

Prirodno-matematički fakultet / Matematika / MJERA I INTEGRAL

Naziv predmeta:	MJERA I INTEGRAL			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
4410				
Studijski programi za koje se organizuje	Matematika			
Uslovjenost drugim predmetima	Položeni osnovni kursevi Analize i Linearne algebре.			
Ciljevi izučavanja predmeta	U ovom kursu nadgrađuju se znanja iz Analize.			
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 abstraktног prostora mjere ilustrativnim primjerima. 3. Opiše konstrukciju Lebegove mjere i objasni razliku između Žordanove i Lebegove mjere, i navede odgovarajuće primjere. 4. Objasni konstrukciju Lebegovog integrala, formulše i dokaze osnovnu teoremu o Lebegovom integralu, 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.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof.dr Milojica Jaćimović, nastavnik; Nikola Konatar, asistent			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, samostalni rad domaćih zadataka, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedelje	Priprema i upis semestra			
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
Opterećenje studenta	2 sata predavanja, 1 sati vježbi, 2 sata i 20 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije

Nedjeljno	U toku semestra					
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
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.					
Literatura	S. Aljančić: Uvod u realnu i funkcionalnu analizu, Beograd, Građevinska knjiga; S. Kurepa: Funkcionalna analiza, Zagreb, Školska knjiga					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijuma 50 poena Završni ispit 50 poena					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F E D C B A					
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena