



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS					
Matematyka elementarna		11.1.0662					
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot							
Instytut Matematyki							
Studia							
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia				
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne				
		moduł	wszystkie				
		specjalnościowy	wszystkie				
		specjalizacja	wszystkie				
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)							
dr Joanna Czarnowska; prof. UG, dr hab. Jerzy Topp; dr Monika Rosicka							
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS					
Formy zajęć		4					
Wykład, Ćw. audytoryjne							
Sposób realizacji zajęć							
zajęcia w sali dydaktycznej							
Liczba godzin							
Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.							
Termin realizacji przedmiotu							
2022/2023 zimowy							
Status przedmiotu		Język wykładowy					
obowiązkowy		polski					
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne					
Rozwiązywanie zadań		Sposób zaliczenia					
		Zaliczenie na ocenę					
		Formy zaliczenia					
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru					
		- kolokwium					
		Podstawowe kryteria oceny					
		Otrzymanie połowy wymaganych na zaliczenie punktów.					
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się							
zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	referat	raport	aktywność	obserwacja postawy i umiejętności
	Wiedza						
K_W02	X	X					
P_W01	X	X					
	Umiejętności						
K_U01		X					X
	Kompetencje						
K_K02							X
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi							

<p>A. Wymagania formalne Brak wymagań formalnych</p>	
<p>B. Wymagania wstępne Brak wymagań wstępnych</p>	
<p>Cele kształcenia Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami z zakresu logiki, teorii mnogości i analizy matematycznej, celem wykształcenia umiejętności precyzyjnego formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów.</p>	
<p>Treści programowe 1. Język logiki: rachunek zdań i rachunek kwantyfikatorów. 2. Algebra zbiorów, relacje i ich własności, relacja równoważności i porządku, klasy abstrakcji i podziały. 3. Funkcje, własności funkcji, funkcja odwrotna. 4. Pochodna jednej i wielu zmiennych. Zastosowania w zagadnieniach optymalizacji. 5. Całka jednej i wielu zmiennych z przykładami zastosowań.</p>	
<p>Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć 1. J. Topp, Wstęp do matematyki, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015. 2. M. Oberguggenberger, A. Ostermann, Analysis for Computer Scientists Foundations, Method and Algorithms, Springer A.2. studiowana samodzielnie przez studenta 1. J. Kraszewski, Wstęp do matematyki, WNT, Warszawa 2007 2. K.H. Rosen, Discrete mathematics and its application, McGraw-Hill, 2012 3. J. Vince, Foundation Mathematics for Computer Science. A Visual Approach, Springer B. Literatura uzupełniająca 1. W. Krywicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</p>	
<p>Kierunkowe efekty uczenia się K_W01 ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą podstawy, algebry, matematyki dyskretnej (elementy logiki i teorii mnogości, kombinatoryki i teorii grafów), metod probabilistycznych K_U01 potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów związanych z informatyką, projektować i analizować algorytmy pod kątem ich poprawności i złożoności obliczeniowej K_K02 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania</p>	<p>Wiedza Student • zna podstawowe pojęcia oraz wybrane metody i twierdzenia logiki matematycznej oraz teorii mnogości, w tym podstawowe metody wnioskowania, • zna podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych, ma wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień optymalizacyjnych. (K-W01)</p>
	<p>Umiejętności Student • potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do przeprowadzania precyzyjnych rozumowań, posługiwać się notacją teoriomnogościową, • bada własności relacji i porządków, potrafi zastosować w postawionych zagadnieniach praktycznych, • wykorzystuje wiedzę z zakresu analizy matematycznej do formułowania i rozwiązywania różnych problemów, w tym optymalizacyjnych. (K-U01)</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy) Potrafi pracować w grupie, formułować własne wnioski, słuchać argumentacji innych i wspólnie budować strategię rozwiązań postawionych problemów. (K_K02)</p>
<p>Kontakt joanna.czarnowska@ug.edu.pl</p>	