

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Prvi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Kompjuterske nauke	
Naziv predmeta	DISKRETNJA MATEMATIKA			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+AV+LV
KN170	II	OBAVEZNI	6	2+2+0
Nosilac programa				
Cilj i očekivani ishodi učenja	Cilj ovog predmeta je da studentima omogući usvajanje osnovnih pojmova teorije brojeva, razumijevanje svojstava cijelih brojeva, kao i rješavanje problema koji uključuju djeljivost, proste brojeve, najveći zajednički djelilac, kongruencije. Također, cilj predmeta je da se studenti upoznaju sa osnovnim principima kombinatorike, te razviju sposobnost rješavanja problema koji uključuju brojanje, permutacije, kombinacije, particije i principe uključivanja i isključivanja. Nakon uspješno završenog predmeta student će: - Razumjeti osnovne pojmove teorije brojeva - Razumjeti i biti u stanju primjenjivati Euklidov algoritam, kao i njegov obrat - Rješavati linearne Diofantove jednačine, sisteme linearnih Diofantovih jednačina, polinomijalne kongruencije i jednostavnije sisteme kongruencija - Primjenjivati testove djeljivosti - Razumjeti osnovne kombinatorne koncepte i tehnike, uključujući permutacije, kombinacije, varijacije, kao i principe uključivanja i isključivanja - Rješavati kombinatorne problem, te koristiti rekurzivne formule pri njihovom rješavanju			
Sadržaj predmeta				
- Djeljivost cijelih brojeva. Algoritam dijeljenja. Prosti brojevi. - Zajednički djelilac i sadržalac. - Euklidov algoritam. - Fundamentalni teorem aritmetike. - Linearne Diofantove jednačine. - Kongruencije po datom modulu. Osobine kongruencija. - Linearne kongruencije i sistema linearnih kongruencija. Kinski teorem o ostacima. - Wilsonov teorem. Mali Fermatov teorem. Eulerova funkcija i njene osobine. - Dirichletov princip i Ramseyev teorem - Osnovni principi prebrojavanja - Formula uključivanja-isključivanja - Rekurzivne relacije i funkcije izvodice				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	60	Način vrednovanja	Bodovi	
Samostalan rad	90	Parcijalni ispit	50	
Ukupno	150	Završni ispit	50	
		Ukupno	100	
Literatura				
[1] Materijali sa predavanja. [2] K. H. Rosen, <i>Elementary number theory and its applications</i>, 5th ed., Pearson Addison Wesley, 2005. [3] J. J. Tattersall, <i>Elementary number theory in nine chapters</i>, Cambridge University Press, 2001. [4] D. Veljan, <i>Kombinatorika sa teorijom grafova</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1989. [5] B. E. Sagan, <i>Combinatorics: The Art of Counting</i>, AMS, 2020.				
Napomene				