

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Хемијско инжењерство, Инжењерство материјала		
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија		мастер студије		
Назив предмета		Одабрана поглавља нумеричке анализе		
Наставник (за предавања)		Бобан Маринковић		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезан
Услов	Положена Математика 1 и Математика 2			
Циљ предмета	Циљ предмета је да студенти науче основне појмове и тврђења из елемената нумеричке анализе.Осим тога, инсистира се на истицању примена појмова и резултата који се разматрају у природним и техничко-технолошким наукама.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да знања стечена у овом наставном предмету успешно користе у савладавању градива других наставних предмета, које се изучавају на Факултету, из области природних и техничко-технолошких наука. Оспособљеност студената да стечена математичка знања користе у решавању техничких и технолошких проблема.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Рачунање са приближним бројевима-општа формула за грешку, обрнути проблем теорије грешака, приближно израчунавање вредности функција ; Решавање алгебарских и трансцендентних једначина-методи графичког решавања једначина, метод сечице и метод тангенте, метод итерације, метод итерације за систем од две једначине. ; Интерполација функција-коначне разлике, интерполационе формуле: Њутнова, Гаусова, Стирлингова, Беселова, Лагранжова. Оцена грешке интерполационих формула. ; Приближно диференцирање и интеграција- полиномне формуле, трапезна и Симсонова формула, процена грешке. ; Решавање диференцијалних једначина- метод сукцесивних апроксимација, нумеричка интеграција: методе Рунге-Кута, екстраполационе и интерпо-ла-ционе методе Адамса. ; Решавање парцијалних диференцијалних једначина- основни појмови: мреже, апроксимација диференцијалних оператора коначним разликама, метода мреже. ;			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Решавају се примери, односно задаци којима се илуструју појмови и њихови међусобни односи изложени у теоријском делу наставе. Осим тога, постављају се и решавају задаци којима се илуструје и увежбава примена стечених теоријских знања у решавању проблема у природним и техничко-технолошким наукама.			
Литература				
1	Б.П. Демидович, И.А. Марон, Основы вычислительной математики, Издательство Наука, Москва, 1995 ;			
2	N.S. Bakhvalov, Numerical Methods, Mir Publishers, 1977			
3	M.Miličić, N. Miličić, D. Stankov, Elementi numericke analize, teorije, algoritmi, programi, zadaci, RGF, 464p, 1996, Beograd, II izdanje 2003, RGF, Beograd			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2				
Методе извођења наставе	Предавања у оквиру којих се излаже теорија и раде задаци у којима се показује примена изложене теорије			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања			писмени испит	
практична настава			усмени испит	60
колоквијуми		40		
семинари				