

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Prvi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika u obrazovanju	
Naziv predmeta	STATISTIČKA FIZIKA			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
PTH6611	VI	OBAVEZNI	6	3+2
Nosilac programa	Prof. dr. Aner Čerkić			
Cilj i očekivani ishodi učenja	Cilj predmeta je da studente uvede u statističku fiziku kroz predavanja i računske vježbe. Ishodi učenja: Usvojiti osnovne pojmove i koncepte ravnotežne statističke fizike. Ovladati matematičkim aparatom klasične statističke fizike. Ovladati matematičkim aparatom kvantne statističke fizike. Upoznati se sa primjenama ravnotežne statističke fizike.			
Sadržaj predmeta				
<p><i>Zadatak i metode statističke fizike</i> Elementi kombinatorike i računa vjerovatnosti. <i>Klasična statistička fizika</i> Mikrostanja i makrostanja sistema. Fazni prostor i fazne trajektorije. Statistički ansambl. Funkcija raspodjele. Liouvilleova jednačina. Gibbsova definicija entropije. Ravnotežni Gibbsovi ansambl. Primjene kanonske raspodjele. <i>Kvantna statistička fizika</i> Matematički aparat kvantne mehanike. Matrica gustoće. Ravnotežni Gibbsovi ansambl. Statistička suma idealnog gasa i kristala. Mie-Grüneisenova jednačina stanja kristala. <i>Idealni gas kvantnih mikroobjekata</i> Fermi-Diracova i Bose-Einsteinova statistika. Boltzmannova raspodjela. Potpuno degenerisani Fermi gas. Degenerisani Fermi gas. Degenerisani Bose gas – Bose-Einsteinova kondenzacija. Slabo degenerisani Bose gas. Slabo degenerisani Fermi gas. <i>Primjena kvantne statističke fizike</i> Fotoni. Fononi. Elektronski gas u metalima.</p>				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	75	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	60			
Pisani radovi	10			
Ostalo	5	Parcijalni ispit	50	
Ukupno	150	Završni ispit	50	
		Ukupno	100	
Literatura				
Obavezna literatura: Čerkić, S. Odžak i D. Hadžiahmetović, <i>Statistička fizika</i> , Univerzitetsko izdanje, Sarajevo, 2013. Šira literatura: 1. Đ. Mušicki, <i>Uvod u teorijsku fiziku II - Statistička fizika</i> , Izdavačko informativni centar studenata (ICS), ŠIP Srbija, Beograd, 1975. 2. L. D. Landau, E. M. Lifšic, <i>Teorijska fizika. Tom V (1): Statistička fizika</i> , Nauka, Moskva, 1976. (ruski, engleski, bosanski) 3. 4. B. S. Milić, S. M. Milošević, Lj. S. Dobrosavljević, <i>Zbirka zadataka iz teorijske fizike: Statistička fizika</i> , Naučna knjiga, Beograd, 1979.				
Napomene				