

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Примењена физика, Општа физика, Физика-Информатика		
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија		Дипломске академске студије		
Назив предмета		Нумеричке методе у физици		
Наставник (за предавања)		Алексић С. Дејан		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милан Д. Милошевић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни, изборни, обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са елементима нумеричке анализе и поступцима нумеричког решавања проблема у			
Исход предмета	Примена стечених знања у пракси и при даљем усавршавању.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Уводна разматрања (Грешка заокруживања, Сигурне цифре, Стабилност алгорита), Методе за решавање система линеарних алгебарских једначина; Интерполација, екстраполација и фитовање функција; Нумеричко диференцирање функција; Нумеричка интеграција функција; Налажење нула функције; Интеграција обичних диференцијалних једначина; Решавање проблема својствених вредности помоћу коначних разлика; Фуријеова анализа (Фуријеова трансформација, дискретна Фуријеова трансформација, брза Фуријеова трансформација, конволуција и корелација, спектрална анализа); Монте Карло методе.			
Практична настава	Вежбе на рачунару у складу са програмом предмета.			
Литература				
1	W. J. Thompson, Computing for Scientists and Engineers, John Wiley&Sons, Inc., New York, 1992			
2	Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, Numerical Methods for Engineers, McGraw-Hill, 2010.			
3	Д. Поттер: Вычислительные методы в физике, Мир, Москва, 1974.			
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	Дијалогска, монолошка, комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		0
практична настава	20	усмени испит		40
колоквијуми				
семинари	30			