


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wstęp do teorii miary		11.1.0527	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka nauczycielska, matematyka ogólna
		specjalnościowy	
	specjalizacja	wszystkie	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Rafał Filipów; dr Nikodem Mrozek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
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"> - 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 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				
M_W02	+			
M_W05	+			
M_W08	+			
M_W09	+			
Umiejętności				
M_U02		+		
M_U05		+		
M_U08	+			
M_U09	+	+		
Kompetencje				
M_K01			+	
M_K02				+
M_K04			+	
M_K06				+

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak.

B. Wymagania wstępne

Brak.

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z pojęciami, twierdzeniami i metodami teorii miary.

Treści programowe

1. Sigma-ciało. Podstawowe własności sigma-ciała. Generowanie sigma-ciała.
2. Miara i miara zewnętrzna. Twierdzenia o generowaniu miary. Konstrukcja miary Lebesgue'a.
3. Funkcja mierzalna. Podstawowe własności funkcji mierzalnych.
4. Definicja całki Lebesgue'a. Podstawowe własności całki Lebesgue'a. Twierdzenia o przechodzeniu do granicy pod znakiem całki. Porównanie całki Lebesgue'a z całką Riemanna.

Wykaz literatury

1. R. Sikorski, *Funkcje rzeczywiste I*, PWN 1958
2. P. Halmos, *Measure theory*, Springer 1974

Kierunkowe efekty uczenia się

Wiedza

Student zna i rozumie:

- definicję i podstawowe własności sigma-ciała;
- twierdzenia o rozszerzaniu miary; zna definicję i podstawowe własności funkcji mierzalnych;
- definicję całki Lebesgue'a i jej podstawowe własności;
- twierdzenia o przechodzeniu do granicy pod znakiem całki;
- związek między całką Lebesgue'a a całką Riemanna.

(M_W02, M_W05, M_W08, M_W09)

Umiejętności

Student potrafi:

- udowodnić wybrane własności sigma-ciał, miar i miar zewnętrznych;
- zastosować twierdzenie o rozszerzaniu miary do konstrukcji miary Lebesgue'a;
- udowodnić wybrane własności funkcji mierzalnych;
- udowodnić podstawowe własności całki Lebesgue'a.

(M_U02, M_U05, M_U08, M_U09)

Kompetencje społeczne (postawy)

Student:

- rozumie potrzebę dalszego kształcenia;
- potrafi formułować pytania służące pogłębieniu tematu;
- rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej;
- potrafi formułować opinie na temat poznanych zagadnień matematycznych.

(M_K01, M_K02, M_K04, M_K06)

Kontakt

rfilipow@mat.ug.edu.pl