

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Ivo Baras, viši predavač	
Naziv kolegija	Diskretna matematika	
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Računarstvo	
Status kolegija	obavezni	
Godina studij	2.	
Semestar	4.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0
OPIS KOLEGIJA		
Ciljevi kolegija		
- 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 kolegija		
Nema		
Očekivani ishodi učenja za kolegij		
- definirati osnovne pojmove elementarne teorije skupova, matematičke logike, teorije brojeva, 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, 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 kolegija		
Skupovi. Naivna teorija skupova. Pojam funkcije. Ekvipotentnost skupova. Binarne relacije. Pojam binarne relacije. Relacije ekvivalencije. Relacije parcijalnog uređaja. Aksiomska teorija skupova – reference. Uvod u matematičku logiku. Temeljne oznake i definicije. Operacije sa sudovima. Tautologije, pravila zaključivanja. Dokazi u matematici. Skupovni prikaz algebre sudova. Booleove algebre. Booleove funkcije. Disjunktivna i konjunktivna normalna forma. Logički sklopovi. Predikatni račun. Cijeli brojevi. Princip matematičke indukcije. Djeljivost u skupu cijelih brojeva, Nzm, nzv. Euklidov algoritam. Prosti brojevi, osnovni teorem aritmetike. Kongruencije modulo n. Kineski teorem o ostacima. Diofantske jednačbe. Binarne operacije i algebarske strukture – grupoid, polugrupa, monoid, grupa, prsten, polje. Teorija grafova: osnovni pojmovi, stabla, usmjereni i težinski grafovi, algoritmi na grafovima.		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo

				☐ terenska nastava																																							
Obveze studenata																																											
Pohađanje nastave, polaganje kolokvija (ispita).																																											
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)																																											
Pohađanje nastave	x	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad																																					
Pismeni ispit		Usmeni ispit	x	Esej		Istraživanje																																					
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad																																					
Portfolio		Samostalno učenje	x	Završni ispit		Kolokvij																																					
						x																																					
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">KONTINUIRANA PROCJENA</th> </tr> <tr> <th>Pokazatelji kontinuirane provjere</th> <th>Uspješnost A_i (%)</th> <th>Udjel u ocjeni k_i (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prvi kolokvij (pisani)</td> <td>50-100</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Drugi kolokvij (pisani)</td> <td>50-100</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Teorijski ispit (pisani)</td> <td>50-100</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit. Isto vrijedi i za popravne ispite.. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ZAVRŠNA PROCJENA</th> </tr> <tr> <th>Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)</th> <th>Uspješnost A_i (%)</th> <th>Udjel u ocjeni k_i (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Praktični ispit (pisani)</td> <td>50 - 100</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Teorijski ispit (pisani)</td> <td>50 - 100</td> <td>40</td> </tr> <tr> <th>Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)</th> <th>Uspješnost A_i (%)</th> <th>Udjel u ocjeni k_i (%)</th> </tr> <tr> <td>Praktični ispit (pisani)</td> <td>50 - 100</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Teorijski ispit (pisani)</td> <td>50 - 100</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji: $\text{Ocjena}(\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$ k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti. <table border="1"> <tr> <td>ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE</td> </tr> </table>							KONTINUIRANA PROCJENA			Pokazatelji kontinuirane provjere	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	Prvi kolokvij (pisani)	50-100	30	Drugi kolokvij (pisani)	50-100	30	Teorijski ispit (pisani)	50-100	40	ZAVRŠNA PROCJENA			Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	Praktični ispit (pisani)	50 - 100	60	Teorijski ispit (pisani)	50 - 100	40	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	Praktični ispit (pisani)	50 - 100	60	Teorijski ispit (pisani)	50 - 100	40	ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE
KONTINUIRANA PROCJENA																																											
Pokazatelji kontinuirane provjere	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)																																									
Prvi kolokvij (pisani)	50-100	30																																									
Drugi kolokvij (pisani)	50-100	30																																									
Teorijski ispit (pisani)	50-100	40																																									
ZAVRŠNA PROCJENA																																											
Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)																																									
Praktični ispit (pisani)	50 - 100	60																																									
Teorijski ispit (pisani)	50 - 100	40																																									
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)																																									
Praktični ispit (pisani)	50 - 100	60																																									
Teorijski ispit (pisani)	50 - 100	40																																									
ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE																																											

Postotak	Kriterij	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%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
od 90% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)

<i>Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju</i>		
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
1. Baras, I.: Interni radni materijali, u digitalnom obliku		
2. Strunje M, Bradić T, Polić R, Pečarić J: Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb, 1998.		
3. Žubrinić, D.: Diskretna matematika, Element, Zagreb, 1997		
4. Veljan, D.: Kombinatorika i diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001.		
<i>Dopunska literatura</i>		
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.		
<i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
• 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).		