

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

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata sa osnovnim pojmovima vezanim za višestruke integrale, njihove primjene i usvajanje osnova kompleksne analize .
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof.dr. Sanja Jancic Rasovic Rajko Calasan, visi naucni saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije.
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.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade kolokvijum i završni ispit.
Konsultacije	Poslije predavanja..
Opterećenje studenta u casovima	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)

Literatura	R. Scepanovic, S. Jancic Rasovic: Matematika III za studente gradjevinskog 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	
Ishodi učenja	Nakon što student završi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Definise pojam dvostrukog , trostrukog , povrinskog i krivolinijskog integrala i navede njihove primjene. 2. Rjesava konkretne zadatke u kojima se traži da izracuna višestruke, povrinske 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.