji społecznych		
K1	Posiada umiejętność całościowego postrzegania systemu ekonomicznego i wzajemnych zależności w nich występujących	K1_K04

K2	Potrafi pracować w zespole realizując projekty związane z modelowaniem podmiotów gospodarczych	K1_K02
K3	Jest świadomy problemów związanych ze sterowaniem przedsiębiorstwem	K1_K04
K4	Jest świadomy przydatności modelowania i metod statystycznych w opisie rzeczywistości	K1_U10

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Elementy biznesplanu	C1	W1
2.	Charakterystyka przedsiębiorstw różnego typu	C1	W4
3.	Zapoznanie z pojęciami i metodami związanymi z modelowaniem i symulacją	C1, C2	W2, K1
4.	Modelowanie prostych systemów ekonomicznych	C1, C2, C3	W2, U1, K1, K4
5.	Modelowanie strumieni pieniężnych (kredyty, depozyty)	C1, C2	W2, U1
6.	Źródła danych o przedsiębiorstwie	C1	W1, K3
7.	Modelowanie przedsiębiorstwa w układzie analitycznym	C1, C2	W2, U2
8.	Modelowanie przedsięwzięć z uwzględnieniem wpływu inflacji	C1, C2	W2, U2
9.	Tworzenie projekcji finansowych	C1, C2	W2, U1, U2, K1
10.	Ocena efektywności przedsięwzięć	C1, C2	W2, W3, U3, K3
11.	Poszukiwanie rozwiązań dopuszczalnych i elementy analizy ryzyka przedsięwzięć	C1, C2	W2, W3, U3, K1, K3
12.	Doskonalenie umiejętności starowania przedsiębiorstwem - symulacja funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku - rozgrywka symulacyjna w grupach GraD	C3, C4	W3, W4, U3, K1, K2, K3, K4
13.	Doskonalenie umiejętności starowania przedsiębiorstwem - symulacja funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku - rozgrywka symulacyjna w grupach GraD	C3, C4	W3, W4, U3, K1, K2, K3, K4
14.	Doskonalenie umiejętności starowania przedsiębiorstwem - symulacja funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku - rozgrywka symulacyjna w grupach GraD	C3, C4	W3, W4, U3, K1, K2, K3, K4
15.	Prezentacja projektów	C1, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U2, U3, U4, K2, K4

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych, arkusza kalkulacyjnego, prognozowania, podstaw finansów
Metody nauczania	Metoda projektów, Metoda sytuacyjna, Wykład z prezentacją multimedialną, Gra dydaktyczna, praca z komputerem
Sposób zaliczenia	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 wykładach	30	
Przygotowanie projektu	45	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	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	Przygotowanie prezentacji
W1	x	x		
W2	x	x		
W3	x	x		
W4	x	x	x	
U1	x	x		
U2	x	x	x	
U3	x	x		
U4	x			x
K1	x			x
K2	x		x	
K3	x	x		
K4	x	x		



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Design thinking		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Design thinking		
Kod przedmiotu UEPiES.120C.12273.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie przez studentów metody design thinking - metodę tworzenia innowacyjnych produktów i usług w oparciu o głębokie zrozumienie problemów i potrzeb użytkowników.
C2	Zdobycie umiejętności definiowania właściwego problemu i generowania pomysłów i prototypowania.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student identyfikuje etapy design thinking	K1_W10
Umiejętności		
U1	Student analizuje ukryte i intuicyjne motywacje i potrzeby potencjalnych użytkowników wykorzystując odpowiednie narzędzia.	K1_U01, K1_U04
U2	Student dokonuje syntezy informacji zebranych w celu zdefiniowania co jest właściwym problemem.	K1_U01
U3	Student opracowuje pomysły metodą brainstormingu.	K1_U06, K1_U07
U4	Student demonstruje przez wizualizację określone rozwiązania.	K1_U07
U5	Student testuje i weryfikuje opracowywane rozwiązania.	K1_U06
Kompetencji społecznych		
K1	Student rozwiązuje problemy za pomocą pracy grupowej i brainstormingu.	K1_K02
K2	Student jest zdolny do poszerzania swojej wiedzy i uczestnictwa w komercyjnych warsztatach metodą design thinking.	K1_U10, K1_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zaprezentowanie podstaw idei oraz genezy design thinking.	C1	W1
2.	Omówienie etapów działań metodą design thinking.	C1	W1
3.	Przygotowanie grup warsztatowych, omówienie zadań i metodyki.	C2	K1
4.	Praca nad projektem - etapy empatyzacji i definiowania problemów.	C1, C2	W1, U1, U2
5.	Praca nad projektem - etap generowania pomysłów.	C1, C2	W1, U2, U3, K1
6.	Praca nad projektem - etap prototypowania i prezentacji.	C1, C2	W1, U4
7.	Praca nad projektem - etap testowania.	C1	W1, U5, K1
8.	Podsumowanie procesu modelowania i tworzenie bazy dobrych praktyk na podstawie studiów przypadków.	C1	W1, K1, K2
9.	Przedstawienie i analiza przykładowych innowacji skomercjalizowanych na rynku.	C1	K1, K2
10.	Design thinking jam	C1, C2	W1, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2

