

KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)

Matematyka uniwersalna

(nazwa specjalności)

Nazwa	Praktyka zawodowa z zastosowań matematyki	
Nazwa w j. ang.	Professional practice on the applications of mathematics	
Koordynator	Zbigniew Leśniak	Zespół dydaktyczny
		Pracownicy IM UP
Punktacja ECTS*	7	

Opis kursu (cele kształcenia)

Student nabywa praktyczne umiejętności, które uzupełniają i pogłębiają wiedzę zdobytą w czasie studiów na specjalności Matematyka uniwersalna. Nabyte umiejętności przygotowują studenta do pracy w firmach informatycznych, instytucjach naukowo - badawczych lub w przedsiębiorstwach przemysłowych na stanowiskach wymagających wiedzy z zakresu programowania, statystyki, sztucznej inteligencji i narzędzi Business Intelligence oraz systemów baz danych.

Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość pojęć i metod z zakresu programowania, statystyki, sztucznej inteligencji oraz systemów baz danych.
Umiejętności	Umiejętność wykorzystania posiadanej wiedzy w zastosowaniach praktycznych.
Kursy	Ogólna wiedza i umiejętności z dotychczas zrealizowanych kursów planu studiów zgodnych z wymaganiami miejsca odbywania praktyki.

Efekty uczenia się

Wiedza	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
--------	-----------------------------	--

	W01 zna zaawansowane metody matematyczne stosowane w analizie i modelowaniu różnych rodzajów zjawisk i procesów	W01
	W02 zna zaawansowane techniki programistyczne i możliwości ich zastosowania w odniesieniu do zagadnień matematycznych, ekonomicznych i procesów decyzyjnych	W02
	W03 zna systemy bazodanowe, rozumie ich rolę oraz zasady funkcjonowania	W06
	W04 zna cechy modelu składowania i przetwarzania danych w chmurze	W07
	W05 zna zaawansowane metody wizualizacji danych	W09

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Umiejętności	U01 umie stosować metody różnych działów matematyki w zastosowaniach praktycznych	U01
	U02 potrafi posługiwać się metodami matematycznymi i narzędziami informatycznymi w zagadnieniach matematyki finansowej i ekonometrii	U02
	U03 potrafi konstruować modele matematyczne wykorzystywane przy rozwiązywaniu problemów z matematyki finansowej i ekonometrii oraz analizować ich własności	U03
	U04 potrafi korzystać z systemów składowania i przetwarzania danych, w tym w środowisku chmurowym	U08
	U05 potrafi wykonywać operacje na plikach i katalogach w środowisku rozproszonym (tworzenie, modyfikowanie, kopiowanie, przenoszenie, usuwanie)	U09
	U06 potrafi zastosować języki Python i R do pobierania, przetwarzania i analizy danych, w tym danych strumieniowych	U10
	U07 potrafi w sposób czytelny prezentować otrzymane wyniki analiz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych	U11

Kompetencje społeczne	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
-----------------------	-----------------------------	--

	K01 ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju osobistego	K01
	K02 posiada umiejętność komunikowania się z otoczeniem oraz współpracy i działania w grupie	K02
	K03 potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze dotyczące wybranych zagadnień matematyki finansowej i sztucznej inteligencji	K06

Organizacja									
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach							
		A	K	L	S	P	E		
Liczba godzin								120	

Opis metod prowadzenia zajęć

Zależy od miejsca odbywania praktyki.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X			X					
W02					X			X					
W03					X			X					
W04								X					
W05								X					
U01					X			X					
U02					X			X					
U03								X					
U04					X			X					
U05					X			X					
U06					X			X					
U07					X			X					

K01					X			X					
K02					X			X					
K03								X					

Kryteria oceny	Dokumentacja, którą student przedstawia kierownikowi praktyk zawodowych Instytutu Matematyki jest podstawą do jej zaliczenia.
----------------	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

W zależności od miejsca odbywania praktyki – zgodnie z programem merytorycznym uzgodnionym z opiekunem z ramienia zakładu pracy oraz instytutowym kierownikiem praktyk
--

Wykaz literatury podstawowej

Zależy od miejsca odbywania praktyki.

Wykaz literatury uzupełniającej

Zależy od miejsca odbywania praktyki.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	120
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	45
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	

	Przygotowanie do egzaminu	
	Ogółem bilans czasu pracy	175
	Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika	7