

Prirodno-matematički fakultet / Matematika / UVOD U KOMBINATORIKU

Naziv predmeta:	UVOD U KOMBINATORIKU			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
3981				
Studijski programi za koje se organizuje	Matematika			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa osnovnim kombinatornim principima			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: primjenjuje osnovne kombinatorne principe; realne enumerativne probleme predstavlja i rješava primjenom linearnih rekurzija; koristi generaturnu funkciju za rješavanje jednostavnijih enumerativnih problema; uočava probleme koji se modeliraju particijom kupa ili broja; vlada klasičnim kombinatornim metodama i koristi ih u drugim matematičkim disciplinama: vjerovatnoći, algebri, teoriji brojeva, ...			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Žana Kovijanić Vukićević, mr Goran Popivoda			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i računske vježbe. Učenje i izrada domaćih zadataka. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvodno predavanje. Osnovni kombinatorni principi. Dirihleov princip			
I nedjelja, vježbe	Osnovni kombinatorni principi. Dirihleov princip			
II nedjelja, pred.	Osnovni principi prebrojavanja. Permutacije i kombinacije skupova i multiskupova			
II nedjelja, vježbe	Osnovni principi prebrojavanja. Permutacije i kombinacije skupova i multiskupova			
III nedjelja, pred.	Binomni koeficijenti i binomna formula. Polinomijalni koeficijenti			
III nedjelja, vježbe	Binomni koeficijenti i binomna formula. Polinomijalni koeficijenti			
IV nedjelja, pred.	Formula uključenja-isključenja			
IV nedjelja, vježbe	Formula uključenja-isključenja			
V nedjelja, pred.	Posljedice FUI (kombinacije multiskupova sa ograničenim višestrukostima, «problem zbrke», Ojlerova funkcija broja, itd.)			
V nedjelja, vježbe	Posljedice FUI (kombinacije multiskupova sa ograničenim višestrukostima, «problem zbrke», Ojlerova funkcija broja, itd.)			
VI nedjelja, pred.	Particije skupa. Stirlingovi brojevi II vrste. Belov broj			
VI nedjelja, vježbe	Particije skupa. Stirlingovi brojevi II vrste. Belov broj			
VII nedjelja, pred.	Rekurentne formule. Linearne homogene rekurentne jednačine sa konstantnim koeficijentima.			
VII nedjelja, vježbe	Rekurentne formule. Linearne homogene rekurentne jednačine sa konstantnim koeficijentima.			
VIII nedjelja, pred.	Linearne nehomogene rekurzije. Sistemi rekurzija			
VIII nedjelja, vježbe	Linearne nehomogene rekurzije. Sistemi rekurzija			
IX nedjelja, pred.	Katalanov broj. Problem zagrada			
IX nedjelja, vježbe	Katalanov broj. Problem zagrada			
X nedjelja, pred.	Generatorna funkcija			
X nedjelja, vježbe	Generatorna funkcija			
XI nedjelja, pred.	Particije broja			
XI nedjelja, vježbe	Particije broja			
XII nedjelja, pred.	Kolokvijum			
XII nedjelja, vježbe	Kolokvijum			
XIII nedjelja, pred.	Grupe i kombinatorna prebrojavanja. Burnside-ova lema			

XIII nedjelja, vježbe	Grupe i kombinatorna prebrojavanja. Burnside-ova lema					
XIV nedjelja, pred.	Popravni kolokvijum					
XIV nedjelja, vježbe	Popravni kolokvijum					
XV nedjelja, pred.	Polya-ina teorema					
XV nedjelja, vježbe	Polya-ina teorema					
Opterećenje studenta	2 sata predavanja; 2 sata računskih vježbi; 2 sata i 30 minuta samostalnog rada					
Nedjeljno			U toku semestra			
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 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) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da redovno pohađaju nastavu.			
Konsultacije			Nakon nastave ili po dogovoru sa predmetnim nastavnikom i saradnikom.			
Literatura			1. D. Veljan, Kombinatorika sa teorijom grafova, Školska knjiga, Zagreb, 1989. 2. D. Stevanović, M. Milošević, V. Baltić, Diskretna matematika - Zbirka rešenih zadataka, Društvo matematičara Srbije, Beograd, 2004.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Kolokvijum 60 poena; završni ispit 40 poena			
Posebne naznake za predmet						
Napomena			Dodatne informacije o predmetu nalaze se na sajtu www.pmf.ac.me			
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