Wymagania wstępne	język angielski
Metody nauczania	Metoda projektów , Burza mózgów, Dyskusja, Metody e-learningowe
Sposób zaliczenia	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	30	
Przygotowanie projektu	15	
Praktyka	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	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	Przeprowadzenie badań	Quiz na platformie moodle
W1	x	x		x
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x
U3	x	x	x	x
U4	x	x	x	x
U5	x	x	x	x
K1	x	x		x
K2	x	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Ekonometryczne modelowanie zjawisk cyklicznych i sezonowych		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Econometric modelling of cyclical and seasonal time series		
Kod przedmiotu UEPIES.120C.903.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Omówienie teorii wyjaśniających powstawanie cykli i wahań.
C2	Przedstawienie metod dekompozycji szeregów czasowych. Cechy morfologiczne cykli.
C3	Modele wahań cyklicznych i sezonowych - analiza modeli, szacowanie parametrów, wnioskowanie oraz wykorzystanie programów komputerowych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student wyjaśnia na gruncie teorii powstawanie wahań i cykli w przebiegu zmiennych ekonomicznych	K1_W02, K1_W08, K1_W10
W2	Student porównuje metody dekompozycji szeregów czasowych, rozpoznaje rodzaje wahań i opisuje ich cechy morfologiczne.	K1_W05, K1_W06
W3	Student proponuje wybór modelu ekonometrycznego w zależności od celu badania. Zna metody szacowania modeli i miary weryfikacji.	K1_W04, K1_W05
Umiejętności		
U1	Student analizuje rodzaje wahań cyklicznych i sezonowych, weryfikuje dobór metody dekompozycji szeregu czasowego.	K1_U01, K1_U03, K1_U07
U2	Student szacuje model ekonometryczny uwzględniający wahania cykliczne i potrafi ocenić jego przydatność.	K1_U01, K1_U02, K1_U03
U3	Student potrafi wykorzystać odpowiednie programy komputerowe oraz interpretować uzyskane wyniki.	K1_U01, K1_U02, K1_U04, K1_U08
Kompetencji społecznych		
K1	Ma świadomość poziomu wiedzy i potrafi korzystać z literatury w celu jej pogłębienia	K1_U10, K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Cykl koniunkturalny jako jedna ze składowych szeregu czasowego	C1	W1
2.	Podstawowe ekonometryczne modele deterministycznych składowych sezonowych	C1	W1
3.	Zmienne zero-jedynkowe w modelowaniu wahań sezonowych	C2	W2
4.	Składowe harmoniczne w opisie wahań sezonowych. Przekształcenia liniowe procesów stacjonarnych - filtry liniowe (Hodricka-Prescotta, Baxtera-Kinga).	C2, C3	W2, U1
5.	Procedury dekompozycji: Arima X-12, TRAMO.	C2, C3	W2, U1
6.	Modele SARMA, SARIMA	C3	W3, U2, U3
7.	Barometry koniunktury. Podobieństwo przebiegu krzywych czasowych. Metoda wskaźników wyprzedzających.	C3	W3, U2, U3
8.	Metoda testów koniunktury w prognozowaniu zmian aktywności gospodarczej.	C3	W3, U2, U3
9.	Modele nieobserwowalnych komponentów - szacowanie i weryfikacja	C2, C3	W2, W3, U1, U2, U3, K1
10.	Prezentacja projektów.	C2, C3	U2, U3, K1

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod analizy statystycznej i ekonometrycznej, elementarna znajomość Excela
Metody nauczania	Metoda projektów, Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, praca z komputerem
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	30	
Przeprowadzenie badań empirycznych	20	
Przygotowanie projektu	7	
Przeprowadzenie badań literaturowych	10	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 77	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 27	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	Przeprowadzenie badań	Przygotowanie prezentacji
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	x
K1	x	x	x	



Karta opisu przedmiotu (syllabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Modele biznesowe w IT		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Business Models in IT		
Kod przedmiotu UEPiES.120C.13104.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

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	K1_W02, K1_W03, K1_W07, K1_W09
W2	Zna różne kanały dystrybucji produktów i usług informatycznych	K1_W02, K1_W03, K1_W07, K1_W09
W3	Zna pojęcie modelu biznesowego w odniesieniu do działalności informatycznej	K1_W02, K1_W03, K1_W07, K1_W09
W4	Zna sposoby pozyskiwania środków na prowadzenie działalności w IT	K1_W02, K1_W07
W5	Zna rodzaje kwalifikacji niezbędne do tworzenia produktów i usług w IT	K1_W02, K1_W03, K1_W07
Umiejętności		
U1	Umie zorganizować prowadzenie działalności IT	K1_U01, K1_U05
U2	Umie zbudować model biznesowy przedsięwzięcia w zakresie IT	K1_U01, K1_U03, K1_U05, K1_U06, K1_U07, K1_U08
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi pozyskać środki do prowadzenia działalności w IT	K1_K01, K1_K04

