

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		Интелигентни системи		
Наставник (за предавања)		Филиповић, Ж., Војислав		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		6	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни
Услов		нема услов		
Циљ предмета		Упознавање студената са методама интелигентног рачунања и њиховим применама у проблемима регулисања реалних процеса.		
Исход предмета		Оспособљавање студената за пројектовање и примену интелигентних регулатора.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		<p>Проблем класичних метода у опису сложених процеса, Алтернативни приступ преко инелигентних метода рачунања (фази логика, неуронске мреже, генетички алгоритам),</p> <p>Фази системи- Основи фази скупова (основне операције на фази скуповима), Фази релације, Различити типови фази релација, Фази релационе једначине, Фази логика и апроксимативно резонување, Лингвистичка променљивљ, Генерализација класичне логике, Пројектовање фази П, ПИ и ПИД регулатора, Подешавање фази регулатора, самоподешавање фаз регулатора, Фази регулатори без модела, Фази регулатори засновани на Тагаки-Сугеновом моделу, Веза између фази регулатора и регулатора са програмираним појачањем.</p> <p>Неуронске мреже- Модел неурона, Различите топологије неуронских мрежа, Вишеслојни перцептрон, Градијентни алгоритми оцењивања, Добијање нелинеарног модела процеса, Пројектовање регулатора за тако добијен модел.</p> <p>Хибридни регулатори- Пројектовање ПИД регулатора за побољшање одзива система и потискивање поремећаја оптерећења, Хибридни регулатор (колекција два регулатора: фази + класичан ПИД регулатор)</p>		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Коришћење МАТЛАБ-а за симулацију интелигентних система.		
Литература				
1		Sivannandam, S. N., Sumathi, S. (2007), Introduction to Fuzzy Logic using MATLAB, Springer		
2		Lilly, J. H. (2010), Fuzzy Control and Identification, Wiley		
3		Haykin, S. (1999), Neural Networks, Prentice-Hall		
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	2		
Методе 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			