

<b>Студијски програм :</b> ОАС Примењена математика			
<b>Назив предмета:</b> Нумеричка анализа 1 (26.П042)			
<b>Наставник/наставници:</b> Наташа Крклец Јеринкић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Увод у анализу			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ је да се студенти упознају са основним концептима нумеричке анализе као што су начин формирања апроксимација и анализа грешака. Фокус ће бити на једнодимензионалном случају (функције једне променљиве, једноструки интеграл, итд.)			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти ће бити оспособљени да формирају, анализирају и примене основне концепте нумеричке анализе као што су интерполација функција, нумеричко диференцирање и интеграција, као и нумеричко решавање једначина.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Уводни део курса ће обухватити увођење основних појмова у анализи грешака. Затим ће се обрадити апроксимација функција која обухвата полиномну интерполацију и сплајн интерполацију уз осврт на фитовање података као алтернативу интерполацији. Затим ће се обрадити елементарни и општи диференцијални количници за апроксимације извода. Након тога ће се обрадити методе за апроксимацију интеграла са акцентом на „примитивне“ и Њутн-Котесове квадратурне формуле. Нумеричком решавању (нелинеарних) једначина ће се приступити преко основних итеративних поступака: преко поступка фиксне тачке и преко Њутновог поступка и његових модификација. На крају курса ће се обрадити основни појмови везани за нумеричко решавање почетних проблема. Фокус ће бити на једнокорачним поступцима.			
<i>Практична настава</i>			
Практична настава обухвата рад са студентима у циљу бољег разумевања градива и начина примене истог. Акцент ће бити на примени теоријских резултата и имплементацији нумеричких поступака у адекватном програмским језицима као што су Octave и Python.			
<b>Литература</b>			
1. Д. Херцег, Н. Крејић, Нумеричка анализа, Универзитет у Новом Саду, Стилос, 1997.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методе извођења наставе</b>			
Класично извођење наставе (демонстрација градива на табли), дискусије на тему градива, интерактивна практична настава са акцентом на имплементацији.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
семинарски рад	50	усмени испит	50