

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>	Електроника и микросистеми			
<b>Изборно подручје (модул)</b>	Електроника и микросистеми			
<b>Врста и ниво студија</b>	Мастер академске студије			
<b>Назив предмета</b>	Ултразвучна техника			
<b>Наставник (за предавања)</b>	Манчић Д. Драган			
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>	Јовановић Д. Игор			
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>	Јовановић Д. Игор			
<b>Број ЕСПБ</b>	5	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Усвајање основних знања о ултразвучној техници, начинима реализације и практичној примени уређаја ултразвучне технике.			
<b>Исход предмета</b>	Теоријска знања о основама ултразвучне технике. Овладавање техникама пројектовања, реализације и примене ултразвучних претварача и генератора.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Увод у ултразвучну технику. Области примене ултразвука. Теоријски аспекти примене ултразвука. Генерисање и простирање ултразвучних таласа. Ултразвучни таласоводи и претварачи. Детекција и мерење ултразвука. Недеструктивно тестирање материјала. Примена ултразвука у процесирању сигнала и мерењима. Ултразвук у медицини. Методе ултразвучног скенирања. Примена снажног ултразвука.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Мерење карактеристика пиезоелектричних керамика. Конструкција и мерење карактеристика ултразвучног сендвич претварача. Конструкција и мерење карактеристика ултразвучне сонотроде. Електронски ултразвучни генератор. Систем за ултразвучно чишћење.			
<b>Литература</b>				
1	М.Радмановић, Д.Манчић, "Пројектовање и моделирање снажних ултразвучних претварача", Електронски факултет, Ниш, 2004.			
2	D.Ensminger, L.J.Bond, "Ultrasonics: Fundamentals, Technologies, and Applications", CRC Press, 2011.			
3	J.David, N.Cheeke, "Fundamentals and Applications of Ultrasonic Waves", CRC Press, 2012.			
4	Д.Манчић, В.Пауновић, "Примена импедансне спектроскопије за електричну карактеризацију Ла допиране ВаТiО3-керамике", Електронски факултет, Ниш, 2012.			
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>
2	2	1		
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања; Аудитивне вежбе; Лабораторијске вежбе; Рачунарске 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	10	писмени испит		20
практична настава	15	усмени испит		20
колоквијуми	20			
семинари	15			