

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Електротехника и рачунарство		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Комуникације и информационе технологије - Системско инжењерство и радио-комуникације		
<b>Врста и ниво студија</b>		Основне академске студије		
<b>Назив предмета</b>		Мерења у телекомуникацијама		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Дончов С. Небојша		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Атанасковић С. Александар		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>		Атанасковић С. Александар, Еферица М. Предраг		
<b>Број ЕСПБ</b>		6	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Обавезни
<b>Услов</b>				
Упознавање са принципом рада и архитектуром базичних инструмената за мерења у телекомуникацијама. Стицање основних знања о мерним методама, њиховим применама и ограничењима. Обучавање за рад са мерном опремом и софтверским алатима за аутоматизацију мерења.				
<b>Исход предмета</b>				
Оспособљавање за правилан избор и употребу мерних инструмената и мерних метода. Способност обраде и коришћења резултата мерења у процени перформанси комуникационих система.				
<b>Садржај предмета</b>				
<p><b>Теоријска настава</b></p> <p>Специфични аспекти мерења у комуникационим системима. Мерна инструментација (анализатори спектра, фреквенцметри, мерачи снаге и одговарајући сензори снаге, рефлектометри у временском домену и оптички рефлектометри, скаларни и векторски анализатори мрежа, BERTS мерни инструменти, анализатори протокола и др). Мерни методи и принципи. Мерења у временском и спектралном домену. Мерење фреквенције и снаге РФ и микроталасног сигнала. Рефлектометрија у временском домену за тестирање телекомуникационих каблова са металним проводницима. Оптичка рефлектометрија. Микроталасна скаларна и векторска мерења. Мерења у оптичким комуникационим системима. Специфична мерења на оптичким влакнима. Мерења у дигиталним комуникационим системима. Аутоматизација мерења. Софтверски алати за аквизицију података и аутоматизацију процедуре мерења. Виртуелна инструментација. Алгоритми и технике за контролу мерне опреме, пријем и обраду различитих типова комуникационих сигнала.</p>				
<p><b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b></p> <p>Рачунске вежбе. Практичан лабораторијски рад са инструментима за мерење основних перформанси комуникационих система. Обрада резултата мерења.</p>				
<b>Литература</b>				
1	Clyde F. Coombs, Electronic Instrument Handbook, 3rd edition, McGraw-Hill Professional, 2000.			
2	Robert A.Witte, Spectrum and Network Measurements, 2nd edition, SciTech Publishing, 2014.			
3	Christoph Rauscher, Fundamentals of Spectrum Analysis, 5th edition, Rohde & Schwarz, 2007.			
4	Richard Collier, Doug Skinner, Microwave measurements, 3rd edition, IET, 2007.			
5	Небојша С. Дончов, Мерења у телекомуникацијама, скрипта, 2010.			
<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	1	2	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>				
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.				
<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	5	писмени испит		20
практична настава	40	усмени испит		20
колоквијуми	15			
семинари				

