

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Докторске студије		
Назив предмета		Ултразвучна техника		
Наставник (за предавања)		Манчић Д. Драган		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Проширивање и надоградња основних знања стечених из области ултразвучне технике и усмеравање ка усвајању нових техника које захтевају конкретне и специфичне апликације, а које су предмет интересовања студената.			
Исход предмета	Студенти стичу потребан ниво теоријских и практичних знања да одговоре на било који конкретан захтев за пројектовањем, моделирањем, оценом перформанси, оптимизацијом, реализацијом, управљањем, практичном применом и верификацијом различитих уређаја ултразвучне технике, првенствено различитих сендвич претварача и њихових електронских побудних генератора.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Пиезоелектричне керамике. Моделирање пиезоелектричних керамике. Пројектовање ултразвучних таласовода, концентратора и сонотрода. Моделирање металних резонатора. Пројектовање, моделирање и оптимизација снажних ултразвучних претварача. Пројектовање, моделирање и оптимизација снажних ултразвучних електронских генератора. Основне примене снажног ултразвука. Ултразвучни системи за чишћење и заваривање.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература				
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 La допиране ВаТіО3-керамике", Електронски факултет у Нишу, Едиција: Монографије, Ниш, 2012.			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	0	0	0	0
Методе извођења наставе	Настава се изводи путем предавања, уз истовремени менторски рад са студентима. Самостални и тимски рад студената се одвија током њиховог практичног и научно-истраживачког рада на дефинисаним пројектима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари	50			