K2	Potrafi zarządzać umiejętnościami pracowników służącymi realizacji zadań związanych z wykorzystaniem modelu biznesowego	K1_K01, K1_K02, K1_K04
----	---	------------------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Segmenty klientów w IT	C1, C2	W3, U2, K2
2.	Propozycje wartości	C1	W3, U2, K1
3.	Kanały komunikacji	C1	W3, W5, U1, U2, K1, K2
4.	Relacje z klientami	C2, C3	W3, U2, K2
5.	Strumienie przychodów	C1, C2	W1, W3, W4, U1, U2, K1
6.	Kluczowe zasoby	C1, C2	W2, W3, U1, U2, K2
7.	Kluczowe działania	C2, C3	W3, W5, U1, U2, K2
8.	Kluczowi partnerzy	C2, C3	W3, W4, W5, U1, U2, K2
9.	Struktura kosztów	C1, C2	W1, W3, W4, U1, U2, K1

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	30	
Przygotowanie projektu	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
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
W4	x
W5	x
U1	x
U2	x
K1	x
K2	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Przetwarzanie danych w SAS		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Data processing in SAS		
Kod przedmiotu UEPiES.120C.12032.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie systemu SAS
C2	Poznanie możliwości przetwarzania danych w programie SAS
C3	Poznanie wybranych procedur analizy danych w programie SAS
C4	Nabycie umiejętności samodzielnej pracy w ramach projektu zaliczeniowego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna system SAS Viya for Learners	K1_W04, K1_W05, K1_W08
W2	Zna metody służące do przetwarzania danych w programie SAS	K1_W04, K1_W05, K1_W08
W3	Zna podstawowe metody, techniki i procedury analizy danych statystycznych	K1_W04, K1_W05, K1_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi dokonywać analiz statystycznych w programie SAS	K1_U01, K1_U02, K1_U06
U2	Potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz w programie SAS	K1_U01, K1_U03, K1_U06
U3	Potrafi przygotować profesjonalną prezentację wyników swoich analiz w programie SAS	K1_U01, K1_U03, K1_U06
Kompetencje społecznych		
K1	Posiada umiejętność wyciągania logicznych wniosków	K1_K01

K2	Potrafi samodzielnie uzupełniać posiadaną wiedzę w zakresie metod ilościowych i profesjonalnego oprogramowania wykorzystywanego w analizie zjawisk ekonomicznych	K1_U10, K1_K01
K3	Potrafi pracować w zespole realizując projekty związane z analizami zjawisk gospodarczych	K1_K02, K1_K03, K1_K04
K4	Jest świadomy przydatności metod statystycznych do badania zjawisk ekonomicznych	K1_U10, K1_K01, K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do programu SAS (zapoznanie z oknem log, output, editor, results, explorer)	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, K1, K2
2.	Tworzenie i praca z bibliotekami w programie SAS	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, K1, K2
3.	Import danych z różnych źródeł (excel, pliki txt, csv etc.)	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, K1, K2
4.	Tworzenie zbiorów danych i ich wstępna obróbka	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, K1, K2
5.	Wprowadzenie do języka 4GL	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, K1, K2
6.	Przetwarzanie danych z wykorzystaniem tzw. data stepów	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K4
7.	Przetwarzanie danych z wykorzystaniem tzw. proc stepów	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K4
8.	Metody łączenia zbiorów danych w programie SAS	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
9.	Przetwarzanie danych z wykorzystaniem proc sql	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4
10.	Metody transpozycji i sortowania zbiorów danych	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
11.	Agregacja wyników (proc freq, proc tabulate)	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K4
12.	Tworzenie formatów z wykorzystaniem proc format	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
13.	Przetwarzanie danych tekstowych (wyrażenia regularne)	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
14.	Praca z datami	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
15.	Tworzenie prostych wykresów i raportów w programie SAS	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K4

Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych, niezbędnych do modelowania i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przeprowadzenie badań empirycznych	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	15	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1.5
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
W1	x
W2	x
W3	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x
K2	x
K3	x
K4	x



