

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Комуникације и информационе технологије		
Изборно подручје (модул)		Комуникације и обрада информација		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Нелинеарна оптика		
Наставник (за предавања)		Миловић М. Даниела		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Анастасов А. Јелена		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов				
Циљ предмета		Упућивање студенатау детаље преноса сигнала кроз нелинеарно оптичко влакно као и у посебне технике за компензацију нелинеарних ефеката.		
Исход предмета		Стечено знање се може употребити за анализирање простирања оптичких сигнала кроз нелинеарно оптичко влакно.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Преносне карактеристике оптичких влакана. Губици услед материјалне апсорпције, линеарног и нелинеарног расејања. Дисперзија: мултимодна, хроматска, поларизациона и међумодна. Моделовање простирања импулса кроз оптичко влакно. Нелинеарне карактеристике оптичког влакна. Оптички солитони: формирање, модулациона нестабилности солитонска интеракција. Солитонски комуникациони систем. Нелинеарно простирање импулса: нелинеарна Шредингерова једначина, варијациони и нумерички методи решавања.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Рачунске вежбе на којима се детаљно решавају практични нумерички проблеми везани за нелинеарно простирање кроз оптичко влакно, укључујући решавање задатака који су неопходни за полагање завршног испита. Анализа нелинеарних и дисперзивних ефеката у програмском пакету Optiwave.		
Литература				
1	G. Agrawal, Fiber Optic Communications Systems, John Willey & Sons, 2002			
2	Biswas Anjan, Milovic Daniela, Edwards Matthew, Mathematical theory of dispersion-managed optical solitons, 2010, Springer Verlag, New York, NY. USA. ISBN 978-3-642-10219-6			
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	0	0	0
Методе извођења наставе		Теоријска настава, рачунске вежбе, домаћи задаци, консултације.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава	30	усмени испит		20
колоквијуми				
семинари	20			