

NAZIV PREDMETA		Diskretna matematika				
Kod	SRC117	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Dipl. inž. Ivo Baras, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	T
			45		30	
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	35%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Razumijevanje osnovnih pojmova elementarne teorije skupova, matematičke logike, teorije brojeva, rekurzivnih relacija, algebarskih struktura i teorije grafova. Samostalno rješavanje zadataka iz područja elementarne teorije skupova, matematičke logike, teorije brojeva, rekurzivnih relacija, algebarskih struktura i teorije grafova. 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<ul style="list-style-type: none"> odslušano gradivo predmeta Linearna algebra, Analiza 1 i Primijenjena i numerička matematika 					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Definirati osnovne pojmove iz područja elementarne teorije skupova, matematičke logike, teorije brojeva, rekurzivnih relacija, algebarskih struktura i teorije grafova. Koristiti logično zaključivanje u dokazima jednostavnijih matematičkih tvrdnji. Riješiti karakteristične zadatke iz područja elementarne teorije skupova, matematičke logike, teorije brojeva, rekurzivnih relacija, algebarskih struktura i teorije grafova. Povezati naučeno s intuitivno prihvaćenim znanjem prethodno odslušanih matematičkih predmeta. Prepoznati diskretnu narav praktičnog problema i granu diskretne matematike koja bi ga eventualno mogla riješiti. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema		
	1.	3	Predavanja	Skupovi. Naivna teorija skupova. Pojam funkcije.		
		2	Auditorne vježbe	Skupovi		
	2.	3	Predavanja	Aksiomska teorija skupova – reference. Ekvipotentnost skupova.		
2		Auditorne vježbe	Funkcije			

	3.	3	Predavanja	Uvod u matematičku logiku. Temeljne oznake i definicije. Operacije sa sudovima. Tautologije, pravila zaključivanja.
		2	Auditorne vježbe	Ekvipotentnost skupova
	4.	3	Predavanja	Dokazi u matematici. Skupovni prikaz algebre sudova. Booleove algebre.
		2	Auditorne vježbe	Matematička logika
	5.	3	Predavanja	Booleove funkcije. Disjunktivna i konjunktivna normalna forma. Logički sklopovi. Predikatni račun.
		2	Auditorne vježbe	Booleove funkcije. Predikatni račun.
	6.	3	Predavanja	Binarne relacije. Pojam binarne relacije. Relacije ekvivalencije. Relacije parcijalnog uređaja.
		2	Auditorne vježbe	Binarne relacije.
	7.	3	Predavanja	Cijeli brojevi. Princip matematičke indukcije. Djeljivost u skupu cijelih brojeva, Nzm, nzv.
		2	Auditorne vježbe	Binarne relacije. Pripreme za kolokvij.
	8.	3	Predavanja	Euklidov algoritam. Prosti brojevi, osnovni teorem aritmetike. Kongruencije modulo n.
		2	Auditorne vježbe	1. kolokvij
	9.	3	Predavanja	Rekurzivne relacije. Linearne rekurzivne relacije s konstantnim koeficijentima. Rekurzivno rješavanje problema.
		2	Auditorne vježbe	Cijeli brojevi.
	10.	3	Predavanja	Binarne operacije i algebarske strukture – grupoid, polugrupa, monoid, grupa, prsten, polje.

	2	Auditorne vježbe	Kongruencije modulo n.				
	11.	3	Predavanja	Binarne operacije i algebarske strukture.			
		2	Auditorne vježbe	Rekurzivne relacije			
	12.	3	Predavanja	Teorija grafova. Osnovni pojmovi.			
		2	Auditorne vježbe	Binarne operacije i algebarske strukture.			
	13.	3	Predavanja	Izabrani problemi teorije grafova.			
		2	Auditorne vježbe	Teorija grafova.			
	14.	3	Predavanja	Izabrani problemi teorije grafova.			
		2	Auditorne vježbe	Izabrani problemi teorije grafova.			
	15.	3	Predavanja	Pripreme za kolokvij i ispit.			
		2	Auditorne vježbe	2. kolokvij			
	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 checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> demonstracijske vježbe			
	Obaveze studenata	Općenita nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama. Predavanje dviju domaćih zadaća.					
	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	2,5 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad			Referat		Demonstracijske vježbe		
Esej			Seminarski rad		Samostalno učenje	2,6 ECTS	
Kolokviji/pismeni ispit		0,5 ECTS	Usmeni ispit		Konzultacije i završni ispit	0,4 ECTS	
			Projekt		(Ostalo upisati)		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	KONTINUIRANO VREDNOVANJE						

nastave i na završnom ispitu	Pokazatelji kontinuirane provjere	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Prvi kolokvij</i>	50-100	30
	<i>Drugi kolokvij</i>	50-100	30
	<i>Teorijski ispit (pisani)</i>	50-100	40
	Ispit se može polagati kontinuirano putem kolokvija i teorijskog ispita ili cjelovito (praktični ispit i teorijski ispit).		
	ZAVRŠNA OCJENA		
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	60
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	40
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	60
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	40
	Ocjena (u postocima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:		
$Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$			
k_r - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_r - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti.			
ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE			
Postotak	Kriterij	Ocjena	
od 50% do 59%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)	
od 60% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)	
od 75% do 89%	<i>natprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)	
od 90% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)	
Obavezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija

	1. Baras I: Diskretna matematika - skripta, Sveučilišni odjel za stručne studije, Split, 2015.		Web izdanje (MOODLE)
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lipschutz, S.: Schaum's Outlines - Discrete Mathematics, McGraw Hill, 2007. 2. Haggarty, R.: <i>Discrete Mathematics For Computing</i>, Addison Wesley 2001. 3. Rosen, K.H.: Discrete mathematics and its applications, McGraw – Hill, 1999. 4. Veljan, D.: Kombinatorika i diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001. 5. Lugić, Dž.: Diskretna matematika, FESB – Split, 2002. 6. Žubrinić D: Diskretna matematika, Element, Zagreb, 1997. 		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete). 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		