Karta opisu przedmiotu (syllabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Wykłady otwarte		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Open lectures		
Kod przedmiotu UEPiES.120C.12221.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami prowadzenia działalności gospodarczej.
C2	Przedstawienie studentom wykorzystywania nowoczesnych narzędzi informatycznych w praktyce gospodarczej.
C3	Zaznajomienie studentów z wybranymi problemami zarządzania organizacją gospodarczą w praktyce oraz sposobami ich rozwiązywania.
C4	Zrozumienie przez studentów potrzeby uczenia się przez całe życie i wymiany doświadczeń.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.	K1_W07
W2	Student zna metody i narzędzia informatyczne niezbędne do modelowania, analizy i optymalizacji zjawisk gospodarczych oraz analizy i prognozowania zjawisk społeczno-gospodarczych,	K1_W04, K1_W05
W3	Student ma uporządkowaną podstawową wiedzę z zakresu prawa gospodarczego, ochrony własności i prawa autorskiego, a także prawa i etyki w zakresie stosowania nowoczesnych technologii informacyjnych,	K1_W09
W4	Student ma podstawową wiedzę o organizacji społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy oraz zmianach w niej zachodzących,	K1_W10
Umiejętności		
U1	Student stosuje i wykorzystuje w sposób prawidłowy narzędzia ilościowe i informatyczne do opisu i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych oraz potrafi interpretować uzyskane wyniki,	K1_U01

U2	Student ocenia przydatność podstawowych metod, procedur i dobrych praktyk do realizacji różnych zadań w działalności społeczno-gospodarczych,	K1_U06
U3	Student posługuje się podstawowymi normami prawnymi i zasadami ochrony wartości intelektualnej,	K1_U05
Kompetencje społecznych		
K1	Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności; wykazuje umiejętność precyzyjnego formułowania pytań oraz rozumie i okazuje potrzebę dalszego kształcenia się.	K1_K01
K2	Student wykazuje umiejętność myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	K1_K04
K3	Student jest zdolny do uzupełniania nabytej wiedzy i umiejętności.	K1_K01
K4	Student okazuje zrozumienie znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; ma świadomość problemów etycznych w kontekście rzetelności badawczej.	K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	W programie ZAJĘĆ OTWARTYCH przedstawiane są praktyczne problemy związane z funkcjonowaniem podmiotów gospodarczych oraz wykorzystywania technologii informatycznych w praktyce gospodarczej	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Student ma podstawową wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Esej / referat, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Sprawozdanie pisemne z uczestnictwa w wybranych wykładach.

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie raportu	15	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	30	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2
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		
	Esej / referat	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Sprawozdanie pisemne z uczestnictwa w wybranych wykładach.
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
K4	x	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus) Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Zaawansowane programowanie obiektowe		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Advanced object-oriented programming		
Kod przedmiotu UEPiES.120C.205387.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Polski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Kształtowanie u studentów umiejętności współpracy w dużym zespole programistycznym.
C2	Przyswojenie przez studentów zasad programowania systemów informatycznych na potrzeby praktyki gospodarczej, poznania dobrych praktyk jak np. SOLID, KISS, TDD.
C3	Zrozumienie podstawowych wzorców projektowych.
C4	Pozyskanie umiejętności projektowania oraz pisania testów jednostkowych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Student zna podstawowe wzorce projektowe.	K1_W04, K1_W06
W2	Student rozumie istotę pojęć paradygmatu programowania obiektowego: hermetyzacja, polimorfizm, abstrakcja, dziedziczenie.	K1_W04, K1_W06
Umiejętności		
U1	Student potrafi czytać i analizować kod źródłowy.	K1_U01, K1_U03
U2	Student potrafi projektować nowe funkcjonalności i wprowadzać je do już istniejącej aplikacji.	K1_U03, K1_U08, K1_U11
U3	Student potrafi projektować oraz implementować testy jednostkowe.	K1_U08
U4	Student potrafi współpracować w większej grupie wykorzystując system kontroli wersji kodu źródłowego.	K1_U03, K1_U08, K1_U10, K1_U11
U5	Student potrafi zaprojektować ergonomiczny i intuicyjny w odbiorze interfejs użytkownika.	K1_U08, K1_U11
Kompetencji społecznych		

K1	Student jest odpowiedzialny za pracę zespołu. Rozumie znaczenie rozwoju i współpracy w grupie dla osiągnięcia celu biznesowego i społecznego.	K1_K02
K2	Student postępuje etycznie. Rozumie znaczenie etyki w pracy zespołowej.	K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wirtualna maszyna języka Java (ang. Java Virtual Machine). Tworzenie obiektów i ich utrzymywanie w pamięci RAM. Kontrakt equals i hashCode.	C1, C2, C3	W1, U1
2.	Powtórka z podstaw programowania w języku Java. Wprowadzenie do teorii testów jednostkowych.	C1, C2, C3, C4	W1, U1, U3
3.	Wprowadzenie biblioteki Junit oraz AssertJ.	C1, C2, C3, C4	U1, U2, U3, K1
4.	Zasady przygotowania projektu programistycznego w strukturze narzędzia maven. Biblioteki generowania standardowego kodu źródłowego (np. lombok). Zasady realizacji projektu grupowego. Metodyka pracy z systemami kontroli wersji kodu źródłowego (np. git).	C1, C2, C3, C4	W1, U4, K1
5.	Wzorce projektowe: strategia (ang. strategy, obiekt przechowujący wartość (ang. value object).	C1, C2, C3, C4	W1, W2, U1, U4, K1
6.	Wzorce projektowe: obserwator (ang. observer), dekorator (ang. decorator).	C1, C2, C3, C4	U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
7.	Technologie budowy interfejsu użytkownika (np. JavaFX). Wzorzec projektowy i architektura model-widok-kontroler (ang. model-view-controller - MVC)	C1, C2, C3, C4	U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
8.	Metodyka pracy z projektem programistycznym.	C1, C2, C3, C4	U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
9.	Wzorce projektowe: stan (ang. state), budowniczy (ang. builder).	C1, C2, C3, C4	U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
10.	Metodyka SOLID.	C1, C2, C3, C4	U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2

