

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Електротехника и рачунарство		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Заједнички		
<b>Врста и ниво студија</b>		Докторске студије		
<b>Назив предмета</b>		Кохерентни оптички телекомуникациони системи		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Милић Н. Дејан		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>				
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>	10	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Упознавање са детаљима кохерентних система у савременим оптичким телекомуникацијама и критички преглед метода који се користе у пројектовању и анализи перформанси оваквих система.			
<b>Исход предмета</b>	Стечено знање омогућава праћење савремених трендова у оптичким комуникацијама, процену њихове применљивости у пракси, као и могућност укључивања у научно-истраживачки рад у овој области.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Кохерентна детекција у оптичким комуникацијама. Разлике између IM/DD и кохерентних система. Формати модулације. Генерисање RZ-DPSK сигнала. Хомодинска и хетеродинска детекција. Балансна детекција. Квадратурни пријемници. Синхрона и асинхрона демодулација. Интерфереометријска детекција. Фазни шум. Фазни и поларизациони диверзит. Поларизациона модулација. Мултиплексирање оптичких сигнала. TDM, FDM, WDM, SCM, CDMA. Поларизациони мултиплекс. Међуфазна модулација. Спектрална ефикасност IM/DD и кохерентних канала. Квантна граница капацитета.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>				
<b>Литература</b>				
1	G. Agrawal, Lightwave Technology: Telecommunication Systems, John Wiley & Sons, 2005			
2	G. Jacobsen, Noise in Digital Optical Transmission Systems, The Artech House Library, London, 1994			
3	G. Agrawal, Fiber Optic Communications Systems, John Wiley & Sons, 2002			
4	K. Iizuka, Elements of Photonics, Volume II, , John Wiley & Sons 2002			
5	A. Papoulis, Probability, Random Variables and Stochastic Processes, McGraw Hill, 1991			
<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>
3	0	0	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања. Консултације. Студијски истраживачки рад			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
<b>активност у току предавања</b>		<b>писмени испит</b>		
<b>практична настава</b>		<b>усмени испит</b>		50
<b>колоквијуми</b>				
<b>семинари</b>	50			