

Mašinski fakultet / Mehatronika / INŽENJERSKA MATEMATIKA

Uslovjenost drugim predmetima	Nema uslovjenosti.
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata sa osnovnim pojmovima vezanim za visestruke 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, izracunavanje, primjene u geometriji i mehanici.
I nedjelja, vježbe	Dvostruki integrali.Definicija, izracunavanje, primjene u geometriji i mehanici.
II nedjelja, pred.	Trostruki integrali.Krivolinijski integral 1. vrste.Definicija,izracunavanje i primjene u geometriji i mehanici.
II nedjelja, vježbe	Trostruki integrali.Krivolinijski integral 1. vrste.Definicija,izracunavanje i primjene u geometriji i mehanici.
III nedjelja, pred.	Krivolinijski integral 2.vrste.Povrsinski integral 1. i 2. vrste.Primjene u geometriji i mehanici.
III nedjelja, vježbe	Krivolinijski integral 2.vrste.Povrsinski integral 1. i 2. vrste.Primjene u geometriji i mehanici.
IV nedjelja, pred.	Elementi teorije polja.Gradijent,rotor,divrgencija.Vrste polja.
IV nedjelja, vježbe	Elementi teorije polja.Gradijent,rotor,divrgencija.Vrste polja.
V nedjelja, pred.	Funkcionalni redovi.Tejlorov i Furijeov red.
V nedjelja, vježbe	Funkcionalni redovi.Tejlorov i Furijeov red.
VI nedjelja, pred.	Osnovni tipovi diferencijalnih jednacina prvog .reda.
VI nedjelja, vježbe	Osnovni tipovi diferencijalnih jednacina prvog .reda.
VII nedjelja, pred.	I kolokvijum.
VII nedjelja, vježbe	I kolokvijum.
VIII nedjelja, pred.	Diferencijalne jednacine viseg reda.Homogena linearna diferencijalna jednacina n-tog reda sa konstantnim i sa promjenljivim koeficijentima.Metod varijacije konstanti.
VIII nedjelja, vježbe	Diferencijalne jednacine viseg reda.Homogena linearna diferencijalna jednacina n-tog reda sa konstantnim i sa promjenljivim koeficijentima.Metod varijacije konstanti.
IX nedjelja, pred.	Sistem diferencijalnih jednacina.Metod eliminacije.Sistem linearnih diferencijalnih jednacina.
IX nedjelja, vježbe	Sistem diferencijalnih jednacina.Metod eliminacije.Sistem linearnih diferencijalnih jednacina.
X nedjelja, pred.	Parcijalne diferencijalne jednacine 1.reda,linearne i kvazilinearne.Kosijev zadatak
X nedjelja, vježbe	Parcijalne diferencijalne jednacine 1.reda,linearne i kvazilinearne.Kosijev zadatak
XI nedjelja, pred.	Pojam parcijalne diferencijalne .jednacine 2.reda.Prostije jednacine matematicke fizike.
XI nedjelja, vježbe	Pojam parcijalne diferencijalne .jednacine 2.reda.Prostije jednacine matematicke fizike.
XII nedjelja, pred.	Niz kompleksnih brojeva.Funkcije kompleksne promjenljive.Granicna vrijednost.Izvod.Kosi -Rimanovi uslovi.
XII nedjelja, vježbe	Niz kompleksnih brojeva.Funkcije kompleksne promjenljive.Granicna vrijednost.Izvod.Kosi -Rimanovi uslovi.
XIII nedjelja, pred.	Integral funkcije kompleksne promjenljive.Kosijeva teorema.Kosijeva integralna formula.Tejlorov i Loranov red.
XIII nedjelja, vježbe	Integral funkcije kompleksne promjenljive.Kosijeva teorema.Kosijeva integralna formula.Tejlorov i Loranov red.
XIV nedjelja, pred.	Rezidum i njegove primjene Laplasove i Furijeove transformacije.
XIV nedjelja, vježbe	Rezidum i njegove primjene Laplasove i Furijeove transformacije.
XV nedjelja, pred.	Popravni kolokvijum.
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohadjuju nastavu, rade kolokvijum i završni ispit.

Konsultacije	Poslije predavanja.
Opterećenje studenta u casovima	Nedeljno :5 kredita x 40/30 = 6,67 h Struktura: 3 sata predavanja 2 sat računskih vježbi 2,67 sata samostalnog rada, uključujući konsultacije U semestru: Nastava i završni ispit: $6,67 \times 16 = 106,72$ h Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): $2 \times 6,67 = 13,34$ Ukupno opterećenje za predmet $5 \times 30 = 150$ sati Dopunski rad: $150 - (106,72 + 13,34) = 29,94$ h Struktura opterećenja: $106,72$ (nastava) + $13,34$ (priprema) + $29,94$ (dopunski rad)
Literatura	R. Scepanovic , S. Jancic Rasovic: Matematika III za studente gradjevinskog i masinskog fakulteta, Uscumlic Milicic: Matemtika 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 sto student zavrsi ovaj kurs bice u mogucnosti da: Navede primjene dvostrukog , trostrukog ,povrsinskog i krivolinijskog integrala . 2. Rjesava konkretne zadatke u kojima se trazi da izracuna visestruke, povrsinske i krivolinijske integrale. 3. Objasni i primijeni osnovne pojmove teorije polja (gradijent,divergencija,rotor). 4. Objasni i primijeni razlaganje funkcija u Tejlorov i Furijeov red. 5.Rjesava linearne diferencijalne jednadzine viseg reda sa konstantnim koeficijentima. 6. . Izracuna korijen i stepen kompleksnog broja i navede elementarne kompleksne funkcije. 7. Navede i primijeni teoreme o potrebnim i dovoljnim uslovima za diferencijabilnost kompleksne funkcije , Kosijevu teoremu i teoremu o ostacima.