

Студијски програм/студијски програми : МАТЕМАТИКА				
Врста и ниво студија: Основне академске студије, I семестар				
Назив предмета: ЛИНЕАРНА АЛГЕБРА				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Милена М. Лекић				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 8				
Услов: Нема услова				
Циљ предмета				
СТИЦАЊЕ ОПШТИХ И СТРУЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ЛИНЕАРНЕ АЛГЕБРЕ				
Исход предмета				
Овладавање фундаменталним појмовима линеарне алгебре из теорије матрица и детерминанти, система линеарних једначина, еуклидских и унитарних простора и линеарних оператора.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Векторски простори: Векторски простор: дефиниција, примери и основна својства. Линеарна зависност и линеарна независност вектора. База векторског простора. Димензија векторског простора. Координате вектора. Сума и директна сума векторских подпростора Производ векторских простора. Количник простор. Линеарна пресликавања и димензија. Теореме о изоморфизму. Линеарне форме.				
Матрице и детерминанте. Системи линеарних једначина: Увођење матрица и типови матрица. Векторски простор матрица. Производ матрица. Промена базе векторског простора и промена координата вектора. Промена матрице линеарног пресликавања при промени базе. Детерминанта (дефиниција и израчунавање). Регулarna матрица. Инверзна матрица. Ранг матрице. Хермитова канонска форма матрице. Елементарне трансформације Системи линеарних једначина. Гаусов поступак. Теорема Кронекер-Капеллија. Теорема Крамера. Хомогени системи линеарних једначина.				
Структура линеарних оператора: Инваријантан подпростор и сопствени вектор линеарног оператора. Карактеристични полином. Теорема Хаулеу-Хамилтона. Минимални полином линеарног оператора. Дијагонализација линеарног оператора. Јорданова нормална форма линеарног оператора. Коњуговани оператори и врсте оператора на еуклидским просторима. Симетричан линеаран оператор. Ортогонални оператори. Поларно разлагање линеарног оператора. Сличност у еуклидском простору.				
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>				
Обрађују се примери у складу са теоријском наставом.				
Литература				
1. Кочинач Љубиша, “Линеарна алгебра и аналитичка геометрија“, 2. исправљено и допуњено издање, Ниш, Просвета, 1997				
2. Љубиша Кочинач, Славиша Ђорђевић, “ Збирка задатака из линеарна алгебре и аналитичке геометрије“, Ниш, 1999				
3. Г. Калајџић, “Линеарна алгебра“, 5. издање, Математички факултет, Београд, 2007.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
3	3			
Методe извођења наставе				
Фронтална, групна, интерактивна				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практична настава	-	усмени испит		30
колоквијум-и	30 (15+15)		
семинар-и				