

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt 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			
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2020/2021 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 kształcenia			

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 kształcenia

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