

NAZIV PREDMETA		DISKRETNNA MATEMATIKA					
Kod	SRC117	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta	Ivo Baras, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			45		30		
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	- razumijevanje osnovnih pojmova elementarne teorije skupova, matematičke logike, teorije brojeva, algebarskih struktura i teorije grafova. - samostalno rješavanje zadataka iz područja elementarne teorije skupova, matematičke logike, teorije brojeva, algebarskih struktura i teorije grafova.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. definirati osnovne pojmove elementarne teorije skupova, matematičke logike, teorije brojeva, algebarskih struktura i teorije grafova						
	2. koristiti logično zaključivanje u dokazima jednostavnijih matematičkih tvrdnji						
	3. riješiti karakteristične zadatke iz područja elementarne teorije skupova, matematičke logike, teorije brojeva, algebarskih struktura i teorije grafova						
	4. povezati naučeno s intuitivno prihvaćenim znanjem prethodno odslušanih matematičkih predmeta						
	5. 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			
	20.02.	3	Predavanja	Skupovi. Naivna teorija skupova.			
		2	Auditorne vježbe	Skupovi			
	27.02.	3	Predavanja	Naivna teorija skupova.			
		2	Auditorne vježbe	Naivna teorija skupova.			
	06.03.	3	Predavanja	Pojam funkcije.			
		2	Auditorne vježbe	Funkcije			
	13.03.	3	Predavanja	Ekvipotentnost skupova.			

		2	Auditorne vježbe	Ekvipotentnost skupova
	20.03.	3	Predavanja	Relacije. Binarne relacije. Relacije ekvivalencije. Relacije parcijalnog uređaja.
		2	Auditorne vježbe	Binarne relacije. Relacije ekvivalencije. Relacije parcijalnog uređaja.
	27.03.	3	Predavanja	Aksiomska teorija skupova – reference. Uvod u matematičku logiku. Temeljne oznake i definicije. Operacije sa sudovima. Tautologije, pravila zaključivanja. Skupovni prikaz algebre sudova.
		2	Auditorne vježbe	Matematička logika. Operacije sa sudovima. Tautologije, pravila zaključivanja.
	03.04.	3	Predavanja	Booleove algebre. Booleove funkcije. Disjunktivna i konjunktivna normalna forma. Logički sklopovi.
		2	Auditorne vježbe	Booleove algebre. Booleove funkcije. Predikatni račun.
	10.04.	3	Predavanja	Predikatni račun. Dokazi u matematici. Princip matematičke indukcije.
		2	Auditorne vježbe	Predikatni račun. Dokazi u matematici. Princip matematičke indukcije.
	17.04.	3	Predavanja	Cijeli brojevi. Djeljivost u skupu cijelih brojeva, $\mathbb{Z}$, nzm, nzv. Euklidov algoritam.
		2	Auditorne vježbe	Dokazi u matematici. Princip matematičke indukcije.
	24.04.	3	Predavanja	Prosti brojevi, osnovni teorem aritmetike. Kongruencije modulo n . Kineski teorem o ostacima. Diofantske jednadžbe.
		2	Auditorne vježbe	1. kolokvij
	01.05.	3	Predavanja	Binarne operacije i algebarske strukture – grupoid, polugrupa, monoid, grupa.

		2	Auditorne vježbe	Cijeli brojevi. Kongruencije modulo n . Diofantske jednadžbe.		
	08.05.	3	Predavanja	Binarne operacije i algebarske strukture – prsten, polje.		
		2	Auditorne vježbe	Binarne operacije i algebarske strukture.		
	15.05.	3	Predavanja	Osnovni pojmovi teorije grafova.		
		2	Auditorne vježbe	Teorija grafova – osnovni pojmovi.		
	22.05.	3	Predavanja	Teorija grafova – usmjereni i težinski grafovi.		
		2	Auditorne vježbe	Teorija grafova – usmjereni i težinski grafovi.		
	29.05.	3	Predavanja	Teorija grafova – algoritmi na grafovima.		
2		Auditorne vježbe	2. kolokvij			
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ auditorne vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obaveze studenata	Pohađanje nastave, polaganje kolokvija (ispita).					
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	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	1.6
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.5	Usmeni ispit	0.4	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA					
	Pokazatelji kontinuirane provjere			Uspješnost A_i (%)		Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Prvi kolokvij (pisani)</i>			50-100		30
	<i>Drugi kolokvij (pisani)</i>			50-100		30
	<i>Teorijski ispit (pisani)</i>			50-100		40

	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit. Isto vrijedi i za popravne ispite.		
	ZAVRŠNA PROCJENA		
	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>	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>	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_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti.		
	ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE		
	Postotak	Postotak	Ocjena
	od 50% do 59%	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
	od 60% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima	dobar (3)
	od 75% do 89%	natprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
	od 90% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Baras, I.: Interni radni materijali, u digitalnom obliku		Web izdanje (MOODLE)
	2. Strunje M, Bradić T, Polić R, Pečarić J: Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb, 1998.		

	2. Žubrinić, D.: Diskretna matematika, Element, Zagreb, 1997.		
	3. Veljan, D.: Kombinatorika i diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001.		
Dopunska literatura	1. Lugić, DŽ.: Diskretna matematika, FESB – Split, 2002. 2. Lipschutz, S.: Schaum's Outlines - Discrete Mathematics, McGraw Hill, 2007. 3. Haggarty, R.: Discrete Mathematics For Computing, Addison Wesley 2001. 4. Rosen, K.H.: Discrete mathematics and its applications, McGraw – Hill, 1999.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- 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 unapređenje 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.		