

Studijski programdo	Vrsta studija (ciklus)		Prvi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika	
Naziv predmeta	FIZIKA POLUPROVODNIKA I			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
PCM7521	VII	IZBORNI	5	2+1
Nosilac programa	Doc.dr. Maja Đekić			
Cilji i očekivani ishodi učenja	<p>Cilj predmeta je da studente upozna sa osnovnim osobinama i procesima u poluprovodničkim materijalima.</p> <p>Ishodi učenja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poznaje i razumije pojave u fizici u poluprovodničkim materijalima 2. Samostalno primjenjuje stečena znanja pri rješavanju zadataka 3. Posjeduje informacije o primjeni poluprovodničkih materijala 			
Sadržaj predmeta				
<p>Uvod: značaj poluprovodničkih materijala. Struktura poluprovodničkih kristala Bravaisove rešetke. Millerovi indeksi. Energetske vrpce u poluprovodnicima. Elektroni i šupljine. Efektivna masa. Idealni i realni poluprovodnici. Energetski spektar nosilaca u realnim poluprovodnicima. Primjesni atomi. Elementarna teorija primjesnih stanja. Defekti u poluprovodnicima. Poluprovodnici vlastite vodljivosti. Poluprovodnici primjesne vodljivosti. Degenerisani poluprovodnici. Statistika elektrona i šupljina u poluprovodnicima. Gustina kvantnih stanja. Položaj Fermijevog nivoa. Transportne pojave. Boltzmannova kinetička jednačina. Vrijeme relaksacije. Električna vodljivost. Hallov efekat . Toplotna vodljivost. Termoelektrične pojave. Termomagnetske pojave. Magneto-resistencija.</p>				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	45	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	50	Ovjerene laboratorijske vježbe	45	
Pisani radovi	30	Seminar	15	
Ostalo		Parcijalni ispit	20	
Ukupno	125	Završni ispit	20	
		Ukupno	100	
Literatura				
<ol style="list-style-type: none"> 1. R. A. Smith, Semiconductors, Cambridge University Press, 1978. 2. S. M. Sze, Physics of Semiconductor Devices, 3rd ed., John Wiley & Sons, 2002. 				
Napomene				