

Prirodno-matematički fakultet / Fizika / MATEMATIKA II

Naziv predmeta:	MATEMATIKA II			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
1311	Obavezan	2	7	3+3+0
Studijski programi za koje se organizuje	Fizika			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj kursa je ovladavanje osnovama matematičke analize: pojmom određenog i neodređenog integrala, brojnim i funkcionalnim redovima.			
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student bi trebalo da je u stanju da 1. Definiše pojam određenog i neodređenog integrala kao i njihovu vezu preko Njutn-Lajbnicove formule. 2. Nalazi određene i neodređene integrale koristeći tehnike poput: metode smjene, trigonometrijske integracije, parcijalne integracije, integracije racionalnih funkcija... 3. Računa površinu figura između više funkcija kao i zapreminu tijela koje nastaju rotacijom takvih površi oko određene ose. 4. Koristi različite testove za utvrđivanje konvergencije redova, nalazi Tejlorovu reprezentaciju određenih funkcija. 5. Definiše osnovne pojmove i rezultate vezane za Furijerove redove.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Vladimir Božović i Dušica Slović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, samostalni rad i konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Pojam neodređenog integrala, Pojam određenog integrala, Površina i udaljenost			
I nedjelja, vježbe	Pojam neodređenog integrala, Pojam određenog integrala, Površina i udaljenost			
II nedjelja, pred.	Njutn-Lajbnicova formula, Osnovne tehnike integracije: tablični metod i metod smjene			
II nedjelja, vježbe	Njutn-Lajbnicova formula, Osnovne tehnike integracije: tablični metod i metod smjene			
III nedjelja, pred.	Površina između dvije krive, Zapremina			
III nedjelja, vježbe	Površina između dvije krive, Zapremina			
IV nedjelja, pred.	Parcijalna integracija, Trigonometrijski integrali, Trigonometrijske smjene			
IV nedjelja, vježbe	Parcijalna integracija, Trigonometrijski integrali, Trigonometrijske smjene			
V nedjelja, pred.	Integracija racionalnih funkcija, Strategija integracije, Numerička integracija			
V nedjelja, vježbe	Integracija racionalnih funkcija, Strategija integracije, Numerička integracija			
VI nedjelja, pred.	Nesvojstveni integral, Određivanje dužine luka i centra mase			
VI nedjelja, vježbe	Nesvojstveni integral, Određivanje dužine luka i centra mase			
VII nedjelja, pred.	Redovi, Integralni test i procjena sume			
VII nedjelja, vježbe	Redovi, Integralni test i procjena sume			
VIII nedjelja, pred.	Kolokvijum			
VIII nedjelja, vježbe	Kolokvijum			
IX nedjelja, pred.	Poredbeni test, Alternativni redovi			
IX nedjelja, vježbe	Poredbeni test, Alternativni redovi			
X nedjelja, pred.	Količnički i korjenski test, Strategija testiranja konvergencije			
X nedjelja, vježbe	Količnički i korjenski test, Strategija testiranja konvergencije			
XI nedjelja, pred.	Stepeni redovi, Predstavljanje funkcije pomoću stepenog reda			
XI nedjelja, vježbe	Stepeni redovi, Predstavljanje funkcije pomoću stepenog reda			
XII nedjelja, pred.	Tejlorovi i Maklorenovi redovi			
XII nedjelja, vježbe	Tejlorovi i Maklorenovi redovi			
XIII nedjelja, pred.	Primjene Tejlorovih redova			

XIII nedjelja, vježbe	Primjene Tejlorovih redova					
XIV nedjelja, pred.	Furijerovi redovi, Furijerova transformacija					
XIV nedjelja, vježbe	Furijerovi redovi, Furijerova transformacija					
XV nedjelja, pred.	Popravak kolokvijuma					
XV nedjelja, vježbe	Popravak kolokvijuma					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 3 vježbi 3 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 9 sati i 20 minuta x 16 =149 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 9 sati i 20 minuta x 2 =18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 7 x 30=210 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) 42 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (nastava), 18 sati i 40 minuta (priprema), 42 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti se ohrabruju da redovno prisustvuju nastavi iako to nije obavezno. Međutim, upitan je uspjeh ukoliko se propusti previše časova.			
Konsultacije			Po dogovoru sa predmetnim nastavnikom ili saradnikom.			
Literatura			James Stewart, Early Transcendentals 6, ISBN-13: 978-0-495-01166-8, 2008.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Ispitni elementi su: 1. Kolokvijum (do 45 poena) i završni ispit (do 45 poena). 2. Nagradni poeni za posebno zalaganje (do 10 poena). Skala za ocjenjivanje je: F (ispod 50 poena), E (50-59 poena), D (60-69), C (70-79), B (80-89), A (90-100)			
Posebne naznake za predmet						
Napomena			Ukoliko se iskoristi mogućnost za popravni kolokvijum, odnosno popravni završni ispit, onda će se ostvareni rezultati na njima tretirati kao konačni.			
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