

Студијски програм : Рачунарскенауке - основне академске студије			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Нумеричке и алгебарске методе МА141			
Наставник: Милановић Р. Ђурђе и остали наставници факултета			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета			
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ НУМЕРИЧКЕ МАТЕМАТИКЕ И АЛГЕБРЕИ ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ЊИХОВУ ПРИМЕНУ. УПОТРЕБА РАЧУНАРА У РЕШАВАЊУ НУМЕРИЧКИХ ПРОБЛЕМА.			
Исход предмета			
НА КРАЈУ КУРСА, ОЧЕКУЈЕ СЕ ДА УСПЕШАН СТУДЕНТ РАЗВИЈЕ СПОСОБНОСТ САМОСТАЛНОГ КРЕАТИВНОГ РЕШАВАЊА СЛОЖЕНИЈИХ ПРОБЛЕМА НУМЕРИЧКЕ АНАЛИЗЕ, КАО И РАЗУМЕВАЊЕ ЗНАЧАЈНИХ ЕЛЕМЕНАТА ТЕОРИЈСКОГ ДЕЛА ГРАДИВА.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Анализа грешке, Репрезентације бројева, Пропагација грешке, Интерполација полинома, Њутнова интерполациона формула, Интерполација рационалним функцијама, Тригонометријска интерполација, Елементи интеграције, Екстраполациони методи, Гаусови методи интеграције, Системи линеарних једначина, Граница грешке, Симплекс метод, Проналажење нула и минималних вредности итеративним методама, Општа теорема конвергенције, Корени полинома, Диференцијалне једначине, Итеративни методи за решавање система линеарних једначина.			
Линеарна алгебра (Вектори, Линеарне једначине, Матрице, Детерминанте, Аналитичка геометрија), Нумеричка анализа (Приближне вредности, Грешке, Рачуарска аритметика, Интерполације, Сплајнови, Апроксимације, Метода најмањих квадрата, Фуријеова анализа, FFT, Обрада сигнала, Нелинеарне једначине), Matlab			
<i>Практична настава</i>			
РЕШАВАЊЕ ЗАДАТАКА И ПРОБЛЕМА КОЈИ ПРАТЕ ТЕОРИЈСКИ ДЕО ПРЕДМЕТА.			
Литература			
1. J. Stoer, R. Bulirsch, : <i>Introduction to Numerical Analysis</i> , Springer, 2000.			
2. Гојко Калајџић: Алгебра, МАТФ, Београд, 2000			
3. Endre Süli, David F. Mayers: <i>An Introduction to Numerical Analysis</i> , Cambridge University Press, 2003.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе			
НА ПРЕДАВАЊИМА СЕ КОРИСТЕ КЛАСИЧНЕ МЕТОДЕ НАСТАВЕ УЗ КОРИШЋЕЊЕ ПРОЈЕКТОРА. ВЕЖБЕ СЕ ОДРЖАВАЈУ У РАЧУНАРСКОЈ ЛАБОРАТОРИЈИ, КОЈА ЈЕ ОПРЕМЉЕНА ОДГОВАРАЈУЋОМ ХАРДВЕРСКОМ И СОФТВЕРСКОМ ОПРЕМОМ ЧИМЕ СЕ ОМОГУЋАВА САВРЕМЕНИЈА ОБРАДА НАСТАВНИХ САДРЖАЈА. КУРС ПРАТИ МНОШТВО ДОДАТНИХ РЕСУРСА И ПОСЕБНО ПРИПРЕМЉЕНИХ ВЕЖБИ ДОСТУПНИХ У ФОРМИ ЕЛЕКТРОНСКОГ КУРСА.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	60
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	35 (15+20)	
семинар-и			