Wymagania wstępne	Znajomość podstaw programowania obiektowego - zmienna, stała, typy danych, instrukcje, klasa, obiekt, interfejs, parametry formalne i rzeczywiste.
Metody nauczania	Metoda projektów, Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Metody e-learningowe, Praca z komputerem
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 wykładach	30
Zbieranie informacji do zadanej pracy	20
Przygotowanie projektu	30

Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	6	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 86	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
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
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
U4	x	x
U5	x	x
K1	x	x
K2	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Categorical data analysis		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Categorical data analysis		
Kod przedmiotu UEPIES.120C.12911.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Get to know categorical data analysis methods
C2	Get to know models for categorical data
C3	Get to know capabilities of categorical data analysis methods in R statistical package

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	The student knows what are categorical scales	K1_W05, K1_W06
W2	The student knows categorical data analysis methods	K1_W04, K1_W05
W3	The student knows how to interpret the results of categorical data analysis methods	K1_W04, K1_W05
W4	The student knows software for categorical data analysis	K1_W04, K1_W05
Umiejętności		
U1	The student knows how to identify categorical data	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06
U2	The student knows which categorical data analysis methods to apply	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06
U3	The student knows the capabilities of R statistical package for categorical data analysis	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U06
Kompetencji społecznych		
K1	The student is able to perform categorical data analysis	K1_U10, K1_K01, K1_K02

K2	The Student is able to deepen the knowledge on categorical data analysis	K1_U10, K1_K01, K1_K02
K3	The student is aware of the usefulness of categorical data analysis	K1_U10, K1_K01, K1_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Discrete distributions (binomial, multinomial, Poisson and other)	C1	W1
2.	Discrete data in a linear regression model	C1	W1, W2, W3, U2, K1
3.	Measures of association for discrete data	C1, C2, C3	W1, W3, W4, U1, U3
4.	Analysis of contingency tables -- correspondence analysis	C1, C2, C3	W2, W3, U1, K1, K2
5.	Analysis of a binary response - logistic regression models	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
6.	Analysis of a multcategory response - multinomial logistic regression	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
7.	Analysis of a count response	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2, K3
8.	Elements of machine learning - classification trees	C1, C2, C3	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K2

Wymagania wstępne	knowledge of statistics, basic knowledge of R statistical package, basic knowledge of econometrics
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, praca z komputerem
Sposób zaliczenia	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	30	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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	
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Quiz na platformie moodle
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x
W4	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Information Systems' Architectures		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Information Systems' Architectures		
Kod przedmiotu UEPiES.120C.13098.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z możliwościami i ograniczeniami istniejących systemów informacyjnych oraz możliwymi kierunkami ich dalszego rozwoju.
C2	Zapoznanie ze stosowanymi wzorcami architektury oprogramowania.
C3	Poznanie narzędzi informatycznych wspierających proces projektowania architektury oprogramowania.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Jest świadomy znaczenia systemów informatycznych w gospodarce, zna możliwości i ograniczenia ich wykorzystania.	K1_W04
W2	Posiada wiedzę na temat przyjętych wzorców architektury oprogramowania i potrafi ocenić zasadność ich wykorzystania w konkretnym systemie.	K1_W04
W3	Zna podejścia i narzędzia wspierające proces opracowywania architektury systemów informatycznych.	K1_W04
Umiejętności		
U1	Potrafi ocenić zasadność zastosowania określonej architektury w konkretnym systemie informatycznym oraz jej wpływ na jego jakość.	K1_U03
U2	Potrafi zastosować wzorce architektury oprogramowania w projektach informatycznych.	K1_U06
U3	Potrafi w sposób precyzyjny i spójny przeprowadzić krytyczną analizę wybranego systemu informatycznego, zaprezentować wyniki oraz sformułować wnioski ustnie i pisemnie w języku angielskim.	K1_U07, K1_U09
U4	Potrafi współpracować w grupie przy rozwiązywaniu przypadków użycia oraz analizie problemów biznesowych.	K1_U11

Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi ocenić posiadaną przez siebie wiedzę w zakresie znajomości architektury systemów informatycznych oraz ją uzupełnić	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rola systemów informatycznych w przedsiębiorstwach i w gospodarce.	C1	W1
2.	Czym jest architektura systemu informatycznego? Popularne wzorce architektury oprogramowania.	C2	W2, U2
3.	Service-oriented architecture (SOA) i Enterprise service-oriented architecture (ESOA)	C2	W2, U2, K1
4.	Architektura korporacyjna	C1	W1, W3, U3, U4, K1
5.	Frameworki architektury systemów informatycznych (np. TOGAF, model Zachmana)	C2, C3	W2, W3, U2, K1
6.	Podejścia do opracowywania systemu informacyjnego (np. Object-Oriented Analysis and Design, Iterative Development, the Unified Process)	C1, C3	W3, U1, K1
7.	Języki opisu architektury systemów informatycznych (np. ArchiMate)	C2, C3	W3, U1, U3, U4, K1
8.	Architektura systemów wykorzystujących Machine Learning	C1, C2	W2, U1, U2, K1
9.	Architektura systemów Big Data	C2, C3	W2, U1, U2, K1
10.	Analiza przypadków	C1, C2	W1, U1, U3, U4, K1

Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień z zakresu informatyki ekonomicznej, systemów informacyjnych zarządzania, technologii IT.
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, 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	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Zbieranie informacji do zadanej pracy	15	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
Przygotowanie projektu	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	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
W3		x	
U1	x	x	
U2		x	
U3	x	x	x
U4	x	x	
K1		x	



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Introduction to Bayesian statistics with R		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Introduction to Bayesian statistics with R		
Kod przedmiotu UEPiES.120C.13099.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	• poznanie idei i metod wnioskowania Bayesowskiego
C2	• poznanie możliwości zastosowania wnioskowania Bayesowskiego do modelowania ekonometrycznego
C3	• poznanie możliwości wykorzystania programów R i WinBUGS (OpenBUGS) do modelowania Bayesowskiego

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Rozumie ideę modelowania wiedzy eksperckiej poprzez rozkład a priori oraz wnioskowania o nieznanymi parametrach na podstawie rozkładu a posteriori,	K1_W05, K1_W06, K1_W08
W2	Zna i rozumie działanie algorytmów symulacyjnych opartych na łańcuchach Markowa, wykorzystywanych w modelowaniu Bayesowskim,	K1_W04, K1_W05
W3	Rozumie różnicę między modelowaniem klasycznym a Bayesowskim,	K1_W05, K1_W06, K1_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi oszacować modele bayesowskie stosując dostępne oprogramowanie komputerowe (R, OpenBUGS) i oceniać ich jakość	K1_U02, K1_U03
U2	Potrafi napisać własny algorytm MCMC	K1_U02, K1_U03
U3	Potrafi poprawnie ocenić zbieżność algorytmu MCMC	K1_U01, K1_U02, K1_U03
U4	Potrafi w sposób zrozumiały i intuicyjny zaprezentować wyniki badania ilościowego wykorzystującego metody Bayesowskie	K1_U08, K1_U10, K1_U11
Kompetencji społecznych		

K1	Jest świadomy możliwości i ograniczeń związanych z metodami Bayesowskimi oraz świadomy ich ciągłego rozwoju	K1_K01
K2	Potrafi pracować przy realizacji projektów ilościowych	K1_K02
K3	Potrafi wskazać podstawową literaturę z zakresu statystyki (w tym statystyki Bayesowskiej) i źródła nowych prac	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do R	C3	U1, K2
2.	Symulacje probabilistyczne	C3	W2, K2, K3
3.	Wprowadzenie do wnioskowania Bayesowskiego	C1, C2, C3	W1, U1, U4, K1, K2, K3
4.	Modele z jednym parametrem	C1, C2, C3	W1, U1, U4, K1, K2
5.	Modele z wieloma parametrami	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
6.	Łańcuchy Markowa. Sampler Gibbsa i algorytm Metropolisa-Hastingsa	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
7.	Programy WinBUGS i OPENBUGS. Hierarchiczne rozkłady a priori	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
8.	Pakiet R: tbugs	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
9.	Inne pakiety R do modelowania Bayesowskiego	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Wymagania wstępne	Rachunek prawdopodobieństwa, statystyka matematyczna
Metody nauczania	Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Metody e-learningowe, praca z komputerem
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	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przeprowadzenie badań empirycznych lub literaturowych	25	
Przygotowanie projektu	10	
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
Przygotowanie referatu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	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		
	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań
W1	x	x	x
W2	x	x	
W3	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
U4	x	x	
K1	x	x	
K2	x	x	x
K3	x	x	



Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Network optimization		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Network optimization		
Kod przedmiotu UEPIES.120C.12001.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie się z modelowaniem rzeczywistych problemów jako problemów sieciowych.
C2	Zapoznanie się z wybranymi metodami rozwiązywania problemów optymalizacji na sieciach.
C3	Zdobycie wiedzy na temat najpopularniejszych zastosowań sieci.
C4	Nauka skutecznej implementacji sieci i algorytmów sieciowych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Zna zasady modelowania problemów sieciowych.	K1_W04, K1_W05
W2	Zna teoretyczne podstawy optymalizacji na sieciach.	K1_W05
W3	Zna metody rozwiązywania wybranych problemów optymalizacji na sieciach.	K1_W04, K1_W05
W4	Wie, jak efektywnie implementować sieci i algorytmy sieciowe.	K1_W05
Umiejętności		
U1	Potrafi formułować modele matematyczne wybranych problemów optymalizacji na sieciach.	K1_U01, K1_U03
U2	Potrafi wybrać i zastosować właściwą metodę optymalizacji.	K1_U01, K1_U03
U3	Umie interpretować i oceniać otrzymane rozwiązania.	K1_U01, K1_U03
U4	Potrafi zaimplementować wybrane algorytmy.	K1_U01, K1_U03
Kompetencje społecznych		
K1	Potrafi zaplanować działania prowadzące do znalezienia optymalnego rozwiązania.	K1_K01, K1_K02, K1_K03

K2	Potrafi samodzielnie uczyć się w celu zdobycia wiedzy na temat metod optymalizacji na sieciach.	K1_U10, K1_K01
K3	Potrafi pracować w grupie w celu znalezienia optymalnego rozwiązania.	K1_K01, K1_K02, K1_K03
K4	Ma świadomość znaczenia optymalizacji na sieciach dla gospodarki.	K1_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do teorii grafów - ścieżki, drzewa, cykle, sieci: reprezentacje i implementacje.	C2, C3	W2, W3, W4, U2, U4, K1, K2, K3, K4
2.	Algorytmy grafowe - podstawy: analiza, złożoność, metody przeszukiwania.	C2, C4	W2, W3, W4, U2, U4, K1, K2, K3, K4
3.	Najkrótsze ścieżki: algorytmy nadające i korygujące etykiety.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
4.	Przepływy maksymalne: podstawowe algorytmy.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
5.	Przepływy maksymalne: algorytmy wielomianowe.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
6.	Maksymalne przepływy: specjalne typy sieci i ich zastosowania.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
7.	Przepływ o minimalnym koszcie: podstawowe algorytmy.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
8.	Przepływ o minimalnym koszcie: algorytmy wielomianowe.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
9.	Przepływ o minimalnym koszcie: sieciowa metoda sympleks.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
10.	Uogólniony przepływ o minimalnym koszcie: uogólniona sieciowa metoda sympleks.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
11.	Przepływy wieloasortymentowe: algorytmy i zastosowania.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
12.	Przepływy wypukłe: algorytmy i metody linearyzacji.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
13.	Przepływy wypukłe: metody kasowania cykli.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
14.	Skojarzenia: największe skojarzenie, ważone największe skojarzenie, problem stabilnych małżeństw.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

15.	Najmniejsze drzewa rozpinające: metoda Kruskala, metoda Prima, metoda Sollina.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
-----	--	----------------	--

Wymagania wstępne	
Metody nauczania	Metoda projektów , Wykład z prezentacją multimedialną, 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 wykładach	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	30	
Przygotowanie projektu	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta		
	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
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			
	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie
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 (sylabus)

Kierunek studiów : Informatyka i ekonometria

Nazwa przedmiotu Theory of economic growth		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Theory of economic growth		
Kod przedmiotu UEPiES.120C.12634.23	Rok / semestr 3 / 6	Forma zaliczenia Zaliczenie
Specjalność Wszystkie	Profil kształcenia ogólnoakademicki	Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)
Forma studiów stacjonarne	Język wykładowy Angielski	Przedmiot Do wyboru
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 0	Liczba punktów ECTS 3	Blok zajęciowy C

