

Građevinski fakultet / Građevinarstvo (2017) / MATEMATIKA I

Naziv predmeta:	MATEMATIKA I			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
1026	Obavezan	1	6	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Građevinarstvo (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Predmet ima za cilj upoznavanje studenata sa osnovnim pojmovima linearne algebre.			
Ishodi učenja	1. Izracuna zbir, proizvod i razliku matrica, inverznu matricu i riješi matricnu jednačinu. 2. Primijeni Kroneker - Kapelijevu teoremu i Kramerovo pravilo. 3. Objasni i primijeni osnovne pojmove iz vektorske algebre (skalarni, vektorski, mješoviti proizvod). 4. Izracuna korijen i stepen kompleksnog broja. 5. Rješava konkretne zadatke iz analitičke geometrije koji se odnose na jednačinu prave, jednačinu ravni i skiciranje površi drugog reda metodom presjeka.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Sanja Rašović - nastavnik, Mr Jelena Dakić-saradnik Mr Milica Kankaraš-saradnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, domaći zadaci, testovi, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Realne funkcije. Inverzne relacije i funkcije.			
I nedjelja, vježbe	Realne funkcije. Inverzne relacije i funkcije.			
II nedjelja, pred.	Polje realnih, racionalnih i kompleksnih brojeva.			
II nedjelja, vježbe	Polje realnih, racionalnih i kompleksnih brojeva.			
III nedjelja, pred.	Linearni vektorski prostor nad poljem skalara.			
III nedjelja, vježbe	Linearni vektorski prostor nad poljem skalara.			
IV nedjelja, pred.	Matrica i operacije nad matricama.			
IV nedjelja, vježbe	Matrica i operacije nad matricama.			
V nedjelja, pred.	I - KOLOKVIJUM			
V nedjelja, vježbe	I - KOLOKVIJUM			
VI nedjelja, pred.	Determinante kvadratne matrice. Inverzna matrica.			
VI nedjelja, vježbe	Determinante kvadratne matrice. Inverzna matrica.			
VII nedjelja, pred.	SLOBODNA NEDJELJA			
VII nedjelja, vježbe	SLOBODNA NEDJELJA			
VIII nedjelja, pred.	Matrični zapis sistema linearnih jednačina. Rang matrice. Kroneker-Capelijeva teorema.			
VIII nedjelja, vježbe	Matrični zapis sistema linearnih jednačina. Rang matrice. Kroneker-Capelijeva teorema.			
IX nedjelja, pred.	Karakteristične vrijednosti i karakteristični vektori kvadratne matrice.			
IX nedjelja, vježbe	Karakteristične vrijednosti i karakteristični vektori kvadratne matrice.			
X nedjelja, pred.	Matrica prelaza iz jedne u drugu bazu konačnodimenzionalnog vektorskog prostora.			
X nedjelja, vježbe	Matrica prelaza iz jedne u drugu bazu konačnodimenzionalnog vektorskog prostora.			
XI nedjelja, pred.	Skalarni proizvod. Euklidski vektorski prostor.			
XI nedjelja, vježbe	Skalarni proizvod. Euklidski vektorski prostor.			
XII nedjelja, pred.	II - KOLOKVIJUM			
XII nedjelja, vježbe	II - KOLOKVIJUM			
XIII nedjelja, pred.	Vektorska algebra. Skalarni, vektorski i mješoviti proizvod vektora.			
XIII nedjelja, vježbe	Vektorska algebra. Skalarni, vektorski i mješoviti proizvod vektora.			

XIV nedjelja, pred.	Jednačina ravni u Decartesovim pravouglim koordinatama.					
XIV nedjelja, vježbe	Jednačina ravni u Decartesovim pravouglim koordinatama.					
XV nedjelja, pred.	Jednačine cilindričnih i rotacionoh površi. Algebarske površi drugog reda.					
XV nedjelja, vježbe	Jednačine cilindričnih i rotacionoh površi. Algebarske površi drugog reda.					
Opterećenje studenta	Nedjeljno 7 kredita x 40/30 = 9 sati 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet 7x30 = 210 sati					
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 4 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						
Konsultacije						
Literatura			1. Jovan D. Kečkić: Linearna algebra (Teorija i zadaci), Naučna knjiga, Beograd 1989 2. D. S. Mitrović, D. Mihailović, P. M. Vasić : Linearna algebra, polinomi, analitička geometrija, Beograd 1971.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- 5 domaćih zadataka ukupno 5 poena (svaki domaći zadatak 1 poen) - Dva kolokvijuma po 20 poena (ukupno 40 poena) - Uredno pohađanje nastave 5 poena (svaki izostanak -1 poen) - Završni ispit 50 poena. - Prelazna ocjena se dobija za najmanje 51 poen.			
Posebne naznake za predmet			Predavanja se izvode u grupi od 40 studenata. Računske vježbe u grupi do 20 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