

## 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>		Сензори и претварачи		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Врачар М. Љубомир		
<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>	Овладавање знањима неопходних за разумевање и практичну примену савремених сензорских компонената и њихова примена у мерним микросистемима у области примењене физике			
<b>Исход предмета</b>	Детаљно упознавање са технологијом израде, принципима рада и практичном применом интегрисаних сензорских компонената и претварача			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Информационо-процесни системи. Мерни и контролни системи. Претварачи. Дефиниција и подела сензора. Опште сензорске карактеристике и ограничења. Дефиниције параметара. Калибрација. Корекција грешке. Физика и технологија израде. Поузданост. Сензори сигнала зрачења, механичких сигнала, топлотних сигнала, магнетних сигнала, хемијских сигнала, биолошких сигнала. Конструкције и принципи рада. Примене. Интелигентни сензори и претварачи. Функционални блокови. Микромеханички сензори, компоненте и системи. Функционални блокови. Интегрисани сензори на бази микроелектромеханичких (MEMS) компонената. Примена сензора код IoT и WSN система			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	У оквиру лабораторијских вежбања, предвиђена је обука у коришћењу сензора и упознавање њихових практичних карактеристика. Уводни курс вежбања је одређен за рад са микроконтролерима и њихово повезивање са различитим врстама сензора.			
<b>Литература</b>				
1	М.Поповић, "Сензори и мерења", Завод за уџбенике и наставна средства, И.Сарајево 2004			
2	JACOB FRADEN, "HANDBOOK OF MODERN SENSORS: PHYSICS, DESIGNS, and APPLICATIONS" Third Edition, 2011, Springer-Verlag, In Jon S. Wilson (ed.), "Sensor Technology Handbook" Newnes, Elsevier Inc, 2005			
3				
4				
5				
<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 аудиторна, Вежбе лабораторијске. 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	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит		60
колоквијуми				
семинари	30			