

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Prvi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika	
Naziv predmeta	ATOMSKA I MOLEKULARNA FIZIKA			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
PTH7511	VII	IZBORNI	5	3+1
Nosilac programa	Prof. dr. Aner Čerkić			
Cilji i očekivani ishodi učenja	Cilj predmeta je da upozna studente sa pojmovima i matematičkim aparatom koji se koristi u atomskoj i molekularnoj fizici. Ishodi učenja: Upoznati se sa eksperimentalnim i teorijskim osnovama atomske i molekularne fizike. Ovladati matematičkim aparatom atomske i molekularne fizike. Upoznati se sa praktičnim primjenama atomske i molekularne fizike.			
Sadržaj predmeta				
Uklanjanje orbitalne degeneracije u spektrima alkalnih atoma. Orbitalni i spinski magnetizam, fina struktura. Atomi u magnetskom polju: Eksperimenti i njihov semiklasični opis. Atomi u magnetskom polju: Kvantno-mehanički tretman. Atomi u električnom polju. Opšte zakonitosti optičkih prelaza. Višeelektronski atomi. Spektri X-zraka, unutrašnje ljske. Struktura Periodnog sistema elemenata, osnovna stanja elemenata. Spin jezgre, hiperfina struktura. Laser. Moderne metode optičke spektroskopije. Napredak u kvantnoj fizici: Dublje razumijevanje i nove primjene. Osnove kvantne teorije hemijske veze.				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	60	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	50			
Pisani radovi	10			
Ostalo	5	Parcijalni ispit	50	
Ukupno	125	Završni ispit	50	
		Ukupno	100	
Literatura				
Obavezna literatura:				
1. H. Haken, H. C. Wolf, <i>The Physics of atoms and Quanta - Introduction to Experiments and Theory</i> , Springer-Verlag, Berlin, 2005.				
Šira literatura:				
1. M. Terzić, M. Kurepa, <i>Uvod u fiziku atoma i molekula</i> , Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Studentski trg, Beograd, 1997.				
2. P. W. Atkins, R. S. Friedman, <i>Molecular quantum mechanics</i> , Oxford University Press, Oxford, 2005.				
3. B. V. Stanić, M. I. Marković, <i>Zbirka rešenih zadataka iz atomske fizike</i> , Nauka, Beograd, 1995.				
4. K. Bartschat, <i>Computational atomic physics</i> , Springer-Verlag, Berlin, 1996.				
Napomene				