



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Analiza matematyczna (Z)		11.0.0244	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Matematyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	<b>forma</b>	niestacjonarne (zaoczne)
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Rafał Filipów; dr Piotr Karwasz; dr inż. Magda Dettlaff			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		6	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów: 40h	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Udział w konsultacjach: 10h	
zajęcia w sali dydaktycznej		Praca własna studenta: 100h	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 150h	
Ćw. audytoryjne: 20 godz., Wykład: 20 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Rozwiązywanie zadań		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Wykład		Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- kolokwium	
		- Egzamin	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Sposób oceniania (składowe), Próg zaliczeniowy, Składowa oceny końcowej	
		kolokwia, 50,00%, 50,00%	
		egzamin, 50,00%, 50,00%	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt
			sprawdzian
			referat
			raport
			aktywność w dyskusji
			obserwacja postawy studenta
Wiedza			
K_W01	X	X	
Umiejętności			
K_U01			X
K_U04			X
Kompetencje			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
A. Wymagania formalne			

brak	
<b>B. Wymagania wstępne</b> Znajomość elementarnych podstaw rachunku zdań, teorii mnogości i indukcji matematycznej.	
<b>Cele kształcenia</b> Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami analizy matematycznej.	
<b>Treści programowe</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciągi liczbowe</li> <li>2. Ciągłość funkcji</li> <li>3. Pochodna funkcji</li> <li>4. Zastosowanie pochodnej</li> <li>5. Całki</li> <li>6. Pochodne cząstkowe</li> <li>7. Szeregi liczbowe</li> <li>8. Szeregi funkcyjne</li> </ol>	
<b>Wykaz literatury</b> <p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. K. Kuratowski, Rachunek różniczkowy i całkowy</li> <li>2. L. Krywicki, W. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach tom I i II</li> </ol> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. F. Leja „Rachunek różniczkowy i całkowy”</li> <li>2. J. Banaś, S. Wędrychowicz „Zbiór zadań z analizy matematycznej”</li> </ol> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Banach „Rachunek różniczkowy i całkowy – Tom 1 i 2</li> <li>2. G. Kwiecińska „Matematyka cz. II i III</li> </ol>	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>  K_W01: ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą zagadnienia analizy matematycznej i algebry liniowej z geometrią oraz metod numerycznych K_U01: potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów związanych z informatyką K_U04: potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	<b>Wiedza</b>  Student zna podstawowe pojęcia, twierdzenia i metody analizy matematycznej (K_W01).
	<b>Umiejętności</b>  Student potrafi rozwiązać typowe zadania z analizy matematycznej (K_U01, K_U04).
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<b>Kontakt</b> rafal.filipow@ug.edu.pl	