

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Управљање системима		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Електромагнетна компатибилност уређаја и система		
Наставник (за предавања)		Јавор Л. Весна		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Јавор Л. Весна		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		5		Статус предмета (обавезни/изборни) Изборни
Услов	Нема			
Циљ предмета	Упознавање студената са основним принципима и техникама електромагнетне компатибилности (ЕМС), као и са опремом лабораторија за испитивање ЕМС. Проучавање стандарда ЕМС и примена принципа ЕМС у току пројектовања и реализације уређаја и система.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да примењују стандарде електромагнетне компатибилности (ЕМС), поступке за испитивање ЕМС уређаја и система, принципе и технике ЕМС.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Извори електромагнетних сметњи (природни и вештачки). Електромагнетна компатибилност (ЕМС) и електромагнетна интерференција (ЕМИ). Захтеви ЕМС, стандарди и директиве у различитим областима. Ограничења и предности примене захтева ЕМС. Пројектовање кола и уређаја у складу са захтевима ЕМС. Нивои сметњи. Преношење сметњи електромагнетним пољем и проводним путевима. Типови електромагнетне спреге. Апсорпција, рефлексија и дубина продирања ЕМ таласа. Опрема, просторије и начини испитивања ЕМС. Фарадејев кавез, реверберациона, анехоична и семианехоична соба, ТЕМ и GTEM ћелије. Принципи и технике дизајнирања уређаја и система. Избор конфигурација и компонената у складу са ЕМС. Раздвајање. Оклопљавање (ефикасност оклопљавања, отвори и прорези у оклопима, трансфер импеданса). Уземљење. Филтрирање. Неидеално понашање пасивних компонената и избор у складу са ЕМС. Каблови, конектори, заштита контаката. Феритне пригушнице. Редуција хармоника у циљу побољшања квалитета електричне енергије. Електростатичка пражњења. Практични примери решавања проблема ЕМС.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Рачунске вежбе и примена стандарда ЕМС.			
Литература				
1	Williams T., "Electromagnetic compatibility for product designers," Newnes, 2016.			
2	Keiser K., "Electromagnetic compatibility handbook," CRC Press, 2004.			
3	Ott H. W., "Electromagnetic Compatibility Engineering," John Wiley & Sons, 2009.			
4	Ђорђевић А., Олћан Д., "Испитивање електромагнетне компатибилности", Академска мисао, 2012.			
5	Paul C., "Introduction to Electromagnetic Compatibility," John Wiley & Sons, 2006.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава	10	усмени испит		20
колоквијуми	40			
семинари				