

Studijski programdo	Vrsta studija (ciklus)		I ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika	
Naziv predmeta	FIZIKA POLUPROVODNIKA I			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
PCM7521	VII	ELECTIVE	5	2+1
Nosilac programa	prof.dr. Maja Đekić			
Cilj i ishodi učenja	Cilj predmeta je da studente upozna sa osnovnim osobinama i procesima u poluprovodničkim materijalima.			
	Ishodi učenja: <ul style="list-style-type: none"> • poznaje i razumije fizikalne pojave u poluprovodničkim materijalima • samostalno primjenjuje stečena znanja pri rješavanju zadataka • poznaje tehnike karakterizacije poluprovodničkih materijala 			
Sadržaj predmeta				
Uvod: značaj poluprovodničkih materijala. Metode rasta poluprovodničkih materijala. Glavnih tipovi poluprovodničkih kristala i njihovih svojstava. Energetske vrpce u poluprovodnicima. Ravnotežna distribucija elektrona i šupljina. Fermi-Diracov integral. Degenerisani i nedegenerisani poluprovodnici. Statistika donora i akceptora. Neutralnost naboja. Transportne osobine poluprovodnika. Drift nosilaca naboja. Fickovi zakoni. Neuniformno dopirani poluprovodnici. Einsteinova relacija. Neravnotežni procesi u poluprovodniku. Ambipolarni transport. Jednačina kontinuiteta. Primjena ambipolarne jednačine. Haynes-Schokley eksperiment. Schokley-Read-Hall teorija rekombinacije. Shockley-Read-Hall recombination theory.				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	45	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	50	Ovjerene laboratorijske vježbe	50	
Pisani radovi	30	Završni ispit	50	
Ukupno	125			
		Ukupno	100	
Literatura				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zabilješke sa predavanja 2. D. A. Neamen, Semiconductor Physics and Devices: Basic Principles, 4th edition, McGraw-Hill, 2012. 				
Napomene				