

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Рачунарске науке	
Изборно подручје (модул)			
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив предмета		Линеарна алгебра	
Наставник (за предавања)		Владимир С. Павловић	
Наставник/сарадник (за вежбе)		Горица А. Павловић-Рајковић	
Наставник/сарадник (за ДОН)			
Број ЕСПБ	7	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни
Услов	нема		
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ОПШТИХ И СТРУЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ЛИНЕАРНЕ АЛГЕБРЕ		
Исход предмета	По завршетку курса студент има основна знања из линеарне алгебре. Разуме и уме да се служи појмовима: векторски простор, линеарно пресликавање, алгебра матрица, системи линеарних једначина, детерминанта, ранг матрице, сопствена вредност, скаларни производ, коњуговани оператор. Познаје методе решавања система линеарних једначина. Упознат је са теоремама које описују основне везе између горе наведених појмова. Оспособљен је за самостално решавање задатака као и за то да прати курсеве из других области које користе концепте и апаратуру линеарне алгебре.		
Садржај предмета			
Теоријска настава	<p>Векторски простор Дефиниција и основна својства. Линеарна зависност, база, димензија. Подпростор, сума подпростора. Производ простора. Количник простор. Алгебра матрица. Линеарна пресликавања. Дуални простор. Ранг матрице. Системи линеарних једначина. Гаусов метод елиминације. Теорема Кронекер-Капелија. Крамерова правила. Детерминанта: дефиниција и основне особине. Инверзна матрица. Спектар линеарног оператора. Сопствене вредности и вектори линеарног оператора. Карактеристични и минимални полином линеарног оператора. Жорданова нормална форма. Скаларни производ. Дефиниција, ортонормирани системи вектора, репрезентација скаларног производа у датој бази (Грамова матрица). Грам-Шмитов поступак ортогонализације. Растојање вектора од подпростора. Ортогоналне допуне. Коњуговани оператор: дефиниција и основне особине.</p>		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Вежбе: обрађују се примери и израђују задаци у сврху илустрације теоријских знања.		
Литература			
1	Љубиша Кочинач, <i>Линеарна алгебра и аналитичка геометрија</i>		
2	Г. Калајџић, <i>Линеарна алгебра</i> , 5. издање, Математички факултет, Београд, 2007.		
3	Harvey E. Rose, <i>Linear Algebra - A Pure Mathematical Approach</i> , Birkhauser Verlag, Basel-Boston - Berlin, 2002		
4	Љубиша Кочинач, Славиша Ђорђевић, <i>Збирка задатака из линеарне алгебре и аналитичке геометрије</i>		
5			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године			
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад
3	3		
Методе извођења наставе	Фронтална, интерактивна, индивидуална		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испит	55
колоквијуми	40		
семинари			