Prirodno-matematički fakultet / Matematika / MJERA I INTEGRAL

Uslovljenost drugim predmetima	Položeni osnovni kursevi Analize i Linearne algebre.
Ciljevi izučavanja predmeta	U ovom kursu nadgrađuju se znanja iz Analize.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof.dr Milojica Jaćimović, nastavnik; Nikola Konatar, asistent
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, ssamostalni rad domaćih zadataka, konsultacije
I nedjelja, pred.	Skupovi, kardinalnost, aksioma izbora - ekvivalentne formulacije.
I nedjelja, vježbe	Skupovi, kardinalnost, aksioma izbora - ekvivalentne formulacije.
II nedjelja, pred.	Prsten i sigma-prsten skupova. Borelovi skupovi.
II nedjelja, vježbe	Prsten i sigma-prsten skupova. Borelovi skupovi.
III nedjelja, pred.	Spoljašnja mjera. Žordanovo produženje mjere.
III nedjelja, vježbe	Spoljašnja mjera. Žordanovo produženje mjere.
IV nedjelja, pred.	Lebegovo produženje mjere.
IV nedjelja, vježbe	Lebegovo produženje mjere.
V nedjelja, pred.	Mjere na R^n.
V nedjelja, vježbe	Mjere na R^n.
VI nedjelja, pred.	Mjerljive funkcije.
VI nedjelja, vježbe	Mjerljive funkcije.
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum
VII nedjelja, vježbe	Kolokvijum
VIII nedjelja, pred.	Integral jednostavne i integral pozitivne funkcije.
VIII nedjelja, vježbe	Integral jednostavne i integral pozitivne funkcije.
IX nedjelja, pred.	Osnovne teoreme integracije.
IX nedjelja, vježbe	Osnovne teoreme integracije.
X nedjelja, pred.	Osnovne teoreme integracije - nastavak.
X nedjelja, vježbe	Osnovne teoreme integracije - nastavak.
XI nedjelja, pred.	Integrabilne funkcije.
XI nedjelja, vježbe	Integrabilne funkcije.
XII nedjelja, pred.	Lebegovi prostori.
XII nedjelja, vježbe	Lebegovi prostori.
XIII nedjelja, pred.	Teoreme o dekompoziciji mjere. Apsolutna neprekidnost. Singularne mjere
XIII nedjelja, vježbe	Teoreme o dekompoziciji mjere. Apsolutna neprekidnost. Singularne mjere. Popravak kolokvijuma
XIV nedjelja, pred.	Radon-Nikodimova teorema.
XIV nedjelja, vježbe	Radon-Nikodimova teorema.
XV nedjelja, pred.	Nemjerljivi skupovi
XV nedjelja, vježbe	Nemjerljivi skupovi
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade domaće zadatke, kolokvijume i završni ispit.
Konsultacije	Po dogovoru sa predmetnim nastavnikom ili saradnikom.
Opterećenje studenta u casovima	2 sata predavanja, 1 sati vježbi, 2 sata i 20 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije
Literatura	S. Aljančić: Uvod u realnu i funkcionalnuanalizu, Beograd, Građevinska knjiga; S. Kurepa: Funkcionalna analiza, Zagreb, Školska knjiga
Oblici provjere znanja i	Kolokvijuma 50 poena Završni ispit 50 poena

ocjenjivanje	
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Precizno formuliše razlike između konačnih i beskonačnih skupova i navede primjere najviše prebrojivih skupova. Takođe će moći da razumije različite formulacije aksiome izbora. 2. Objasni pojmove mjerljivog prostora, mjerljivih funkcija i abstraktnog prostora mjere ilustrativnim primjerima. 3. Opiše konstrukciju Lebegove mjere i objasni razliku između Žordanove I Lebegove mjere, i navede odgovarajuće primjere. 4. Objesni konstrukciju Lebegovog integral, formuliše i dokaže osnovnu teoremu o Lebegovom integral, uključujući i teoremu o monotonoj konvergenciji i Lebegovu teoremu o dominiranoj konvergenciji 5. Opiše Vitalijeve nemjerljive skupove i navede primjere neintegrabilnih funkcija. 6. Objasni različite mogućnosti dokazivanja postojanja matematičkih objekata sa određenim svojstvima.