

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Prvi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika	
Naziv predmeta	MATEMATIČKE METODE FIZIKE III			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
PTH7411	VII	IZBORNI	4	2+1
Nosilac programa	Prof. dr. Aner Čerkić			
Cilji i očekivani ishodi učenja	Cilj predmeta je da upozna studente sa metodama teorije grupa i njihovih reprezentacija, te njihovoj primjeni u opisu i proučavanju simetrija fizikalnih sistema. Ishodi učenja: Usvojiti osnovne pojmove iz teorije konačnih grupa. Ovladati matematičkim aparatom teorije grupa. Upoznati se sa diskretnim grupama simetrija i njihovim primjenama u fizici.			
Sadržaj predmeta				
Definicija grupe. Cayleyeva tablica. Podgrupa. Normalna podgrupa. Faktor-grupa. Klase konjugacije. Reprezentacija grupe. Dihedralna grupa. Izomorfizam i homomorfizam. Transformacija sličnosti. Direktna suma. Direktni proizvod. Operator projekcije. Schurova lema. Karakteri reprezentacije. Youngove tablice.				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	45	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	40			
Pisani radovi	10			
Ostalo	5	Parcijalni ispit	50	
Ukupno	100	Završni ispit	50	
		Ukupno	100	
Literatura				
Obavezna literatura:				
1. I. Doršner, <i>Simetrije u fizici</i> , Prirodno-matematički fakultet Sarajevo, Sarajevo, 2013.				
Šira literatura:				
1. H. F. Jones, <i>Groups, Representations and Physics</i> , 2nd edition, Taylor & Francis, 1998.				
2. J. F. Cornwell, <i>Group Theory in Physics, An Introduction</i> , Academic Press, 1997.				
3. W. Greiner, B. Müller, <i>Quantum Mechanics: Symmetries</i> , 2nd edition, Springer-Verlag 2004.				
4. M. Hamermesh, <i>Group Theory and Its Application to Physical Problems</i> , Dover Publications, 1989.				
Napomene				