

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Управљање системима		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Рачунарско управљање системима и мерна техника		
<b>Врста и ниво студија</b>		Мастер академске студије		
<b>Назив предмета</b>		Савремене сензорске технологије и системи		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Динчић Р. Милан, Раденковић Н. Драган		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Милковић С. Горан, Јоцић В. Александар		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>		Милковић С. Горан, Јоцић В. Александар		
<b>Број ЕСПБ</b>	5	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Упознавање студената са савременим сензорским технологијама (MEMS сензори, сензори на бази оптичких влакана), савременим сензорским системима (IoT (Internet of Things), системи за мерење и анализу сигнала вибрација, бежични сензорски системи), савременим технологијама за бежични пренос мерних података (преко мреже мобилне телефоније, помоћу 5Г бежичних система), савременим платформама за реализацију сензорских система (Arduino, Raspberry Pi, LabVIEW, FPGA).			
<b>Исход предмета</b>	Студенти ће стећи теоријска и практична знања о савременим сензорским технологијама и системима. Такође, студенти ће овладати знањима за хардверско-софтверску реализацију сензорских система.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Карактеристике, технологије израде, принципи рада и примене MEMS сензора и сензора на бази оптичких влакана. Карактеристике, примене и хардверско-софтверске технологије за имплементацију IoT система. Карактеристике и комуникационе технологије за реализацију бежичних сензорских система. Мерење сигнала вибрација. Примена сигнала вибрација у предиктивном одржавању у индустрији. Хардверско-софтверске платформе за имплементацију сензорских система (Arduino, Raspberry Pi, LabVIEW, FPGA).			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, израда пројектних задатака и семинарских радова, са циљем да студенти овладају практичним знањима у пројектовању и реализацији сензорских система.			
<b>Литература</b>				
1	Krzysztof Iniewski (editor), "Optical, acoustic, magnetic, and mechanical sensor technologies", CRC Press, 2012.			
2	Castañer, Luis, "Understanding MEMS : principles and applications", Wiley, 2015.			
3	Hamid Sharif, Hamid Sharif, Yousef S. Kavian, "Technological breakthroughs in modern wireless sensor applications", 2015.			
4	Dejan Drajić, "Uvod u IoT", 2018.			
5	Dogan Ibrahim, "Raspberry Pi 3, od osnovnih do naprednih projekata", 2014.			
<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		
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања уз примену савремених средстава за презентацију, дискусија студенских решења постављених пројектних задатака, консултације, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе.			
<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		25
практична настава	20	усмени испит		25
колоквијуми	25			
семинари				