

2.13. Opis predmeta

NAZIV PREDMETA		Algebarske strukture				
Kod	PMM111	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	prof.dr.sc. Saša Krešić Jurić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	doc.dr.sc. Gordan Radobolja	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	obavezan	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 matični račun). Potrebne kompetencije: poznavanje osnova linearne algebre i matičnog računa.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Očekuje se da je student sposoban: 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. Od studenta se također očekuje da je sposoban dokazati teoreme koji se koriste u izgradnji teorije grupa i prstena.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Grupe (16 sati) 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) Prsteni (12 sati) 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 kvocijentni 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) Pregled algebarskih struktura na nivou definicije i primjera (2 sata) 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 ECTS Kolokviji: 1 ECTS Pismeni ispit: 1 ECTS Usmeni ispit: 2 ECTS
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)	S. Krešić Jurić, Algebarske strukture, skripta, PMF, Split D.S. Dummit, R.M. Foote, Abstract Algebra, treće izdanje, John Wiley and Sons, 2004.
Dopunska literatura	B.P. Bhattacharya, S.K. Jain, S.R. Nagpaul, Basic Abstract Algebra, 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)	