

| | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| Студијски програм : ОАС Математика | | | |
| Назив предмета: Нумеричка анализа 1 | | | |
| Наставник/наставници: Наташа Крклец Јеринкић | | | |
| Статус предмета: обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | |
| Услов: Анализа 1 | | | |
| Циљ предмета 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, ...) | | | |
| Исход предмета 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. | | | |
| Садржај предмета <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 Нјутн-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 Matlab, Octave и Python. | | | |
| Литература Нумеричка анализа, Д. Херцег, Н. Крејић | | | |
| Број часова активне наставе | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 3 | |
| Методe извођења наставе Класично извођење наставе (демонстрација градива на табли), дискусије на тему градива, интерактивна практична настава са акцентом на имплементацији. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| Колоквијум | 50 | усмени испит | 50 |