

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>	Електротехника и рачунарство			
<b>Изборно подручје (модул)</b>	Електронске компоненте и микросистеми			
<b>Врста и ниво студија</b>	Основне академске студије			
<b>Назив предмета</b>	Оптоелектроника			
<b>Наставник (за предавања)</b>	Пауновић В. Весна			
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>	Ђорђевић Д. Милош			
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>	Ђорђевић Д. Милош			
<b>Број ЕСПБ</b>	6	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Обавезни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Упознавање са својствима светлости, светлосним изворима и детекторима, односно оптоелектронским колима и системима.			
<b>Исход предмета</b>	Проширена знања и практично овладавање оптоелектронским техникама и технологијама оптоелектронских компонента и система. Упознавање и рад са LCD дисплејима, упознавање и рад са седмосегментним дисплејима, упознавање и рад са IC комуникационим протоколима, рад са оптоелектронским сензорима.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Дуална природа светлости. Емисија, простирање и апсорпција светлости. Квантна оптоелектроника. Спонтана и стимулирана емисија светлости. Оптичка влакна и каблови. Оптоелектронске компоненте. Врсте и подела ласера. чврстотелни ласери, гасни ласери, полупроводнички ласери, течни ласери. Врсте дисплеја. CRT монитори, течнокристални LCD дисплеји, LED дисплеји, OLED дисплеји. Оптоелектронске компоненте у рачунарским (читачи и скенери, меморијске јединице) и телекомуникационим (преклопници, полупроводнички, керамички и други специјални дисплеји; модулатори и демодулатори) уређајима и системима. Оптоелектронски наноматеријали и технологије.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Вежбе на рачунару и микроконтролерским развојним окружењима, самостално коришћење комерцијалних софтверских алата за пројектовање и симулацију оптоелектронских система. Упознавање и рад са LCD дисплејима алфанумеричког и графичког типа, упознавање и рад са седмосегментним дисплејима, реализација и контрола матричних дисплеја, упознавање и рад са IC комуникационим протоколима, рад са оптоелектронским сензорима .			
<b>Литература</b>				
1	John Dakin, Robert Brown, Handbook of optoelectronics, Taylor & Francis, 2006			
2	S.C.Gupta, Optoelectronic devices and systems , Prentice Hall of India Private, 2015			
3	Chartier, G., Introduction to Optics, Springer, 2005			
4	Optoelectronic Devices and Properties, ed. Oleg Sergiyenko, InTech, 2011			
5	Anil K. Maini, Lasers and Optoelectronics, John Wiley and Sons Ltd, 2013			
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
2	2	1	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања, консултације, рачунске и вежбе на рачунару и микроконтролерским развојним окружењима.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
активност у току предавања	15	писмени испит		25
практична настава	25	усмени испит		25
колоквијуми				
семинари	10			