

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Управљање системима		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Оптимално управљање		
Наставник (за предавања)		Веселић Р. Бобан		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Митић М. Владимир		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање основним теоријским знањима неопходним за примену различитих метода оптимизације, и њихова примена у задацима управљања.			
Исход предмета	Стечена неопходна теоријска знања која омогућавају успешно решавању различитих задатака оптимизације у системима аутоматског управљања.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Предавања у оквиру следећих области: Задаци оптимизације критеријумске функције без и са алгебарским ограничењем. Лагранжови мултипликатори и Хамилтонова функција. Класични прилази пројектовању континуалних и дигиталних система оптималног управљања. Потребни услови оптималности. Метод варијационог рачуна. Метод принципа максимума. Принцип оптималности и метод динамичког програмирања. Параметарска оптимизација. Континуални линеарни квадратни оптимални регулатори стања. Принцип сепарације и пројектовање опсервера. Примери пројектовања.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Решавање конкретних проблема у току рачунских вежби и израда домаћих задатака олакшаће студентима савладавање методских јединица које ће се обрађивати кроз теоријску наставу.			
Литература				
1	М.Б. Наумовић: Технике оптималног управљања, Електронски факултет, WUS Austria, Ниш, 2007.			
2	F. L. Lewis, V. L. Syrmos: Optimal Control, John Wiley&Sons. Inc., New York, 1995.			
3	J. B. Burl: Linear Optimal Control – H2 and H [∞] methods, Addison-Wesley, 1999.			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања; Аудиторне и рачунарске вежбе; Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава	0	усмени испит		20
колоквијуми	40			
семинари	15			