

Студијски програми: СРТ, КОТ			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Микрорачунарски системи			
Наставник: др Зоран Миливојевић			
Статус предмета: обавезан (СРТ), изборни (КОТ)			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Основи рачунарске технике			
Циљ предмета Проучавање архитектуре и начина рада микропроцесора. Проучавање периферних компонената микрорачунарских система. Проучавање микроконтролера.			
Исход предмета Оспособљеност студента за пројектовање једноставних хардверских модула базираних на савременим микроконтролерима компатибилним са MCS-51 фамилијом. Оспособљеност за писање програма за микроконтролере фамилије Intel 8086 у асемблерском језику.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјат микропроцесора. Структура микропроцесора. Перформансе микропроцесора. Микрорачунари. Архитектура микрорачунарских система. Класификације. Конструктивне карактеристике. Област примене. Оперативни системи микрорачунара. Микроконтролери. Историјат развоја микроконтролера. Преглед фамилија савремених микроконтролера (произвођачи Intel, Philips, Atmel). Микроконтролери са побољшаним перформансама. Embedded системи. Компоненте микроконтролерских система. Дигитална интегрисана кола. IEEE/ANSI стандарди за представљање логичких кола. TTL и CMOS фамилије. Анализа неких карактеристичних интегрисаних компонената (Елементарна логичка кола, флип-флопови, регистри, бројачи, декодери, меморије, ДА и АД конвертори.). MCS-51 фамилија микроконтролера. Кућишта и pinout дијаграми. Архитектура. Генератор тактног сигнала. Ресетовање. Организација меморије. Програмска меморија. Временски дијаграми. Меморија података. Спољашња меморија података. Упис и читање података из спољашње меморије. Временски дијаграми. Унутрашња меморија података. Регистри посебне намене. Портови. Спрега са осталим компонентама микроконтролерског система. Бројачи тајмери. Серијски интерфејс. Прекиди. Режим смањене потрошње. Анализа реализованог микрорачунарског система. <i>Практична настава: Вежбе</i> Практична настава прати теоријске целине решавањем конкретних примера и задатака.			
Литература 1. Миливојевић, З., Микроконтролери - Архитектура 8051, Пунта, Ниш, 2005. 2. Karakanov, Z., Christensen, K., Embedded Systems Design with 8051 Microcontrollers, Marcel Dekker, New York, 1999.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе: 15	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	30
Лабораторијске вежбе	20	Усмени испит	
Колоквијуми (2)	20+20		
УКУПНО	70	УКУПНО	30