

ECTS KATALOG SA ISHODIMA UČENJA
Univerzitet Crne Gore

Elektrotehnički fakultet / Energetika i automatika / MATEMATIKA III

Naziv predmeta:	MATEMATIKA III			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
102	Obavezan	3	7	3+3+0
Studijski programi za koje se organizuje	Energetika i automatika			
Uslovljenost drugim predmetima	Slušanje i polaganje uslovljeno je položenim ispitima iz predmeta "Matematika I" i "Matematika II".			
Ciljevi izučavanja predmeta	U okviru studija elektrtehnike ovo je jedan od opšteobrazovnih predmeta, čije je izučavanje neophodno za razumijevanje drugih (stručnih) disciplina.			
Ishodi učenja	<p>Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Objasni fizičko i geometrijsko značenje diferencijalne jednačine i sistema diferencijalnih jednačina. 2. Rješava osnovne tipove diferencijalnih jednačina. 3. Rješava linerane jednačine i sisteme lineranih jednačina sa konstantnim koeficijentima. 4. Objasni definiciju, fizičko i geoemetrijsko značenje dvostukog i trostrukog integrala 5. Objasni definiciju i fizičko značenje krivolinijskih i površinskih integrala 6. Računa dvostruke, krivolinijske i površinske integrale 7. Objasni osnovne pojmove teorije polja i njihovo fizčko značenje, i objasni fizičko značenje i primjenjuje osnovne teoreme (Grinovu, Gaus-Ostrogradskog i Stoksovu teoremu) teorije polja 8. Upotrebljava stručnu i naučnu literaturu u kojoj se koriste diferencijalne jednačine, višestruki, krivolinijski i površinski integrali</p>			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Nevena Mijajlović - nastavnik, dipl. mat. Rajko Čalasan - saradnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, učenje i samostalna izrada zadataka, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Dif. j-ne. Linearni sistemi DJ jednačina i linearna jednačina proizvoljnog reda.			
I nedjelja, vježbe	Dif. j-ne. Linearni sistemi DJ jednačina i linearna jednačina proizvoljnog reda.			
II nedjelja, pred.	Sistemi DJ sa kontantnim koeficijentima. Metod varijacije konstanti.			
II nedjelja, vježbe	Sistemi DJ sa kontantnim koeficijentima. Metod varijacije konstanti. Primjeri.			
III nedjelja, pred.	Beselova diferencijalna jednačina. Primjeri primjene DJ.			
III nedjelja, vježbe	Beselova diferencijalna jednačina. Primjeri primjene DJ.			
IV nedjelja, pred.	Numerički redovi. Uslovna i bezuslovna konvergencija. Funkcionalni redovi.			
IV nedjelja, vježbe	Numerički redovi. Uslovna i bezuslovna konvergencija. Funkcionalni redovi.			
V nedjelja, pred.	Stepeni redovi. Furijeovi redovi. Furijeova transformacija.			
V nedjelja, vježbe	Stepeni redovi. Furijeovi redovi. Furijeova transformacija. Primjeri.			
VI nedjelja, pred.	Definicija dvojnog i trojnog integrala. Primjeri. Osnovna svojstva.			
VI nedjelja, vježbe	Definicija dvojnog i trojnog integrala. Primjeri. Osnovna svojstva.			
VII nedjelja, pred.	Svođenje dvojnog i trojnog integrala na uzastopne intgrerale. Smjena promjenljivih			
VII nedjelja, vježbe	Svođenje dvojnog i trojnog integrala na uzastopne intgrerale. Smjena promjenljivih. Primjeri.			
VIII nedjelja, pred.	Kolokvijum			
VIII nedjelja, vježbe	Kolokvijum			
IX nedjelja, pred.	Primjena integrala. Pojam krive i pojam površi.			
IX nedjelja, vježbe	Primjena integrala. Pojam krive i pojam površi. Primjeri.			
X nedjelja, pred.	Krivolinijski integrali prve i druge vrste. Primjeri.			
X nedjelja, vježbe	Krivolinijski integrali prve i druge vrste. Primjeri.			
XI nedjelja, pred.	Parametrizacija i orijentacija krive i površi.			
XI nedjelja, vježbe	Parametrizacija i orijentacija krive i površi. Primjeri.			
XII nedjelja, pred.	Površinski integrali prve i druge vrste. Primjeri.			
XII nedjelja, vježbe	Površinski integrali prve i druge vrste. Primjeri.			

ECTS KATALOG SA ISHODIMA UČENJA
Univerzitet Crne Gore

XIII nedjelja, pred.	Osnovni pojmovi teorije polja i njihovo fizičko značenje.					
XIII nedjelja, vježbe	Osnovni pojmovi teorije polja i njihovo fizičko značenje.					
XIV nedjelja, pred.	Grinova teorema, teorema Gaus-Ostrogradskog, Stoksova teorema.					
XIV nedjelja, vježbe	Grinova teorema, teorema Gaus-Ostrogradskog, Stoksova teorema. Primjeri.					
XV nedjelja, pred.	Potencijalna, bezizvorna i bezvrtložna polja.					
XV nedjelja, vježbe	Potencijalna, bezizvorna i bezvrtložna polja. Primjeri.					
Opterećenje studenta	3 časa predavanja, 3 časa vježbi, 4 sata samostalnog rada, uključujući konsultacije.					
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 su obavezni da pohađaju nastavu, rade domaće zadatke, kolokvijume i završni ispit.					
Konsultacije	Po dogovoru sa predmetnim nastavnikom ili asistentom.					
Literatura	1. M. Jačimović: Matematika III, skripta, 1999. 2. N. Lažetić: Matematika II, Beograd, Naučna knjiga, 1994. 3. D.W. Jordan, P. Smith: Mathematical techniques - an introduction for the engineering, physical and mathematical sciences, Oxford university press, 1997.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijum 50 poena, završni ispit 50 poena. Skala za ocjenjivanje: F (manje od 50 poen), E (50-59 poena), D (60-69 poena), C (70-79 poena), B (80-89 poena), E (90-100 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