

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм			Инжењерство материјала		
Изборно подручје (модул)			Функционални материјали		
Врста и ниво студија			мастер студије		
Назив предмета			Материјали за микро и оптоелектронику		
Наставник (за предавања)			Радојевић Весна		
Наставник/сарадник (за вежбе)					
Наставник/сарадник (за ДОН)					
Број ЕСПБ			Статус предмета (обавезни/изборни)		изборни
Услов					
Циљ предмета		Циљ предмета је да студенте упозна са основним материјалима, процесима и технологијама у микро и оптоелектроници. На основу усвојених знања из области инжењерства електронских и оптоелектронских материјала студент ће бити могућности да учествује у мултидисциплинарним тимовима за пројектовање и вођење процеса у области електронских технологија.			
Исход предмета		У оквиру курса студенти се упознају са основним полупроводничким и оптоелектронским материјалима, процесима дизајнирања, процесирања и карактеризације микроелектронских и оптоелектронских структура.			
Садржај предмета					
Теоријска настава		Структура и својства елементарних полупроводника и полупроводничких једињења; лектрична и оптичка својства, дефекти структуре и допирање полупроводника; Анализа и карактеризација електронских материјала; Хетероструктуре, инжењерство енергетских нивоа и развој нових оптоелектронских материјала;Транзисторски спој-биполарни (БЈТ), просторни (ФЕТ); Процеси у електронсим технологијама: раст кристала, литографија, допирање полупроводника, нагризање и повезивање; Танки филмови; Полупроводници у оптоелектроници, соларне ћелије, Ласери; Електронски и оптоелектронски композитни материјали; Наномодификовани електронски и оптоелектронски композитни филмови и нановлакна. ;			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)					
Литература					
1		Jasprit Singh, Semiconductor devices, John Wiley & Sons, Chichester, England, 2001			
2		Stanley Wolf, Richard N. Tauber, Silicon Processing for the VLSI Era, Larice Press, Sunser Beach, California, 1986			
3		Marc Madou, Fundamentals of Microfabrication, CRC Press LLC, Boca Raton, Florida, 1997			
4		Micro-and Optoelectronic Materials and Structures: Physics, Mechanics, Design, Reliability, Packaging, Vol 1 and 2, Editors: E. Suhir, Y.C. Lee, C. P. Wong, Springer Science+Bisness Media. Inc. 2007			
5					
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године					
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад		Остали часови
45					
Методе извођења наставе		Предавања са визуелним демонстрацијама, упознавање са методама раста кристала и процесирања компзита демонстрационим путем, консултације у вези припреме семинарског рада			
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		поена 40	Завршни испит		поена 60
активност у току предавања		10	писмени испит		60
практична настава			усмени испит		
колоквијуми		10			
семинари		20			