

## 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>	Заштита од РФ и микроталасног зрачења			
<b>Наставник (за предавања)</b>	Марковић В. Вера, Маринковић Д. Златица			
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>	Димитријевић Ж. Тијана			
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>	Јоковић Ј. Југослав			
<b>Број ЕСПБ</b>	5	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Упознавање са врстама и изворима RF и микроталасног зрачења у животној и радној средини и са ризицима по здравље људи од ове врсте зрачења. Упознавање са законском регулативом у циљу заштите од негативних ефеката ових зрачења. Упознавање са методама за мерење нивоа електромагнетског поља.			
<b>Исход предмета</b>	Студент разуме интеракцију између електромагнетских (ЕМ) поља и ткива и ефекте који при томе настају; способан је да самостално идентификује врсте и изворе RF и микроталасног зрачења који имају штетан утицај на живе организме; познаје регулативу у области заштите од електромагнетског зрачења; може да изврши процену ризика који доноси изложеност RF и микроталасном зрачењу на основу података добијених мерењем или на неки други начин; оспособљен је да предузме одговарајуће безбедносне мере.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Извори ЕМ зрачења на средњим и високим фреквенцијама. Изложеност популације у условима експанзије бежичних комуникационих система. Интеракција RF и микроталасног зрачења и биолошких система. Електромагнетске особине биолошких ткива и продирање ЕМ поља у организме. Величина SAR и њено израчунавање. Биолошки ефекти RF и микроталасног зрачења. Регулаторни аспекти и безбедност становништва. Стандарди и важећа законска и подзаконска регулатива у овој области у Републици Србији. Улога регулаторних тела и агенција. Законска регулатива у Европи/свету и препоруке Светске здравствене организације. Мерни методи за контролу RF и микроталасног зрачења.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Прорачуни везани за продирање електромагнетских поља у живе организме и апсорпцију електромагнетске енергије. Упознавање са уређајима и методама за експериментално одређивање нивоа RF и микроталасног зрачења. Упознавање са методама за континуирани мониторинг нивоа ЕМ поља у животној средини.			
<b>Литература</b>				
1	"Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima", Službeni glasnik RS 104/09, br.110-00-58/2009-05.			
2	„Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (ICNIRP guidelines)", Health Physics, Vol. 74, Number 4, 1998			
3	V. Marković, D. Krstić, "Standardi za izloženost RF zračenju u uslovima ekspanzije bežičnih komunikacionih sistema", XXIII simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, Beograd, 2005, str. 229-240.			
4	„Ispitivanja EM polja – emf RATEL“, emf.ratel.rs/lat/ispitivanja-em-polja/			
5	C95.3-2002 - IEEE Recommended Practice for Measurements and Computations of Radio Frequency Electromagnetic Fields with Respect to Human Exposure to Such Fields, 100kHz-300GHz, <a href="http://standards.ieee.org/findstds/standard/C95.3-2002.html">http://standards.ieee.org/findstds/standard/C95.3-2002.html</a> .			
<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	1	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања, рачунске вежбе, консултације. Израда семинарских радова.			
<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	15	усмени испит	30
колоквијуми			
семинари	30		