

Filozofski fakultet / Obrazovanje učitelja (2017) / MATEMATIKA I

Naziv predmeta:	MATEMATIKA I			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
813	Obavezan	1	5	2+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	Obrazovanje učitelja (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta			
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa elementima matematičke logike, teorije skupova, relacijama, funkcijama i algebarskim strukturama.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ispit Matematika I, biće u mogućnosti da: 1. osnovne pojmove iz oblasti matematičke logike i teorije skupova; 2. osnovne pojmove iz oblasti relacija, funkcija i algebarskih struktura; 3. ispituje istinitosnu vrijednost iskazne formule i određuje da li je ona tautologija; 4. izvrši određene skupovne operacije nad konkretnim skupovima i pokazuje skupovne identitete; 5. provjeravi da li je zadata relacija, relacija ekvivalencije ili relacija poretka; 6. analizira da li je neka funkcija injekcija, surjekcija ili bijekcija i nalazi kompoziciju dvije ili više funkcija; 7. ispituje osnovne osobine binarnih operacija (komutativnost, asocijativnost) kao i osobine elemenata (neutralnost, invertibilnost).			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Marijan Marković			
Metod nastave i savladanja gradiva	Metode predavanja, vježbe, konsultacije. Učenje i izrada domaćih zadataka.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Iskazi. Operacije sa iskazima			
I nedjelja, vježbe	Iskazi. Operacije sa iskazima. Primjeri i zadaci.			
II nedjelja, pred.	Iskazne formule. Iskazna algebra.			
II nedjelja, vježbe	Iskazne formule. Iskazna algebra. Primjeri i zadaci.			
III nedjelja, pred.	Tautologije. Kvantifikatori.			
III nedjelja, vježbe	Tautologije. Kvantifikatori. Primjeri i zadaci.			
IV nedjelja, pred.	Skupovi i operacije sa skupovima.			
IV nedjelja, vježbe	Skupovi i operacije sa skupovima. Primjeri i zadaci.			
V nedjelja, pred.	Uredjeni par. Dekartov proizvod i njegova svojstva.			
V nedjelja, vježbe	Uredjeni par. Dekartov proizvod i njegova svojstva. Primjeri i zadaci.			
VI nedjelja, pred.	Pojam relacije. Inverzna relacija. Kompozicija relacija.			
VI nedjelja, vježbe	Pojam relacije. Inverzna relacija. Kompozicija relacija. Primjeri i zadaci.			
VII nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum.			
VII nedjelja, vježbe	Prvi kolokvijum.			
VIII nedjelja, pred.	Svojstva relacija. Relacija ekvivalencije.			
VIII nedjelja, vježbe	Svojstva relacija. Relacija ekvivalencije. Primjeri i zadaci.			
IX nedjelja, pred.	Relacija poretka.			
IX nedjelja, vježbe	Relacija poretka. Primjeri i zadaci.			
X nedjelja, pred.	Pojam funkcije. Svojstva.			
X nedjelja, vježbe	Pojam funkcije. Svojstva. Primjeri i zadaci.			
XI nedjelja, pred.	Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija.			
XI nedjelja, vježbe	Proizvod funkcija. Inverzna funkcija. Primjeri i zadaci.			
XII nedjelja, pred.	Operacije. Algebarske strukture.			
XII nedjelja, vježbe	Operacije. Algebarske strukture. Primjeri i zadaci.			

XIII nedjelja, pred.	Semigrupa. Grupa. Prsten. Polje.					
XIII nedjelja, vježbe	Semigrupa. Grupa. Prsten. Polje. Primjeri i zadaci.					
XIV nedjelja, pred.	Drugi kolokvijum					
XIV nedjelja, vježbe	Drugi kolokvijum					
XV nedjelja, pred.	Popravni kolokvijum					
XV nedjelja, vježbe	Popravni kolokvijum					
Opterećenje studenta	nedjeljno: 5 kredita x 40/30 = 6 sati i 40 minuta Struktura: 2 sata predavanja; 2 sata vježbi; 2 sata 40minuta samostalnog rada uključujući konsultacije; U semestru Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x16=106 sati 40 minuta; Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2x 6 sati i 40 min =13 sati 20 min; Ukupno opterećenje za predmet 5x30=150 sati; Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati; Struktura opterećenja: 106 sati 40 min (Nastava)+ 13 sati 20 min (Priprema)+ 30 sati (Dopunski rad).					
Nedjeljno			U toku semestra			
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 3 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 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) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, da rade domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.			
Konsultacije			Konsultacije su u terminima nakon predavanja i vježbi ili prema dogovoru.			
Literatura			B. Cerović, Matematika, Univerzitet Crne Gore, 2001. godina. S. Milić, Elementi matematičke logike i teorije skupova, PMF, Novi Sad, 1981.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- 5 domaćih zadataka po 1 poen (ukupno 5 poena) - 2 kolokvijuma od 20 poena (ukupno 40 poena) - Redovno prisustvo nastavi 5 poena - Završni ispit – pismeni i usmeni 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen.			
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