

Студијски програм/студијски програми : МАТЕМАТИКА				
Врста и ниво студија: Основне академске студије, VII семестар				
Назив предмета: НУМЕРИЧКЕ МЕТОДЕ				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Дојчин С. Петковић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: Нема услова				
Циљ предмета Овладавање концептима и методима за апроксимацију функција као и основим методама нумеричке анализе за решавање ДЈ, ПДЈ и интегралних једначина .				
Исход предмета По завршетку курса студент има основна знања о нумеричким методама за решавање ДЈ и ПДЈ као и интегралних једначина и оспособљен је да самостално решава реалне проблеме уз коришћење одговарајућег софтвера.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Концепт најбоље апроксимације: Најбоље апроксимације са алгебарским и тригонометријским полиномима у разним метрикама Приближно решавање обичних диференцијалних једначина, линеарни вишекорачни методи: Ојлеров метод. Општи линеарни вишекорачни метод. Конвергенција. Избор стартних вредности. Анализа грешака. Нумеричка стабилност. Предиктор-коректор методи. Примене. Методи Рунге-Куте: Класични методи Рунге-Кута. Нумеричка стабилност. Примене на решавање система диференцијалних једначина и диференцијалних једначина вишег реда. Приближно решавање интегралних једначина: Линеарне интегралне једначине. Методи сукцесивних апроксимација. Методи итерираних језгара. Резолвента. Примена квадартурних формула. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Обрађују се примери у складу са теоријском наставом.				
Литература 1. Градимир Миловановић, " Нумеричка анализа 3". Научна књига, Београд 1986 G.Mastroianni, 2. G.V. Milovanović: <i>Interpolation Processes – Basic Theory and Applications</i> , Springer Verlag, Berlin – Heidelberg – New York, 2008. 3. Љ. Петковић, С. Тричковић, П. Рајковић, <i>збирка задатака из нумеричке математике</i> , Универзитет у Нишу, Машински факултет, 1997				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
2	2			
Методе извођења наставе Фронтална, групна, интерактивна				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава	-	усмени испит		30
колоквијум-и	40 (20+20)		
семинар-и				