

Студијски програм: Математика (М)			
Назив предмета: Линеарна алгебра (М106)			
Наставник: Ивица В. Бошњак, Петар В. Марковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета: Увођење основних идеја и техника линеарне алгебре које ће се касније користити у другим курсевима.			
Исход предмета: На крају курса, успешан студент ће моћи да разуме основне принципе и идеје линеарне алгебре и улогу и значај линеарне алгебре у систему математичких дисциплина. Студент ће бити у стању да примени технике линеарне алгебре на решавање широке класе практичних проблема.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> Детерминанте. Системи линеарних једначина. Вектори у еуклидској геометрији. Реални и комплексни векторски простори \mathbf{R}^n и \mathbf{C}^n . Праве, равни и хиперравни. Линеарна зависност вектора. Потпростори. База и димензија потпростора. Унутрашњи производ вектора. Норма вектора. Ортогонализација. Линеарне трансформације. Алгебра квадратних матрица. Матрица линеарне трансформације. Елементарне трансформације матрица и елементарне матрице. Ранг матрице и еквиваленција матрица. Кронекер-Капелијева теорема. Регуларне матрице. Инверзна матрица. Промена базе. Сличност матрица. Карактеристични корени и вектори. Квадратне форме. Конгруенција матрица.			
<i>Практична настава</i> Израчунавање детерминанте. Гаусова метода елиминације. Крамерово правило. Линеарна зависност и независност вектора. Потпростор као скуп решења система линеарних једначина. Грам-Шмитов поступак ортогонализације. Операције са матрицама. Одређивање матрице линеарне трансформације. Одређивање ранга матрице. Одређивање инверзне матрице. Одређивање карактеристичних корена и вектора. Канонички облик квадратне форме. Дефинитност симетричне матрице.			
Литература			
1. З. Стојаковић, И. Бошњак, Елементи линеарне алгебре, Symbol, Нови Сад 2010.			
2. З. Стојаковић, И. Бошњак, Задаци из линеарне алгебре, ПМФ Нови Сад, Symbol, Нови Сад, 2005.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
Методе извођења наставе: Класичне методе наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијуми	50	усмени испит	50