

Табела 5.2 - Спецификација предмета за књигу предмета (ОАС и МАС)

Студијски програм		Машинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		М3-Аутоматско управљање, роботика и флидна техника		
Врста и ниво студија		(CA) MAC		
Назив предмета		Индустријски регулатори		
Наставник (за предавања)		Филиповић, Ж., Војислав		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезан
Услов	нема услов			
Циљ предмета	Упознавање судената са индустријском праксом у регулисању процеса.			
Исход предмета	Студенти треба да овладају методологијама практичног регулисања процеса. Последице су: побољшан квалитет производа и уштеда енергије.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Математички опис процеса. Пројектовање ПИД регулатора, Регулатори фиксне структурере, Подешавање ПИД регулатора, Побољшање перформанси ПИД регулатора увођењем Клеговог интегратора, Самоподешавање ПИД регулатора, Адаптивни ПИД регулатор, Имплементација ПИД регулатора у оквиру жичаних и бежичних комуникационих рачунарских мрежа, Регулисање процеса са кашњењем. Предиктивни регулатори, Регулатор заснован на динамичкој матрици, Генерализовани предиктивни регулатор, Увођење ограничења, Проширивање на мултиваријабилни случај, Хибридни предиктивни регулатори. Зависност типа ПИД регулатора од типа извршног органа, Клизни режими, Идеално управљање, Практична ограничења и треперње, Услови дохватљивости клизне површине, Услови егзистенције, Услови стабилности, Линеарне клизне многострукости, Нелинеарне клизне многострукости, Пројектовање регулатора са клизним режимом.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Коришћење МАТЛАБ-а за симулацију индустријских процеса.			
Литература				
1	Filipovic, V. Z. i Nedic, N. N. (2008), PID regulatori, Masinski fakultet, Kraljevo			
2	Rossiter, J. A. (2000), Model-Based Predictive Control. A Practical Approach, CRC Press			
3	Utkin, V., Guldner, J. and Shi, J. (2009), Sliding Mode Control in Electro-Mechanical Systems, CRC Press			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				Остали часови
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	
3	2	0		
Методѐ извођења наставе	Теоријска настава у облику предавања. Израда пројектног задатка.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	20			
семинари	40			