

NAZIV PREDMETA		Osnovne algebarske strukture				
Kod	PMM715	Godina studija	3. godina preddiplomskog studija 2. godina diplomskog studija			
Nositelj/i predmeta	Saša Krešić Jurić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	obavezni, izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je upoznati studente s osnovama teorije grupa i prstena, i upoznati ih na informativnom nivou s drugim algebarskim strukturama (moduli, asocijativne algebre, Liejeve algebre). Naglasak je dan na razumijevanju teorijskih rezultata kojima se studenti osposobljavaju za praćenje naprednih kolegija iz algebre ili za praćenje kolegija u kojima se primjenjuju znanja iz algebarskih struktura.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: položeni kolegiji Uvod u algebru s analitičkom geometrijom i Linearna algebra (ili Linearna algebra i matrični račun). Potrebne kompetencije: poznavanje osnova linearne algebre i matričnog računa.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Očekuje se da je student sposoban:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. formulirati definicije različitih vrsta algebarskih struktura (grupe, prsteni, algebre, moduli, Liejeve algebre), 2. analizirati strukturu i prikazati svojstva različitih vrsta grupa (kvocijente grupe, cikličke grupe, grupe permutacija, diedralne grupe, konačno generirane Abelove grupe), 3. konstruirati permutacijsku reprezentaciju grupe, 4. klasificirati konačno generirane Abelove grupe, 5. analizirati strukturu i prikazati svojstva različitih vrsta prstena (kvocijentni prsten, prsten kvaterniona, prsten polinoma, Euklidska domena, domena glavnih ideala, polja), 6. ispitati ireducibilnost polinoma, 7. prikazati vezu između maksimalnih ideala i polja. <p>Od studenta se također očekuje da je sposoban dokazati teoreme koji se koriste u izgradnji teorije grupa i prstena.</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Grupe (16 sati)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grupe, podgrupe i homomorfizmi grupa: definicije i primjeri (2 sata) 2. Normalne podgrupe i kvocijentna grupa (2 sata) 3. Teoremi o izomorfizmima (2 sata) 4. Cikličke grupe (2 sata) 5. Grupe permutacija (2 sata) 6. Diedralne grupe, generatori i relacije (1 sat) 7. Djelovanje grupe (2 sata) 8. Konačno generirane Abelove grupe (2 sata) 9. Sylowljevi teoremi (1 sat) 					

	<p>Prsteni (12 sati)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prsten i podprsten: definicije i primjeri (1 sat) 2. Homomorfizmi prstena, teorem o izomorfizmu (1 sat) 3. Prsten kvaterniona (1 sat) 4. Prsten matrica, prsten grupe (1 sat) 5. Homomorfizmi prstena, ideali i kvocijenti prsten (2 sata) 6. Euklidska domena, domena glavnih ideala (2 sata) 7. Prsten polinoma, Euklidov algoritam, ireducibilnost polinoma (2 sata) 8. Maksimalni ideali, polja (2 sata) <p>Pregled algebarskih struktura na nivou definicije i primjera (2 sata)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Moduli, asocijativne algebre, Liejeve algebre (2 sata) 					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i auditorne vježbe					
Obveze studenata	Pohađanje nastave i polaganje kolokvija.					
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	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kolokviji i završni pismeni i usmeni ispit.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	S. Krešić Jurić, <i>Algebarske strukture</i> , skripta, PMF, Split					
	D.S. Dummit, R.M. Foote, <i>Abstract Algebra</i> , treće izdanje, John Wiley and Sons, 2004.					
Dopunska literatura	B.P. Bhattacharya, S.K. Jain, S.R. Nagpaul, <i>Basic Abstract Algebra</i> , drugo izdanje, Cambridge University Press, 1994.					

	Z. Stojaković, D. Paunić, Zbirka zadataka iz algebre, Građevinska knjiga, Beograd.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	