

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Докторске студије		
Назив предмета		Специјалне функције		
Наставник (за предавања)		Маринковић Д. Слађана, Ранчић З. Лидија		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање математичким апаратом теорије специјалних функција и његовом применом у стручним и научним истраживањима у математичким или инжењерским дисциплинама.			
Исход предмета	Добро теоријско познавање различитих класа специјалних функција и оспособљеност за њихову примену у истраживањима у математици или сродним областима. Оспособљеност студената за критичко праћење савремене литературе као предуслова за самостални истраживачки рад.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Хипергеометријске функције: дефиниција, рекурентне и трансформационе формуле, диференцијална једначина. Функције дефинисане интегралима: гама функција, бета функција, функција грешке. Беселове функције. Ортогоналност у Хилбертовом простору. Ортогонални полиноми: нуле, диференцијална једначина, трочлана рекурентна релација, функција генератриса, хипергеометријска репрезентација. Конструкција ортогоналних полинома. Класични ортогонални полиноми. Ортогонални полиноми са неklasичним тежинама. Елементи фракционог рачуна. Фракциони интеграл. Фракциони извод Риман-Лиувиловог и Капутовог типа. Митаг-Лефлерова функција.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература				
1	Градимиr В. Миловановић, Нумеричка анализа I, Научна књига, Београд, 1985.			
2	G.E. Andrews, R. Askey, R. Roy, Special Functions, Encyclopedia of Mathematics and its Applications, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.			
3	Д.С. Митриновић, Увод у специјалне функције, Грађевинска књига, Београд, 1986.			
4	I. Podlubni, Fractional Differential Equations, volume 198 of Mathematics in Science and engineering, Academic Press, San Diego, 1999.			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	0	0	0	0
Методe извођења наставе	предавања, консултације, менторски рад,			
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			