

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Докторске студије		
Назив предмета		Оптимално управљање		
Наставник (за предавања)		Антић С. Драган, Веселић Р. Бобан, Спасић Д. Миодраг		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О САВРЕМЕНИМ МЕТОДИМА ЗА ОПТИМАЛНО УПРАВЉАЊЕ ИНДУСТРИЈСКИМ СИСТЕМИМА КАО И ОПТИМАЛНОМ УПРАВЉАЊУ ДИСКРЕТНИМ СИСТЕМИМА.			
Исход предмета	ЗНАЊА О ПРОЈЕКТОВАЊУ ОПТИМАЛНИХ РЕГУЛАТОРА И ЊИХОВОЈ ПРИМЕНИ У ИНДУСТРИЈИ И ДИСТРИБУИРАНИМ СИСТЕМИМА. ЗНАЊА О ФОРМИРАЊУ ОПТИМАЛНИХ СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА И ЊИХОВОЈ ПРИМЕНИ У УПРАВЉАЊУ СЛОЖЕНИМ И ХИЈЕРАРХИЈСКИМ СИСТЕМИМА.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Варијациони метод. Принцип максимума. Нормални и сингуларни проблем оптималног управљања. Структура оптималног регулатора. Пројектовање оптималних регулатора. Одабрана поглавља из оптимизације динамичких система. Динамичко програмирање. Белман-Хамилтон-Јакобијева диференцијална једначина. Решење као функција вектора стања. Сингуларно управљање у неким проблемима са линеарним системом и квадратним функционалом. Оптимално управљање дискретним системима.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература				
1	D. Naidu, "Optimal Control Systems", CRC Press, 2003.			
2	C. MacCluer, "Calculus of Variations", Prentice Hall, 2005.			
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	0	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања/консултације (сагласно броју студената); студијски истраживачки рад (увид у литературу, анализа проблема, налажење решења, писање и презентација самосталног рада).			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари	50			