

Студијски програм: Мастер професор математике (М5), Математика (МА), Примењена математика (МБ)			
Назив предмета: Нумеричке методе линеарне алгебре 1 (МБ01)			
Наставник: Љилјана Цветковић, Ђорђе Херцег			
Статус предмета: обавезни (МА, МБ), изборни (М5)			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Овладавање основним факторизацијама матрица и неким специјалним класама матрица, као оснoвом за разумевање и креирање алгоритама нумеричке линеарне алгебре.			
Исход предмета Студент ће бити оспособљен да самостално решава проблеме базиране на разним факторизацијама матрица, као и да самостално креира једноставније области локализације карактеристичних корена матрице.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Векторске норме. Матричне норме. Матрице са специјалном структуром. LU декомпозиција. SVD декомпозиција. QR декомпозиција. Решавање система линеарних једначина - директни поступци. Решавање система линеарних једначина - итеративни поступци. Карактеристични корени и њихова локализација. Условљеност и условни број. Блок матрице. <i>Практична настава</i> Векторске норме. Матричне норме. Матрице са специјалном структуром. LU декомпозиција. SVD декомпозиција. QR декомпозиција. Решавање система линеарних једначина - директни поступци. Решавање система линеарних једначина - итеративни поступци. Карактеристични корени и њихова локализација. Условљеност и условни број. Блок матрице.			
Литература 1. Ljiljana Cvetković: Numera I, Fakultet tehničkih nauka, Edicija tehničke nauke- udžbenici 540, 2015. 2. Ljiljana Cvetković, Vladimir Kostić: Numera I kolekcija vežbi, Fakultet tehničkih nauka, Edicija tehničke nauke- udžbenici 546, 2015. 3. Lloyd N. Trefethen and David Bau, III: Numerical Linear Algebra, SIAM, 1997. 4. Roger A. Horn and Charles R. Johnson: Matrix Analysis, Cambridge University Press, 1999. 5. Richard S. Varga: Geršgorin and his Circles, Springer, 2004.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3
Методe извођења наставе Предавање, обнављање градива, активно учешће студената у решавању постављених проблема, провере знања – колоквијуми.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијум-и	60	писмени испит	40