

| | | | |
|---|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| Студијски програм: Основне академске студије ИНФОРМАТИКА | | | |
| Назив предмета: Нумеричке методе линеарне алгебре | | | |
| Наставник/наставници: Сандра Живановић, Александра Делић, Александар Јовић | | | |
| Статус предмета: изборни | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | |
| Услов: Нема услова | | | |
| Циљ предмета: Проширивање и надоградња претходног знања из нумеричких метода за решавање неких од основних задатака линеарне алгебре. | | | |
| Исход предмета: По завршетку курса, студент треба да овлада неким специфичним знањима из области примене нумеричке математике на пољу решавања неких проблема линеарне алгебре и буде оспособљен да их самостално решава користећи одговарајући софтвер. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава</i> | | | |
| Основе матричног рачуна. Ортогонални вектори и матрице. Норме. Компјутерска аритметика. Сингуларна декомпозиција матрица. QR факторизација и метода најмањих квадрата. Условљеност и стабилност. Сопствене вредности и израчунавање сингуларне декомпозиције. Итеративне методе: Арнолдијеве итерације, GMRES, метода конјугованих градијената, стохастички градијентни спут. | | | |
| <i>Практична настава</i> | | | |
| Реализација нумеричких метода обрађених у оквиру теоријске наставе у Matlab-у и Python-у. | | | |
| Литература: | | | |
| 1. J. W. Demmel, Applied Numerical Linear Algebra, Siam, Philadelphia 1997. | | | |
| 2. L. N. Trefethen and D. Bau III, Numerical Linear Algebra ,SIAM, 1997. | | | |
| 3. G. H. Golub and C. F. Van Loan, Matrix computation, Johns Hopkins University Press, 1996. | | | |
| Број часова активне наставе: 4 | | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставе: фронтални и самостални истраживачки рад. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | | писмени испит | |
| практична настава | | усмени испит | 70 |
| колоквијум-и | | | |
| семинар-и | 30 | | |