

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Рачунарство и информатика		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Архитектура и организација рачунара 2		
Наставник (за предавања)		Миловановић И. Емина, Милентијевић З. Иван, Ћирић М. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Миленковић М. Александар, Стојнев Илић И. Александра, Симић С. Владимир, Војиновић М. Оливер		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Миленковић М. Александар, Стојнев Илић И. Александра, Симић С. Владимир, Војиновић М. Оливер		
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов	Архитектура и организација рачунара 1			
Циљ предмета	Детаљно упознавање са хијерархијском организацијом меморије, организацијом аритметичко-логичке јединице, управљачке јединице рачунара и проточном организацијом процесора.			
Исход предмета	Детаљно познавање меморијске хијерархије. Овладавање знањима потребним за пројектовање елемената рачунарских система на функционалном и микроархитектурном нивоу и програмирање на системском нивоу.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Хијерархијска организација меморије. Кеш меморија процесора. Главна меморија. Кеш меморија дискова. Виртуелна меморија. Рачунарска аритметика. Технике сабирања, множења и дељења у целобројној и аритметици покретног зареза. Прецизност израчунавања. Пројектовање управљачке јединице процесора. Управљачка јединица са директним управљањем. Микропрограмска УЈ. Проточна организација процесора. Проточно извршавање инструкција. Структурни хазарди. Хазарди података. Хазарди управљања. Избегавање хазарда података премошћавањем. Избегавање хазарда података планирањем инструкција. Scoreboard техника. Томасулов алгоритам. Смањење цене гранања. Динамичка предикција гранања. Проширење проточног система за руковање операцијама са више циклуса.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Вежбе у потпуности прате садржај предмета са одговарајућим примерима. Хардвер се описује језиком за опис хардвера (VHDL). Предвиђен је циклус од 6 лабораторијских вежби.			
Литература				
1	W. Stallings, Organizacija i arhitektura računara, prevod 9. izdanja, CET, Beograd, 2013			
2	Н. Миленковић, Архитектура и организација рачунара, Електронски факултет, Ниш, 2004			
3	D. Patterson and J. Hennessy, Computer organization and design: The Hardware/Software Interface, 5th Edition, МК, 2013.			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе на табли, лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		
практична настава	20	усмени испит		45
колоквијуми	30			
семинари				