

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Управљање системима			
Врста и ниво студија	Основне академске студије			
Назив предмета	Управљање процесима			
Наставник (за предавања)	Јовановић Д. Зоран, Николић С. Саша			
Наставник/сарадник (за вежбе)	Данковић Б. Никола			
Наставник/сарадник (за ДОН)	Данковић Б. Никола			
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Стицање знања о индустријским процесима, класичним методима управљања и рачунарског управљања процесима.			
Исход предмета	Стицање основних знања о начинима за синтезу и реализацију управљачких система, на примерима конкретних индустријских процеса (механички, електромеханички, термички, хидраулички, хемијски...).			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Општи појмови о процесима. Врсте процеса. Особине процеса. Економски аспекти управљања процесима. Класични методи управљања. Програмско управљање. Секвенцијално управљање процесима. Примена рачунарске технике у управљању процесима. Управљачки рачунарски системи за рад у реалном времену. Примена програмабилних логичких контролера. Примена рачунара у комплексној аутоматизацији процеса. Хијерархијско управљање процесима. Фази управљање процесима. Примена генетичких алгоритама у управљању процесима. Примена неуро мрежа у управљању процесима. Типови регулатора. Методе подешавања параметара ПИД регулатора. Примена ортогоналних полинома у испитивању осетљивости разних система.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Рад са програмски пакетом MATLAB Control Systems Toolbox, као и примена стечених знања у управљању реалним индустријским процесима. Импулсно пропорционално управљање. Фази управљање. Пројектовање и подешавање индустријских ПИД контролера. Примена генетичких алгоритама у управљању сложеним системима. Примена ортогоналних филтара у управљању процесима. Примена стечених знања у управљању на лабораторијској опреми фирме Feedback.			
Литература				
1	Bratislav Danković, Dragan Antić, Zoran Jovanović, Upravljanje procesima, Elektronski fakultet, 2010.			
2	G. Kalani, "Industrial Process Control", Elsevier, 2002.			
3	J. Romagnoli, A. Palazoglu, "Introduction to Process Control", CRC Press, 2006.			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава	20	усмени испит		30
колоквијуми	20			
семинари				