

NAZIV PREDMETA				
Uvod u teoriju brojeva				
Kod	PMM102	Godina studija	2. i 3. godina prediplomskog studija	
Nositelj/i predmeta	Borka Jadrijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	5	
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S
			V	T
Status predmeta	Obavezni i izborni	Postotak primjene e-učenja	30%	
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	Student će usvojiti temeljna znanja iz elementarne teorije brojeva te sposobnost primjene tih znanja prilikom rješavanja različitih zadataka. Student je osposobljen za razumijevanje i učenje naprednijih kolegija iz ovog područja.			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema preduvjeta			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po uspješnom završetku kolegija student može:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definirati pojmove i dokazati osnovne tvrdnje vezane za djeljivost te ih primijeniti pri rješavanju zadataka; - iskazati i samostalno dokazati tvrdnje vezane za modularnu aritmetiku; - demonstrirati računanje pomoću modularne aritmetike; - riješiti kongruencije te sustave kongruencija različitih oblika; - dokazati osnovne tvrdnje vezane za kvadratne ostatke te računati Legendreove simbole pomoću Kvadratnog zakona reciprociteta; - opisati najvažnije multiplikativne funkcije u teoriji brojeva: - definirati osnovne pojmove vezane za binarne kvadratne forme; - objasniti i koristiti formule za Pitagorine trojke; - definirati razvoj u verižni razlomak, računati razvoj u verižni razlomak racionalnih brojeva i kvadratnih iracionalnosti te ga primijeniti na rješavanje Pelllove jednadžbe. 			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. Djeljivost. Najveći zajednički djelitelj. Euklidov algoritam. Linearne diofantske jednadžbe. Prosti brojevi. Jedinствена faktorizacija. (3 sata)</p> <p>2. Kongruencije. Linearne kongruencije. Kineski teorem o ostatcima. Eulerov teorem. Wilsonov teorem. Henselova lema. Primitivni korijeni i indeksi. (9 sati)</p> <p>3. Kvadratni ostatci Legendreov simbol. Kvadratni zakon reciprociteta. Jacobijev simbol. (4 sata)</p> <p>4. Kvadratne forme. Ekvivalencija i redukcija binarnih kvadratnih formi. Sume dva i četiri kvadrata. (3 sata)</p> <p>5. Aritmetičke funkcije. Broj i suma djelitelja prirodnog broja. Eulerova funkcija. Möbiusova funkcija. Asimptotsko ponašanje aritmetičkih funkcija. Distribucija prostih brojeva. (4 sata)</p> <p>6. Diofantske aproksimacije i diofantske jednadžbe. Dirihletov teorem. Verižni razlomci. Diofantske aproksimacije. Pellova jednadžba. Pitagorine trojke. (7 sati)</p>			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> vježbe			

Obveze studenata	Pohađanje nastave					
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	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2,5	Kolokviji ili pismeni ispit	1,5
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Ispit se sastoji od dva dijela: pismenog i usmenog. Položen pismeni dio ispita uvjet je za pristupanje usmenom dijelu ispita. Pismeni i usmeni dio ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.</p> <p>Tijekom nastave organiziraju se dva kolokvija. Položena oba kolokvija oslobađaju studenta od pismenog dijela ispita na samo jednom, po volji izabranom, ispitnom roku. U slučaju neuspjeha na usmenom ispitu ili kolokvijima student mora pristupiti pismenom ispitu da bi stekao pravo (ponovnog) pristupa usmenome ispitu.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	A. Dujella, <i>Uvod u teoriju brojeva</i> , skripta PMF-MO, Zagreb http://web.math.hr/~duje/utb.html ;					dostupan
	I. Niven, H. S. Zuckerman, H. L. Montgomery, <i>An Introduction to the Theory Numbers</i> , Wiley, New York, 1991;					
	K. H. Rosen, <i>Elementary Number Theory and Its Applications</i> , Addison-Wesley, Reading, 1993.;				1	
	M. Bombardelli, A. Dujella, S. Slijepčević, <i>Matematička natjecanja učenika srednjih škola</i> , HMD, Element, Zagreb, 1996;					
Dopunska literatura	<p>H. A. Baker: <i>A Concise Introduction to the Theory of Numbers</i>, Cambridge University Press, Cambridge, 1994.</p> <p>H. E. Rose, <i>A Course in Number Theory</i>, Oxford University Press, Oxford, 1995;</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						