

NAZIV PREDMETA		Uvod u teoriju brojeva				
Kod	PMM102	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr.sc. Borka Jadrijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici	Marija Bliznac, mag. math.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	obavezni	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)	Po uspješnom završetku kolegija student može: - 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 Pellove jednačbe.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Djeljivost. Najveći zajednički djelitelj. Euklidov algoritam. Linearne diofantske jednačbe. Prosti brojevi. Jedinствена faktorizacija. (3 sata) 2. Kongruencije. Linearne kongruencije. Kineski teorem o ostatcima. Eulerov teorem. Wilsonov teorem.)Henselova lema. Primitivni korijeni i indeksi. (9 sati) 3. Kvadratni ostatci Legendreov simbol. Kvadratni zakon reciprociteta. Jacobijev simbol. (4 sata) 4. Kvadratne forme. Ekvivalencija i redukcija binarnih kvadratnih formi. Sume dva i četiri kvadrata. (3 sata) 5. Aritmetičke funkcije. Broj i suma djelitelja prirodnog broja. Eulerova funkcija. Möbiusova funkcija. Asimptotsko ponašanje aritmetičkih funkcija. Distribucija prostih brojeva. (4 sata) 6. Diofantske aproksimacije i diofantske jednačbe. Dirihletov teorem. Verižni razlomci. Diofantske aproksimacije. Pellova jednačba. Pitagorine trojke. (7 sati) 					
Vrste izvođenja nastave:	predavanja, 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 ECTS Kolokviji ili pismeni ispit 1,5 ECTSa Usmeni ispit 2,5 ECTSa
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	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. 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.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	A.Dujella, Uvod u teoriju brojeva, skripta PMF-MO, Zagreb http://web.math.hr/~duje/utb.html ; I. Niven, H. S. Zuckerman, H. L. Montgomery, An Introduction to the Theory Numbers, Wiley, New York, 1991; K. H. Rosen, Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley, Reading, 1993.; M. Bombardelli, A. Dujella, S.Slijepčević, Matematička natjecanja učenika srednjih škola, HMD, Element, Zagreb, 1996;
Dopunska literatura	H. A. Baker: A Concise Introduction to the Theory of Numbers, Cambridge University Press, Cambridge, 1994. H. E. Rose, A Course in Number Theory, Oxford University Press, Oxford, 1995;
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)	