

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Рачунарство и информатика		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Матрична израчунавања		
Наставник (за предавања)		Џунић С. Јована		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Станков Д. Стефан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавње напредним техникама примењене линеарне алгебре на којима се базирају алати вештачке интелигенције и data science.			
Исход предмета	Повезивање области примењене линеарне алгебре, вероватноће и статистике, теорије графова и дискретних динамичких система. Оспособљеност студената за примену софтверских пакета при решавању проблема примењене линеарне алгебре.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Рад са блок матрицама: операције над блок матрицама, детерминанта блок матрице, инверз блок матрице, Шуров комплемент. Специјалне врсте матрица и примене: ортогоналне, унитарне, позитивно дефинитне, симетричне, ненегативне, Грамова матрица, стохастичке матрице. Ранг матрице, декомпозиције матрица и примене: дијагонализација матрица, Жорданова нормална форма, Фробенијусова форма, LR факторизација, QR факторизација, SVD. Примене у интерполацији, FFT, афине трансформације. Перон-Фробенијусова теорија ненегативних матрица. Ланци Маркова.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Примена матричних метода обрађена је кроз класу нумеричких алгоритама, па је њихова имплементација на рачунару неопходна. Практична настава служи да оспособи студенте за примену уграђених функција специјализованог софтвера за симболичка и нумеричка израчунавања.			
Литература				
1	Ј. Џунић, е-скрипта: Матрични методи			
2				
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе, пројектна настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		30
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми				
семинари	40			