

NAZIV PREDMETA		DISKRETNA MATEMATIKA					
Kod	SIT117	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	V	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	Matematička logika			

			vježbe		
	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	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci	

nastave:	<input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<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	1,6 ECTS
	Kolokviji/pismeni ispit	1,5 ECTS	Usmeni ispit	Konzultacije i završni ispit	0,4 ECTS
			Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANO VREDNOVANJE				
	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_T - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - 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)
	2. Žubrinić D: Diskretna matematika, Element, Zagreb, 1997.	2	
	3. Veljan, D.: Kombinatorika i diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001.		
	4. Lugić, Dž.: Diskretna matematika, FESB – Split, 2002.		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> Lipschutz, S.: Schaum's Outlines - Discrete Mathematics, McGraw Hill, 2007. Haggarty, R.: <i>Discrete Mathematics For Computing</i>, Addison Wesley 2001. Rosen, K.H.: <i>Discrete mathematics and its applications</i>, McGraw – Hill, 1999. 		
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.		