

PREDMET		DISKRETNA MATEMATIKA		
VODITELJ PREDMETA		prof. dr Emil Ilić-Georgijević		
ŠIFRA	STATUS	SEMESTAR	SATI NASTAVE P+V	ECTS
	obavezni	II	2+2	5
CILJEVI PREDMETA				
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Razumijevanje temeljnih pojmova i problema diskretne matematike, relevantnih za teorije geoinformacija ▫ Razvijanje potrebnih tehnika i vještina u rješavanju zadataka, koji se mogu implementirati u nastavku studija geodezije i geoinformatike 				
SADRŽAJ PREDMETA				
<ul style="list-style-type: none"> ▫ ELEMENTI MATEMATIČKE LOGIKE Osnovni pojmovi matematičke logike (pojam iskaza, operacije sa iskazima, pojam iskazne formule, tautologije). Osnovni pojmovi teorije predikata (pojama predikata dužine jedan I dva, egzistencijalni kvantor, univerzalni kvantor). ▫ ELEMENTI TEORIJE SKUPOVA Osnovni pojmovi teorije skupova (pojama skupa, operacije sa skupovima). Uređeni par, Dekartov proizvod skupova, relacija. Funkcija, složena funkcija, inverzna funkcija. ▫ ELEMENTI KOMBINATORIKE Matematička indukcija. Binomni obrazac. Permutacije, kombinacije, varijacije (sa i bez ponavljanja). ▫ ELEMENTI TEORIJE GRAFOVA Teorija grafova. Uvod. Eulerovi putevi i Eulerovi krugovi. Hamiltonovi putevi i krugovi. Grafovi i bojenje karata. Algoritmi najkraćeg puta. 				
PREPORUČENA LITERATURA				
<ol style="list-style-type: none"> 1. E. ILIĆ-GEORGIJEVIĆ, UVOD U TEORIJU GRAFOVA, GRAĐEVINSKI FAKULTET, SARAJEVO, 2021. 2. M. Pepić: UVOD U MATEMATIKU drugo izmjenjeno i dopunjeno izdanje, Prirodno-matematički fakultetu Sarajevu, Sarajevo, 2008 3. D. Veljan: Kombinatorika s teorijom grafova, Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 1989 4. D. Stevanović, M. Milošević, V. Baltić: DISKRETNA MATEMATIKA zbirka rešenih zadataka, Društvo matematičara Srbije, Beograd, 2008, 1991 5. Z. UDOVIČIĆ: SKRIPTA IZ DIKRETNE MATEMATIKE, WWW.GF.UNSA.BA 				

Način polaganja ispita:

Tokom nastave ispit se polaže iz dva dijela pismeno. Svaki dio vrijedi 50 bodova.

Ako student nakon oba dijela u zbiru ostvari najmanje 55 bodova, formira mu se konačna ocjena prema skali propisanoj Zakonom o visokom obrazovanju.

Ako student nakon oba dijela u zbiru ostvari manje od 55 bodova, polaže ispit pismeno integralno, a ocjena se formira:

50% bodova ostvarenih na parcijalnim ispitima + bodovi ostvareni na završnom ispitu.

SEDMICA	PREDAVANJA	VJEŽBE
1	SADRŽAJ PREDMETA I NAČIN SAVLADAVANJA GRADIVA. ISKAZNA ALGEBRA. SKUPOVI.	ODGOVARAJUĆI ZADACI
2	PREBROJAVANJE I BINOMNI KOEFICIJENTI: OSNOVNI PRINCIPI. FAKTORIJELI. KOMBINACIJE.	- -
3	PREBROJAVANJE I BINOMNI KOEFICIJENTI: KOMBINACIJE SA PONAVLJANJEM. REKURZIJE: PRIMJERI I.	- -
4	REKURZIJE: PRIMJERI II. METODA POMOĆNE JEDNAČINE I.	- -
5	REKURZIJE: METODA POMOĆNE JEDNAČINE II.	- -
6	REKURZIJE: GENERATORNE FUNKCIJE. DERANŽMANI.	- -
7	DEFINICIJA GRAFA. PUTEVI U GRAFU.	- -
8	1. TEST. STABLA.	- -
9	RAZAPINJUĆA STABLA.	- -
10	BIPARTITNI GRAFOVI.	- -
11	PLANARNOST.	- -
12	POLIEDRI.	- -
13	HAMILTONOVI GRAFOVI. PLANARNOST I HAMILTONOVI GRAFOVI.	- -
14	PROBLEM TRGOVAČKOG PUTNIKA.	- -
15	OJLEROVI GRAFOVI. 2. TEST.	- -