

Građevinski fakultet / Građevinarstvo (2017) / MATEMATIKA III

Naziv predmeta:	MATEMATIKA III			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
2444	Obavezan	3	4	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Građevinarstvo (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Matematika 1, Matematika 2			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata sa višestrukim, krivolinijskom i površinskim integralima, brojnim i funkcionalnim redovima i diferencijalnim jednačinama			
Ishodi učenja				
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Milenko Mosurović - nastavnik Rajko Čalasan - saradnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Klasična predavanja svakog poglavlja, izrada konkretnih primjera, samostalna izrada domaćih radova.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Dvostruki integrali. Definicija, izračunavanje, primjene u geometriji i mehanici.			
I nedjelja, vježbe	Trostruki integrali. Krivolinijski integral 1. vrste. Definicija, izračunavanje, primjene u geometriji i mehanici.			
II nedjelja, pred.	Trostruki integrali. Krivolinijski integral 1. vrste. Definicija, izračunavanje, primjene u geometriji i mehanici.			
II nedjelja, vježbe	Trostruki integrali. Krivolinijski integral 1. vrste. Definicija, izračunavanje, primjene u geometriji i mehanici.			
III nedjelja, pred.	Krivolinijski integral 2. vrste. Površinski integral 1. i 2. vrste. Primjene u geometriji i mehanici.			
III nedjelja, vježbe	Krivolinijski integral 2. vrste. Površinski integral 1. i 2. vrste. Primjene u geometriji i mehanici.			
IV nedjelja, pred.	Brojni redovi. Konvergencija, kriterijumi konvergenције.			
IV nedjelja, vježbe	Brojni redovi. Konvergencija, kriterijumi konvergenције.			
V nedjelja, pred.	Funkcionalni redovi. Tejlrov i Furijerov red.			
V nedjelja, vježbe	Funkcionalni redovi. Tejlrov i Furijerov red.			
VI nedjelja, pred.	I KOLOKVIJUM			
VI nedjelja, vježbe	I KOLOKVIJUM			
VII nedjelja, pred.	SLOBODNA NEDJELJA			
VII nedjelja, vježbe	SLOBODNA NEDJELJA			
VIII nedjelja, pred.	Obične diferencijalne jednačine prvog i višeg reda. Tipovi jednačina.			
VIII nedjelja, vježbe	Obične diferencijalne jednačine prvog i višeg reda. Tipovi jednačina.			
IX nedjelja, pred.	Homogena linearna diferencijalna jednačina (LDJ) n -tog reda sa promjenljivim i konstantnim koeficijentima. Metod varijacije konstanti.			
IX nedjelja, vježbe	Homogena linearna diferencijalna jednačina (LDJ) n -tog reda sa promjenljivim i konstantnim koeficijentima. Metod varijacije konstanti.			
X nedjelja, pred.	Nehomogena linearna diferencijalna jednačina (LDJ) n -tog reda sa promjenljivim i konstantnim koeficijentima. Partikularna rješenja. Granični zadatak.			
X nedjelja, vježbe	Nehomogena linearna diferencijalna jednačina (LDJ) n -tog reda sa promjenljivim i konstantnim koeficijentima. Partikularna rješenja. Granični zadatak.			
XI nedjelja, pred.	Sistemi diferencijalnih jednačina. Metod eliminacije. Sistemi linearnih diferencijalnih jednačina. Metod varijacije konstanti.			
XI nedjelja, vježbe	Sistemi diferencijalnih jednačina. Metod eliminacije. Sistemi linearnih diferencijalnih jednačina. Metod varijacije konstanti.			
XII nedjelja, pred.	Parcijalne diferencijalne jednačine (PDJ) 1. reda. Linearna i kvazilinearna PDJ. Metod karakteristika.			

	Košijev zadatak. Sistemi parcijalnih diferencijalnih jednačina sa dvije jednačine i dvije nepoznate.					
XII nedjelja, vježbe	Parcijalne diferencijalne jednačine (PDJ) 1. reda. Linearna i kvazilinearna PDJ. Metod karakteristika. Košijev zadatak. Sistemi parcijalnih diferencijalnih jednačina sa dvije jednačine i dvije nepoznate.					
XIII nedjelja, pred.	Pojam parcijalne diferencijalne jednačine drugog reda. Klasifikacija. Svođenje na kanonični oblik. Talasna jednačina: Jednačina žice koja treperi.					
XIII nedjelja, vježbe	Pojam parcijalne diferencijalne jednačine drugog reda. Klasifikacija. Svođenje na kanonični oblik. Talasna jednačina: Jednačina žice koja treperi.					
XIV nedjelja, pred.	Jednačina provođenja toplote. Hlađenje štapa. Laplasova jednačina u cilindričnim koordinatama. Dirihleov problem za krug.					
XIV nedjelja, vježbe	Jednačina provođenja toplote. Hlađenje štapa. Laplasova jednačina u cilindričnim koordinatama. Dirihleov problem za krug.					
XV nedjelja, pred.	II KOLOKVIJUM					
XV nedjelja, vježbe	II KOLOKVIJUM					
Opterećenje studenta	Nedjeljno 6 kredita x 40/30 = 8 sati Ukupno opterećenje za predmet 6x30 =180 sati					
Nedjeljno			U toku semestra			
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 1 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 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) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave						
Konsultacije						
Literatura			R. Šćepanović, Matematika II, Univerzitetska riječ, 1988. Nikšić. R. Šćepanović, M. Martinović: Diferencijalne jednačine, Unirex+PMF, 1994. Podgorica.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- Dva kolokvijuma po 20 do 45 poena - Prisustvo predavanjima i izrada domaćih zadataka po 5 poena, ukupno 10 poena - Završni ispit ≤ 50 poena - Prelazna ocjena se dobija za najmanje 51 poen.			
Posebne naznake za predmet			Predavanja se izvode zajedno za sve studente (30 studenata).			
Napomena			Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa i kod prodekana za nastavu.			
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