

**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Wstęp do teorii miary		11.1.0527	
<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	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka nauczycielska, matematyka ogólna
		specjalnościowy	wszystkie
specjalizacja			
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Rafał Filipów; dr Nikodem Mrozek			
<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			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 letni			
<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 - Wykład problemowy		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne			
<b>Cele kształcenia</b>			
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z pojęciami, twierdzeniami i metodami teorii miary i całki.			
<b>Treści programowe</b>			
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.			
<b>Wykaz literatury</b>			
1. R. Sikorski <i>Funkcje rzeczywiste</i> / PWN 1958 2. P. Halmos <i>Measure theory</i> Springer 1974			
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>		<b>Wiedza</b>	

Student: zna definicję i podstawowe własności sigma-ciała; zna twierdzenia o rozszerzaniu miary; zna definicję i podstawowe własności funkcji mierzalnych; zna definicję całki Lebesgue'a i jej podstawowe własności; zna twierdzenia o przechodzeniu do granicy pod znakiem całki; zna związek między całką Lebesgue'a a całką Riemanna (M\_W01, M\_W02, )

**Umiejętności**

Student: potrafi udowodnić wybrane własności sigma-ciał, miar i miar zewnętrznych; potrafi zastosować twierdzenie o rozszerzaniu miary do konstrukcji miary Lebesgue'a; potrafi udowodnić wybrane własności funkcji mierzalnych; potrafi udowodnić podstawowe własności całki Lebesgue'a (M\_U01)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

Student: rozumie potrzebę dalszego kształcenia; potrafi formułować pytania służące pogłębieniu tematu; potrafi formułować opinie na temat poznanych zagadnień matematycznych (M\_K01, M\_K02, M\_K06)

**Kontakt**

rfilipow@mat.ug.edu.pl