

Mašinski fakultet / Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering / MATEMATIKA III

Naziv predmeta:	MATEMATIKA III			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
1609	Obavezan	3	6	3+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata sa osnovnim pojmovima vezanim za višestruke integrale, njihove primjene i usvajanje osnova kompleksne analize .			
Ishodi učenja	Nakon što student završi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Definise pojam dvostrukog , trostrukog , površinskog i krivolinijskog integrala i navede njihove primjene. 2. Rjesava konkretne zadatke u kojima se traži da izracuna višestruke, površinske i krivolinijske integrale . 3. Objasni i primijeni osnovne pojmove teorije polja (gradijent,divergencija,rotor) 4. Izracuna korijen i stepen kompleksnog broja i navede elementarne kompleksne funkcije. 5. Navede i primijeni teoreme o potrebnim i dovoljnim uslovima za diferencijabilnost kompleksne funkcije , Kosijevu teoremu i teoremu o ostacima.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof.dr. Sanja Jancic Rasovic Rajko Calasan, visi naucni saradnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Dvostruki integrali.Definicija,svojstva i izračunavanje			
I nedjelja, vježbe	Dvostruki integrali.Definicija,svojstva i izračunavanje			
II nedjelja, pred.	Dvostruki inegrali u polarnim koordinatama.Smjena promjenljivih.			
II nedjelja, vježbe	Dvostruki inegrali u polarnim koordinatama.Smjena promjenljivih.			
III nedjelja, pred.	Primjene dvojnog integrala.Površina ravnog lika.Zapremina tijela.Površina površi.Moment inercije,masa i koordinate težišta ravne materijalne ploče.			
III nedjelja, vježbe	Primjene dvojnog integrala.Površina ravnog lika.Zapremina tijela.Površina površi.Moment inercije,masa i koordinate težišta ravne materijalne ploče.			
IV nedjelja, pred.	Trojni integral.Osobine.Cilindrične koordinate.Sferne koordinate.Primjena trojnog integrala			
IV nedjelja, vježbe	Trojni integral.Osobine.Cilindrične koordinate.Sferne koordinate.Primjena trojnog integrala			
V nedjelja, pred.	Krivolinijski integral prve I druge vrste.Grinoval formula			
V nedjelja, vježbe	Krivolinijski integral prve I druge vrste.Grinoval formula			
VI nedjelja, pred.	Površinski integral prve i druge vrste.Formula Ostrogradskog.Stoksova formula			
VI nedjelja, vježbe	Površinski integral prve i druge vrste.Formula Ostrogradskog.Stoksova formula			
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum			
VII nedjelja, vježbe	Kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Elementi teorije polja.Gradijent skalarnog polja.Rotor.Divergencija.Vrste polja.			
VIII nedjelja, vježbe	Elementi teorije polja.Gradijent skalarnog polja.Rotor.Divergencija.Vrste polja.			
IX nedjelja, pred.	Nesvojstveni integrali.Ojlerov integral I i II vrste.			
IX nedjelja, vježbe	Nesvojstveni integrali.Ojlerov integral I i II vrste.			
X nedjelja, pred.	Polje kompleksnih brojeva.Trigonometrijski oblik kompleksnog broja.Niz kompleksnih brojeva.			
X nedjelja, vježbe	Polje kompleksnih brojeva.Trigonometrijski oblik kompleksnog broja.Niz kompleksnih brojeva.			
XI nedjelja, pred.	Funkcije kompleksne promjenljive.Granična vrijednost i neprekidnost.Izvod funkcije.			
XI nedjelja, vježbe	Funkcije kompleksne promjenljive.Granična vrijednost i neprekidnost.Izvod funkcije.			
XII nedjelja, pred.	Koši-Rimanovi usloviAnalitička funkcija.Kompleksna integracija.			
XII nedjelja, vježbe	Koši-Rimanovi usloviAnalitička funkcija.Kompleksna integracija.			

XIII nedjelja, pred.	.Košijeva integralna formula.Konformna preslikavanja.Tejlorov i Loranov red.Singulariteti					
XIII nedjelja, vježbe	Košijeva integralna formula.Konformna preslikavanja.Tejlorov i Loranov red.Singulariteti					
XIV nedjelja, pred.	.Rezidum funkcije.Primjene reziduma funkcije.					
XIV nedjelja, vježbe	Rezidum funkcije.Primjene reziduma funkcije. .					
XV nedjelja, pred.	Popravni kolokvijum.					
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit.					
Opterećenje studenta	nedeljno 6,75 kredita x 40/30 = 9 h Struktura: 3 sata predavanja 3 sat računskih vježbi 3 sata samostalnog rada, uključujući konsultacije U semestru: Nastava i završni ispit: (9x 16 = 134h Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 9 = 18h Ukupno opterećenje za predmet 6,75x30 = 202,5sati Dopunski rad :202.5-(134+18)=50,5h Struktura opterećenja: 134h(nastava)+18h(priprema)+50,5h(dopunski rad)					
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 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) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade kolokvijum i završni ispit.			
Konsultacije			Poslije predavanja..			
Literatura			R. Scepanovic,S. Jancic Rasovic: Matematika III za studente građevinskog i masinskog fakulteta . Uščumlić, Miličić: Matematika II,zbirka zadataka			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Kolokvijum 50 poena Završni ispit 50 poena A- 91-100; B 81-90: C 71-80: D 61-70: E 51-60.			
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