

Prirodno-matematički fakultet / Matematika i računarske nauke (2017) / ANALIZA 2

Naziv predmeta:	ANALIZA 2			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
3978	Obavezan	2	8	4+3+0
Studijski programi za koje se organizuje	Matematika i računarske nauke (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Predmet ima za cilj da studenti usvoje i ovladaju osnovama matematičke analize: teorijom graničnih vrijednosti, elementima diferencijalnog i integralnog računa i teorijom redova.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Definišu osnovne pojmove iz matematičke analize 2: Rimanov integral na segmentu, površinu krivolinijskog trapeza, krivu i dužinu krive, zapreminu i površinu rotacionih tijela, nesvojstveni integral, konvergentne redove. 2. Izvedu osnovna tvrđenja za Rimanov i nesvojstveni integral i konvergentne redove. 3. Izračunaju Rimanov integral kao graničnu vrijednost niza integralnih suma. 4. Ispituju i povezuju svojstva diferencijabilnosti i integrabilnosti funkcija jedne realne promjenljive. 5. Primjenjuju neke integralne formule. 6. Stečena znanja primijene u rješavanju najrazličitijih zadataka vezanih za navedeni sadržaj matematičke analize. 7. Stečena znanja primjenjuju u rješavanju realnih zadataka i problema.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Žarko Pavićević - nastavnik, Nikola Konatar - saradnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, domaći zadaci, konsultacije, kolokvijumi.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Tačna primitivna funkcija na intervalu. Neodređeni integral.			
I nedjelja, vježbe	Tačna primitivna funkcija na intervalu. Neodređeni integral.			
II nedjelja, pred.	Primitivna funkcija na odsječku. Neodređeni integral na odsječku.			
II nedjelja, vježbe	Primitivna funkcija na odsječku. Neodređeni integral na odsječku.			
III nedjelja, pred.	Definicija Rimanovog integrala. Svojstva.			
III nedjelja, vježbe	Definicija Rimanovog integrala. Svojstva.			
IV nedjelja, pred.	Kriterijumi za integrabilnost funkcija.			
IV nedjelja, vježbe	Kriterijumi za integrabilnost funkcija.			
V nedjelja, pred.	Svojstva određenog integrala i integrabilnih funkcija.			
V nedjelja, vježbe	Svojstva određenog integrala i integrabilnih funkcija.			
VI nedjelja, pred.	Integral i izvod. Neke integralne formule.			
VI nedjelja, vježbe	Integral i izvod. Neke integralne formule.			
VII nedjelja, pred.	Obnavljanje pređenog gradiva. I kolokvijum			
VII nedjelja, vježbe	Obnavljanje pređenog gradiva. I kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Funkcije ograničene varijacije.			
VIII nedjelja, vježbe	Funkcije ograničene varijacije.			
IX nedjelja, pred.	Primjene određenog integrala.			
IX nedjelja, vježbe	Primjene određenog integrala.			
X nedjelja, pred.	Nesvojstveni integral.			
X nedjelja, vježbe	Nesvojstveni integral.			
XI nedjelja, pred.	Redovi. Konvergencija redova.			
XI nedjelja, vježbe	Redovi. Konvergencija redova.			
XII nedjelja, pred.	Kriterijumi za konvergenciju redova sa pozitivnim članovima.			
XII nedjelja, vježbe	Kriterijumi za konvergenciju redova sa pozitivnim članovima.			

XIII nedjelja, pred.	Funkcionalni nizovi i redovi. Ravnomjerna konvergencija.					
XIII nedjelja, vježbe	Funkcionalni nizovi i redovi. Ravnomjerna konvergencija.					
XIV nedjelja, pred.	Obnavljanje pređenog gradiva. II kolokvijum					
XIV nedjelja, vježbe	Obnavljanje pređenog gradiva. II kolokvijum					
XV nedjelja, pred.	Neke primjene Matematičke analize u prirodnim naukama.					
XV nedjelja, vježbe	Neke primjene Matematičke analize u prirodnim naukama.					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
8 kredita x 40/30=10 sati i 40 minuta 4 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 3 vježbi 3 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 10 sati i 40 minuta x 16 =170 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 10 sati i 40 minuta x 2 =21 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 8 x 30=240 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) 48 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 170 sati i 40 minuta (nastava), 21 sati i 20 minuta (priprema), 48 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.			
Konsultacije			U dogovoru sa studentima.			
Literatura			V. I. Gavrilov, Ž. Pavićević, Matematička analiza I, D. Adnađević, Z. Kadelburg, Matematička analiza 2, I.M. Lavrentjev, R. Šćepanović, Zbirka zadataka iz mat. analize I, B.P. Demidovič: Zbirka zadataka iz matematičke analize.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			2 domaća zadatka ili testa se ocjenjuju sa ukupno 8 poena (4 poena za svaki domaći zadatak ili test). 2 poena za redovno prisustvo nastavi i vježbama. Dva kolokvijuma po 20 poena (ukupno 40 poena). Završni ispit - 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 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