

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Управљање системима		
Изборно подручје (модул)		Аутоматско управљање		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Фуријеова анализа са применама		
Наставник (за предавања)		Ранчић З. Лидија, Матејић М. Марјан		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Јованчић С. Владан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање општим принципима и техникама примене Фуријеове анализе. Оспособљавање студената да примене стечена знања за решавање инжењерских проблема, посебно проблема у теорији сигнала, информационо-комуникационим техникама и примењене нумеричке анализе.			
Исход предмета	Развијена способност препознавања проблема из области интересовања за чије се решавање може применити нека од метода Фуријеове анализе. Могућност да се стечено знање и вештине користе у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Фуријеови редови. Анализа конвергенције. Фуријеов интеграл, Фуријеова трансформација, инверзна Фуријеова трансформација. Особине Фуријеове трансформације. Дистрибуције. Конволуција и корелација. Дискретна Фуријеова трансформација. Брза Фуријеова трансформација и Cooley-Tukey алгоритам. Косинусна Фуријеова трансформација. Вишедимензионална Фуријеова трансформација. Анализа линеарних система. Прозорске функције. Примене у решавању практичних инжењерских и научних проблема.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Решавање математичких модела једноставнијих проблема из праксе.			
Литература				
1	Душан Милошевић, Лидија Ранчић, Миодраг Петковић, Математика IV, Електронски факултет у Нишу, 2015			
2	Brad Osgood, Lecture Notes for EE 261 The Fourier Transform and its Applications, Electrical Engineering Department Stanford University			
3	e-презентације - https://moodle.elfak.ni.ac.rs/			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	0		
Методе извођења наставе	Предавања, рачунске вежбе, 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				