

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Комуникације и информационе технологије - Системско инжењерство и радио-комуникације		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Бежични комуникациони системи		
Наставник (за предавања)		Марковић В. Вера, Малеш-Илић П. Наташа, Станковић Ж. Зоран		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Димитријевић Ж. Тијана, Јоковић Ј. Југослав		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Димитријевић Ж. Тијана, Милијић Р. Марија		
Број ЕСПБ		5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни
Услов				
Циљ предмета		Стицање теоријског и практичног знања о преносу информација бежичним комуникационим системима.		
Исход предмета		Познавање основних принципа преноса информација бежичним путем. Познавање архитектуре бежичних комуникационих система. Способност карактеризације и анализе рада појединих компонената бежичног комуникационог система.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Типови бежичних комуникационих система. Фреквенцијски план. Зрачење ЕМ таласа. Антене. Параметри антена. Простирање електромагнетних таласа кроз атмосферу. Фрисова трансмисиона једначина. Тропосферска рефракција. Рефлексија од тла. Ефекат дифракције и Френелова зона. Апсорпција и расејавање у атмосфери. Фединг – типови, узроци настанка, мере за ублажавање ове појаве на линку. Термички шум, еквивалентна температура шума, фактор шума. Неленеарни ефекти микроталасних склопова. Микроталасни фиксни линкови. Буџет микроталасног линка. Простирање по вишеструком путу. Типични примери бежичних комуникационих система (основе мобилних, сателитских, сензорских и рачунарских мрежа и система).		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Рачунске вежбе: решавање практичних проблема који се односе на пренос сигнала бежичним путем и анализу рада компонената бежичног система. Лабораторијске вежбе: Мерна карактеризација компоненти бежичног система и анализа рада тих компоненти софтверским алатима.		
Литература				
1		A. F. Molisch, Wireless Communications, John Wiley and Sons, 2010.		
2		В. Марковић, Б. Миловановић, Н. Дончов, З. Станковић, Микроталасни телекомуникациони системи, Електронски факултет, 2006.		
3		A. Hussain, Advanced RF Engineering for Wireless Systems and Networks, John Wiley & Sons, Inc., 2005.		
4		A. Osseiran, J. F. Monserrat, P. Marsch, 5G Mobile and Wireless Communications Technology, University Press, 2016.		
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе		Предавања; Аудиторне вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава	5	усмени испит		20
колоквијуми	40			
семинари	10			