

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

Студијски програм		Машинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)			
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив предмета		Управљање процеса рачунарима	
Наставник (за предавања)		др Војислав Ж. Филиповић, др Драган Х. Пршић	
Наставник/сарадник (за вежбе)			
Наставник/сарадник (за ДОН)			
Број ЕСПБ		Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни (Модул М3)
Услов	нема услова		
Циљ предмета	Упознавање судената са дискретним моделима процеса и регулаторима у фреквентном домену.		
Исход предмета	Студенти треба да овладају пројектовањем дигиталних регулатора реализованих на рачунару.		
Садржај предмета			
Теоријска настава	Успостављање везе између аналогног и дигиталног подручја, Филтрација (аналогна и дигитална), А/Д конверзија (квантизација по времену и по нивоу), Риманова периода одабирања, Z-трансформација, Основне особине трансформације, Проблеми у односу Лапласове и Z-трансформације, Делта трансформација, Лебегова периода одабирања, Преносна функција у дискретном домену, Идентификација детерминистичких дискретних система, Алгебарске методе стбилности, Никвистов критеријум за стабилност система, Бодеова теорија за дискретне системе, Дигитални ПИД регулатор, Подешавање (Зиглер-Николс, Далин), Пример пројектовања ПИД регулатора заснован на подешавању положа, Самоподешавјући ПИД регулатори, Адаптивни ПИД регулатори, Дигитални Смитов предиктор, Реализација једног круга регулацисања, Практични примери (процесна индустрија, рачунарски системи, комуникационе рачунарске мреже).		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Моделирање и симулација процеса са дигиталним управљањем у софтверском пакету Simulink. Практична реализација дигиталног регулатора на РС рачунару.		
Литература			
1	Astrom, K. J. and Wittenmark, B. (2011), Computer Controlled Systems, Dover Publications		
2	Franklin, G. F., Powell, J. D. and Workman, M. (1998), Digital Control of Dynamic Systems, Addison-Wesley		
3	Landau, I. D. and Zito, G. (2006), Digital Control Systems. Design, Identification and Implementation, Springer		
4	Filipovic, V. Z. and Nedic, N. N. (2008), PID regulatori, Mašinski fakultet, Kraljevo		
5			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године		Остали часови	
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад
2	1	2	
Методе извођења наставе	Теоријска настава у облику предавања. Израда пројектног задатка, Аудиторне и лабораторијске вежбе.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	20	усмени испит	
колоквијуми			
семинари	30		