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z fundamentami współczesnej teorii wzrostu gospodarczego na tle problematyki rozwoju gospodarczego.
C2	Wyposażenie studentów w podstawową wiedzę specjalistyczną w zakresie metod i technik modelowania wzrostu gospodarczego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi i metod informatycznych.
C3	Wyzwolenie w uczestnikach wykładu ducha kreatywności w odniesieniu do opisu zjawisk, mechanizmów i procesów gospodarczych w kategoriach gospodarki opartej na wiedzy.
C4	Pobudzenie uczestników wykładu do oceny przydatności współczesnej teorii wzrostu gospodarczego do predykcji i prowadzenia skutecznej polityki gospodarczej w kontekście wzrostu i rozwoju gospodarczego.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy		
W1	Ma fundamentalną wiedzę o charakterze nauk ekonomicznych.	K1_W01
W2	Ma fundamentalną wiedzę o istocie i relacjach między wybranymi strukturami społeczno-gospodarczymi oraz o ich opisie modelowym w kontekście wzrostu i rozwoju gospodarczego.	K1_W02, K1_W03
W3	Zna metody i narzędzia ilościowe i informatyczne niezbędne do modelowania, optymalizacji, analizy i predykcji zjawisk gospodarczych w kontekście wzrostu i rozwoju gospodarczego.	K1_W04, K1_W05, K1_W06
W4	Zna podstawy metodologii badań ekonomicznych.	K1_W01, K1_W08
Umiejętności		
U1	Potrafi prawidłowo wykorzystywać narzędzia ilościowe do opisu i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych oraz rzetelnie interpretować uzyskiwane wyniki w kontekście wzrostu i rozwoju gospodarczego.	K1_U01, K1_U02

U2	Potrafi wykorzystywać matematyczne modele wzrostu gospodarczego do rozumowania w kategoriach normatywnych.	K1_U02, K1_U04
U3	Potrafi ocenić jakość baz makroekonomicznych danych statystycznych, narzędzi ilościowych i informatycznych wykorzystywanych w analizach makroekonomicznych.	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U04
U4	Potrafi ocenić przydatność podstawowych metod, procedur i dobrych praktyk do realizacji polityki gospodarczej w kontekście wzrostu i rozwoju gospodarczego.	K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U04
Kompetencje społecznych		
K1	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności; potrafi precyzyjnie formułować pytania i problemy mikroekonomiczne; rozumie potrzeby dalszego kształcenia się oraz systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularno-naukowymi z zakresu mikroekonomii; dokonuje samooceny własnych kompetencji i doskonali umiejętności.	K1_K01, K1_K02, K1_K03
K2	Potrafi uczestniczyć w grupowym opracowywaniu grupowych projektów, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania i jest świadomy etycznego wymiaru studiowania i pracy zawodowej.	K1_K01, K1_K02, K1_K03
K3	Rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; ma świadomość rzetelności badawczej w kontekście działalności badawczej.	K1_K03, K1_K04
K4	Potrafi uzupełniać nabytą wiedzę i umiejętności.	K1_U10, K1_K03

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wzrost gospodarczy a rozwój gospodarczy - podstawowe problemy.	C1, C2, C3, C4	W1, U1, K1
2.	Statystyka wzrostu gospodarczego: „stylizowane fakty wzrostu”.	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K3, K4
3.	Podstawy neoklasycznych modeli wzrostu.	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K1, K4
4.	Programowanie i optymalizacja dynamiczna w skończonym i nieskończonym horyzoncie czasu.	C1, C2	W1, W2, U1, U2, K1, K4
5.	Podstawy teorii sterowania optymalnego.	C1, C2	W1, W2, U1, K1, K4
6.	Neoklasyczny model wzrostu Solowa-Swana z postępowaniem technicznym neutralnym w sensie Hicksa.	C1, C2	W2, W3, U1, U2, K1, K4
7.	Neoklasyczny model wzrostu Solowa-Swana z postępowaniem technicznym neutralnym w sensie Harroda.	C1, C2	W1, U1, U2, K1, K4
8.	Model wzrostu AK.	C1, C2, C3	W2, W3, U2, K1, K4
9.	Neoklasyczny model wzrostu Mankiwa-Romera-Weila.	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K4
10.	Neoklasyczny model wzrostu Ramsey-Casa-Koopmansa-Uzawy	C1, C2	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K4
11.	Modele wzrostu o następujących po sobie generacjach	C1, C2	W2, W3, U1, U2, K1, K4
12.	Kapitał ludzki i kapitał społeczny a wzrost gospodarczy.	C1, C2	W1, W2, U1, K1, K4

13.	Postęp technologiczny a wzrost gospodarczy.	C1, C2	W2, W3, U1, U2, K1, K4
14.	Neoschumpeterowskie i stochastyczne modele wzrostu gospodarczego.	C1, C2, C3	W2, W3, U1, K1, K4
15.	Polityka gospodarcza a wzrost gospodarczy.	C1, C2, C3, C4	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4

Wymagania wstępne	Having a basic knowledge of calculus, microeconomics, macroeconomics, dynamic programming, optimal control theory, the theory of differential equations and differential.
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Sprawdzian ustny, Esej / referat, 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	30	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	6	
Przeprowadzenie badań empirycznych	30	
Przygotowanie projektu	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 86	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 50	ECTS 2

* 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	Sprawdzian ustny	Esej / referat	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach	Projekt grupowy / praca w grupie	Przeprowadzenie badań
W1	x	x	x	x	x	
W2	x	x			x	x
W3	x	x		x	x	x
W4	x	x		x		
U1	x	x				x

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