

Студијски програм/студијски програми : Машинско инжењерство			
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије			
Назив предмета: Дигитално управљање			
Наставник: Матијевић С. Милан, Ранковић М. Весна			
Статус предмета: Обавезни модула М5, I семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета: Стицање фундаменталних знања из дигиталних система и сигнала: Моделирање и анализа рачунарски подржаних система. Феноменологија рачунарски подржаних система са затвореном повратном спрегом. Дигитални алгоритми - синтеза и имплементација. Концепти синтезе дигиталних система.			
Исход предмета: Фундаментална знања о принципима моделирања, анализе и синтезе дигиталних система управљања. Фундаментална знања о аквизицији и моделирању дигиталних сигнала. Дискретизација – нумерички аспекти и аспекти примене. Основни алгоритми обраде сигнала у дигиталним системима – синтеза и имплементација. Принципи оптималности.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Уводна разматрања; 2. Теоријске основе сигнала и система (рекапитулација); 3. Структура дигиталног система управљања и процес одабирања; 4. 3 - трансформација и функција дискретног преноса; 5. Реализација и особине функције дискретног преноса. 6. Концепција стања дигиталних система. 7. Стабилност. 8. Синтеза дигиталних компензатора. 9. Синтеза дигиталних компензатора (синтеза система за управљање кретањем); 10. Дигитални алгоритми управљања и њихове придружене функције 11. Синтеза конвенционалних дигиталних регулатора. 12. Синтеза дигиталних система са више улаза и излаза. 13. Имплементација дигиталних контролера. 14. Увод у реал-тима системе. Системи мерења и управљања у реалном времену. 15. Примери из праксе.			
<i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад			
Теоријска настава је праћена аудиторним вежбама чији је садржај решавање примера са симулацијама на рачунару уз одређени број демонстрационих лабораторијских вежби. У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.			
Литература			
1. Милић Р. Стојић, <i>Дигитални системи управљања</i> , Електротехнички факултет Универзитета у Београду, Београд, 1998.			
2. Бранко Д. Ковачевић, Жељко М. Ђуровић, <i>Системи аутоматског управљања: Зборник решених задатака</i> , Наука, Београд, 1992.			
3. М. Матијевић, Г. Јакуповић, Ј. Цар, <i>Рачунарски подржано мерење и управљање</i> , Машински факултет у Крагујевцу, 2005			
Број часова активне наставе			Остали часови 1
Предавања: 2	Вежбе: 1.6	Други облици наставе: 0.4	
			Студијски истраживачки рад: 0
Методe извођења наставе			
Предавања са ex cathedra приступом уз пратеће мутимедијалне презентације и интерактивни рад са студентима. Аудиторне вежбе комбинују ex cathedra приступ и примену рачунарских алата.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	50
семинар-и	45		