

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		II ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika	
Naziv predmeta	SIMETRIJE U FIZICI			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
PTH9621	I/II	IZBORNI	6	3+1
Nosilac programa	Prof. dr. Aner Čerkić			
Cilj i 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 kontinualnih (Liejevih) grupa. Upoznati se sa kontinualnim (Liejevim) grupama simetrija, te sa primjenama ovih grupa u fizici. Ovladati matematičkim aparatom i metodama koje se koriste u analizi osobina kontinualnih grupa.			
Sadržaj predmeta				
Liejeva algebra. Adjungovana reprezentacija. Direktni proizvod. Kompleksno-konjugovana reprezentacija. Grupa SU(2). Grupa SU(3). Slaganje težinskih dijagrama. Tenzori. Youngove tablice. Lorentzove transformacije.				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	60	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	50			
Pisani radovi	30			
Ostalo	10	Parcijalni ispit	50	
Ukupno	150	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				