

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)		Treći ciklus			
		Naziv studijskog programa		Prirodne i matematičke nauke u obrazovanju			
<b>PREDMET</b>							
Naziv predmeta		<b>Algebarska teorija brojeva</b>					
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta		ECTS bodovi	Kontakt sati		
	III	Izborni		10			
Obavezni prethodno položeni predmeti							
Nastavnici i saradnici		Nosilac predmeta		Prof.dr. Lejla Smajlović			
		Učesnici u nastavi					
Ciljevi predmeta		<p>Teoriju brojeva od uvijek odlikuje to da neki izazovni problemi čija formulacija je i nematematičarima lako razumljiva, tokom veoma dugog razoblja odolijevaju intenzivnim naporima usmjerenim na nalaženje njihova rješenja. U tom procesu, teorija brojeva je značajno utjecala i utječe na razvoj mnogih matematičkih disciplina. Nekoliko epohalnih dostignuća tokom posljednjih desetljeća, s jedne strane, kao i neslućeno veliko područje primjena s druge, uvišestručili su interes matematičara za istraživanja u ovoj oblasti. Program predmeta je struktuiran tako da doktorantima pruži uvid u neka od aktualnih područja algebarske teorije brojeva. Izbor naprednih tema za produbljeno razmatranje ovisiće od iskazanog interesa učesnika.</p>					
Sadržaj predmeta							
#	Nastavna jedinica			Kontakt sati			
				P	V	S	K
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algebarski brojevi i cijeli algebarski brojevi;</li> <li>• Stepeni; Minimalni polinom elementa; Polja algebarskih brojeva;</li> <li>• Stepen, baza, norma i trag elementa iz polja brojeva;</li> <li>• Diskriminanta; Prsteni cijelih;</li> <li>• Baza prstena cijelih, norma i diskriminanta; Norma ideala;</li> <li>• Dedekindovi prsteni: faktorizacija ideala u prstenima cijelih;</li> <li>• Ekvivalentni ideali; Klase ideala; Dedekindova "class number" formula;</li> <li>• Grupa klasa ideala; Jedinstvenost faktorizacije na proste ideale;</li> <li>• Dekompozicija racionalnih prostih brojeva; Ramifikacija;</li> <li>• Prsten jedinica; Dirichletov teorem o prstenu jedinica;</li> <li>• Dedekindova zeta i Heckeova L-funkcija;</li> <li>• Eliptičke krive nad poljima brojeva;</li> <li>• Zeta funkcija eliptičke krive;</li> <li>• Hipoteza Bircha i Swinnerton-Dyera</li> </ul>			30	30		
<b>OPTEREĆENJE STUDENTA (sati)</b>							
Kontakt sati		Laboratorijske vježbe			Priprema ispita		
Literatura – čitanje		Pisani radovi		Ostalo (navesti)	UKUPNO		

LITERATURA	PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I.N. Stewart and D.O. Tall: <i>Algebraic Number Theory</i> (Second Edition), Chapman and Hall/CRC Press, 1987</li> <li>• H.P.F. Swinnerton-Dyer, <i>A brief guide to algebraic number theory</i>, London Mathematical Society, Student Texts, 50. Cambridge University Press, Cambridge, 2001. x+146 pp.</li> <li>• J. Neukirch, <i>Algebraic number theory</i>, Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften, 322. Springer-Verlag, Berlin, 1999</li> <li>• K. Ireland and M. Rosen, <i>A Classical Introduction to Modern Number Theory</i> (Corrected Second Printing), Graduate Text 84, Springer, 1993</li> </ul> <p>W. Narkiewicz, <i>Elementary and Analytic Theory of Algebraic Numbers</i>, 1990</p>		Kriterij	Poeni	Uslov
	1.	Testovi tokom kursa	25	13
	2.	Seminarski rad	25	12
	3.	Završni ispit	50	30
	U k u p n o		100	55