

Студијски програм: ОАС - Астрономија и астрофизика			
Назив предмета: Увод у нумеричку математику			
Наставник: Радуновић Десанка			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања из теорије интерполације, нумеричких метода за решавање проблема линеарне алгебре, као и решавање нелинеарних једначина и система			
Исход предмета: По завршетку курса студент уме да интерполацијом одреди приближну вредност функције. Коришћењем интерполационих полинома уме да одреди извод функције датог реда у датој тачки или приближно израчуна интеграл дате функције. У свим случајевима уме да оцени поузданост добијених резултата проценом грешке. Потом, студент уме да решава четири основна проблема линеарне алгебре за проблеме великих димензија у реалном времену рачунски стабилним методама. Коначно, уме да одреди решење нелинеарне једначине или система са жељеном тачношћу. Примену изложене теорије студенти реализују кроз практичне вежбе на рачунару коришћењем програмског пакета Matlab.			
Садржај предмета:			
<ul style="list-style-type: none"> • Интерполациони полином (разни облици) и грешка интерполације. • Нумеричко диференцирање и интеграција • Нумеричке методе за решавање система линеарних једначина и налажење инверзне матрице и вредности детерминанте (Gauss-ове методе, метода итерације); методе за налажење сопствених вредности и вектора квадратних регуларних матрица (Jacobi-јева, Householder-ова, LR, QR, делимични проблем). • Методе за решавање једне (методе итерације, Newton-а, сечице и половљења) и система нелинеарних једначина (методе итерације и Newton-а) 			
Литература:			
Радуновић Д., Нумеричке методе, Академска мисао, 2004			
Радуновић Д., Самарџић А., Марић Ф., Нумеричке методе - збирка задатака кроз C, Matlab и Fortran, Академска мисао, 2005			
Број часова активне наставе: 5	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе:			
Фронтални, групни и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	30		
семинар-и			