



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Analiza matematyczna II		11.1.0673	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka teoretyczna, matematyka nauczycielska, matematyka
		specjalnościowy	finansowa
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Tomasz Natkaniec; prof. UG, dr hab. Jacek Gulgowski; dr hab. Rafał Filipów; dr Nikodem Mrozek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
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	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium 	
Podstawowe kryteria oceny			
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Zaliczenie	Obserwacja postawy studenta
			Aktywność w dyskusji
Wiedza			
M2_W01	+		
M2_W02	+		
Umiejętności			
M2_U01	+	+	
Kompetencje			
M2_K01			+
M2_K02			+
M2_K04			+
M2_K06			+

<p>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</p> <p>A. Wymagania formalne Brak.</p> <p>B. Wymagania wstępne Znajomość teorii miary Lebesgue'a i całki Lebesgue'a w zakresie przedmiotu „Wstęp do teorii miary”.</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Zapoznanie studentów z pojęciami, twierdzeniami i metodami zaawansowanej teorii miary i całki.</p>	
<p>Treści programowe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przestrzenie mierzalne, sigma-ciała zbiorów, klasy monotoniczne. 2. Funkcje mierzalne. Różne rodzaje zbieżności ciągów funkcji mierzalnych, zbieżność wg miary. Twierdzenie Jegorowa. 3. Sigma-addytywne funkcje zbiorów. Rozkłady Hahna i Jordana. 4. Absolutna ciągłość miar. Twierdzenie Radona-Nikodyma. Rozkład Lebesgue'a. 5. Miary produktowe. Twierdzenie Fubiniego. 	
<p>Wykaz literatury</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R. Sikorski, <i>Funkcje rzeczywiste</i>, PWN 1958. 2. P. Halmos, <i>Measure theory</i>, Springer 1974. 3. W. Rudin, <i>Analiza rzeczywista i zespolona</i>, PWN 2009. 4. A. Bruckner, J. Bruckner, B. Thomson, <i>Real Analysis</i>, Prentice-Hall International, 1997. 	
<p>Kierunkowe efekty uczenia się</p>	<p>Wiedza</p> <p>Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podstawowe pojęcia i własności abstrakcyjnej teorii miary i całki (M2_W01, M2_W02) • różne rodzaje zbieżności ciągów mierzalnych, w tym zbieżność wg miary (M2_W01, M2_W02) • pojęcie absolutnej ciągłości miar (M2_W02) • pojęcia produktu przestrzeni mierzalnych i miary produktowej (M2_W01, M2_W02)
	<p>Umiejętności</p> <p>Student, który zaliczył przedmiot potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • formułować i samodzielnie dowodzić proste własności sigma-ciał, funkcji mierzalnych i miar uogólnionych (M2_U01) • sformułować i udowodnić główne twierdzenia wykładu: tw. Jegorowa, Radona-Nikodyma, Fubiniego (M2_U01) • zinterpretować własności abstrakcyjnej teorii miary w przypadku miary Lebesgue'a (M2_U01)
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>Student jest gotów do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uznania ograniczenia własnej wiedzy i do dalszego kształcenia - M2_K01 • precyzyjnego formułowania pytań dotyczących analizy matematycznej II - M2_K02 • rozumienia znaczenia uczciwości intelektualnej i postępowania etycznego - M2_K04 • samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze - M2_K05 • formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych - M2_K06
<p>Kontakt</p> <p>mattn@mat.ug.edu.pl</p>	