

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Инжењерство материјала		
Изборно подручје (модул)		Функционални материјали		
Врста и ниво студија		Мастер студије		
Назив предмета		Полимери у електроници		
Наставник (за предавања)		Рајко Шашић		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)		Рајко Шашић		
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни) изборни	
Услов	нема			
Циљ предмета	С обзиром на изузетно брз развој микроелектронике и наноелектронике и захтеве који се пред њу постављају, потреба за новим и перспективним материјалима расте из дана у дан, а полимери ту заузимају значајно место. ; ;			
Исход предмета	Студент упознат са могућностима примене органских материјала у наноелектроници, способан за њихово проучавање и синтезу.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	УВОД – поређење органских и класичних полупроводника; зонска структура органских полупроводника. ; ОСНОВНИ АСПЕКТИ ТРАНСПОРТА НАЕЛЕКТРИСАЊА - електронски трансфер ('hopping'); модели покретљивости наелектрисања; утицај релевантних параметара покретљивости (температура, врсте и расподела дефеката, примењени спољашњи напони); контактне појаве у направама на бази полимера. ; ДИЗАЈН, СИНТЕЗА, ПЕРФОРМАНСЕ ОРГАНСКИХ ПОЛУПРОВОДНИКА – n и p – тип (полимери разних материјала и поређење њихових особина); органски диелектрици (са применом у танким филмовима) и поређење са неорганским диелектрицима. ; ДОБИЈАЊЕ ТАНКИХ ФИЛМОВА – вакуумско напаравање, литографија, штампање. ; ПРИМЕНЕ – LED (Light – emitting diodes); оптоелектронске направе (сензори итд.); пиезоелектричка и пироелектричка својства; примене у интегрисаној технологији (отпорници, фотоотпорници); TFT (Thin – Film – Transistors) и примена на равне екране; примена код савитљивих екрана (e – papers) и других направа где је савитљивост пожељна; хемијски сензори; промена у додатним уређајима за радио – фреквентну идентификацију. ; ;			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература				
	1	Organic Field – Effect Transistors – Zhenan Bao, Jason Lockvin, CRC Press, Taylor & Francis Group, May 2007.		
	2	Electronics Applications of Polimers – Rapra Review Report – vol.10, No. 12, Report 120 (2000) – by Dr M.T. Goosey, Shipley Ronab.		
	3			
	4			
	5			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
	3		1	
Методе извођења наставе	Предавања			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		20	писмени испит	40
практична настава			усмени испит	
колоквијуми		40		
семинари				