

NAZIV PREDMETA				
Kombinatorna i diskretna matematika				
Kod	PMM106	Godina studija	2. godina preddiplomskog studija	
Nositelj/i predmeta	Anka Golemac	Bodovna vrijednost (ECTS)	8	
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S
			V	T
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	30%	
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	<p>Usvajanje znanja iz kombinatorike, teorije grafova i izabranih tema diskretne matematike.</p> <p>Studenta osposobiti za rješavanje kombinatornih zadataka primjenom različitih metoda kombinatornih prebrojavanja.</p> <p>Naučiti koristiti osnovne koncepte iz teorije grafova u matematici i primjenama.</p>			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<p>Odslušani kolegiji: Linearne algebra i Diferencijalni i integralni račun I .</p> <p>Temeljna znanja iz diferencijalnog i integralnog računa i linearne algebre.</p>			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Student je sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - korektno formulirati definicije i iskazati tvrdnje iz sadržaja kolegija, - ilustrirati pojmove i zaključke odgovarajućim primjerima, . - izvesti dokaze bitnih tvrdnji, - rješavati zadatke koristeći metode kombinatornih prebrojavanja, rekurzivne relacije i funkcije izvodnice, - primijeniti koncepte iz teorije grafova u modeliranu i rješavanju određenih tipova diskretnih problema. 			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p style="text-align: center;"><i>Kombinatorika</i></p> <p>Povijesni pregled, predmet i metode proučavanja. Neki poznati kombinatorni problemi. (3)</p> <p>Dirichletovo načelo. Ramseyevi brojevi. (2)</p> <p>Kombinatorna prebrojavanja. Principi prebrojavanja. (2)</p> <p>Permutacije i kombinacije skupova. (2)</p> <p>Permutacije i kombinacije multiskupova. (2)</p> <p>Binomni i multinomni koeficijenti. (2)</p> <p>Formula uključivanja-isključivanja. Broj deranžmana. (3)</p> <p>Rekurzivne relacije. Fibonaccijevi brojevi. Linearne rekurzije i njihovo rješavanje (homogene i nehomogene).(3)</p> <p>Sustavi rekurzija i neke nelinearne rekurzije. (2)</p> <p>Funkcije izvodnice. Osnovna svojstva i neki primjeri.</p> <p>Rekurzije i funkcije izvodnice. (3)</p> <p style="text-align: center;"><i>Grafovi</i></p> <p>Temeljni pojmovi teorije grafova, primjeri nekih tipova grafovi. (3)</p> <p>Povezanost grafova, šetnje, staze, putovi, Eulerovi grafovi, Hamiltonovi grafovi. (3)</p> <p>Stabla, karakterizacija i svojstva stabala, prebrojavanje stabala. (3)</p> <p>Planarni grafovi (3) Bojenje grafova. (4) Usmjereni i težinski grafovi. (3)</p> <p>Neki važni optimizacijski problemi. (2)</p>			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	
Obveze studenata	Pohađanje nastave najmanje 70%.			

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	4	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati putem kolokvija, tijekom nastave, kako je to izvedbenim planom predviđeno.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	A. Golemac, <i>Osnove teorije grafova</i> , skripta, PMF, Split, 2014.				web	
	D. Veljan, <i>Kombinatorna i diskretna matematika</i> , Algoritam, Zagreb, 2001					
	D. Veljan, <i>Kombinatorika s teorijom grafova</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1989.					
	M. Cvitković, <i>Kombinatorika, zbirka zadataka</i> , Element, Zagreb, 1994					
Dopunska literatura	J. Matoušek, J. Nešetřil, <i>Invitation to Discrete Mathematics</i> , Oxford University Press, Oxford, 1998. R.J. Wilson, <i>Introduction to Graph Theory</i> , Longman, Harlow, Essex, 1999.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete provedene prema Pravilniku Sveučilišta u Splitu, na kraju izvedbe predmeta.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						