

1.	Наставен предмет	КОМПЈУТЕРСКИ АРХИТЕКТУРИ		
2.	Шифра	<i>Дополнително ќе биде внесена</i>		
3.	Студиска програма	ИКИ, КСИА, ТК		
4.	Семестар (изборност)	4 летен (задолжителен, изборен, изборен)		
5.	Цели на предметот	<i>Запознавање со основните делови на компјутерските системи и нивното меѓусебно поврзување.</i>		
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Разбирање на главните компјутерски архитектури, проценка на перформансите на поедините делови и компјутерскиот систем во целина, програмирање на машинско и асемблерско ниво.</i>		
7.	Услов за запишување на предметот	<i>нема</i>		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	<ol style="list-style-type: none"> 1. John L. Hennessy, and David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 2003 2. W. Stallings, Computer Organization and Architecture - Designing for Performance, Prentice Hall, 2003 3. Andrew S. Tanenbaum, Structured Computer Organization, Fourth Edition, Prentice Hall, 1999 		
9.	Број на кредити	6		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x30 часа = 180 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
11.1.	П -	<i>Предавања-теоретска настава (15 недели x 3 часа)</i>	45 часа	
11.2.	ЛВ -	<i>Лабораториски вежби (15 недели x 1 час)</i>	15 часа	
11.3.	АВ -	<i>Аудиторни вежби, консултации</i>	15 часа	
11.4.	СУ -	<i>Самостојно учење</i>	69 часа	
11.5.	ПЗ -	<i>Проверка на знаење(2 x 3 часа)</i>	6 часа	
11.6.	СЗ -	<i>Семинарски работи, самостојни задачи</i>	30 часа	
12.	Оценување			
12.1.	<i>Посетеност на настава до 10 бода</i>			5 бода
12.2.	<i>Парцијални испити (1 x 30 бода, 1 x 35 бода) секој>50%</i>			70 бода
12.3.	<i>Тестови (нема)</i>			0 бода
12.4.	<i>Семинарски работи и самостојни задачи</i>			10 бода
12.5.	<i>Лабораториски вежби</i>			15 бода
Забелешка:		Оценки:		
		<i>од 60 до 68 бода</i>	6 (шест)	
		<i>од 69 до 76</i>	7 (седум)	
		<i>од 77 до 84</i>	8 (осум)	
		<i>од 85 до 92</i>	9 (девет)	
		<i>од 93 до 100</i>	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	<i>Реализирани активности: од 11.1 до 11.5</i>		

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ **КОМПЈУТЕРСКИ АРХИТЕКТУРИ**

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Вовед во компјутерски системи. Преглед на компјутерски архитектури и пресметковни структури. Кластери. Векторски машини.	1	Решавање задачи и практични проблеми од пресметковни стебла.
II.	3	Процесорски полиња. Хиперкубни архитектури. Теоретски основи. Граници на пресметувања. Капацитет на компјутерски системи.	1	Решавање задачи и практични проблеми. Машинско претставување на броеви Аритметички алгоритми (одземање, делење и множење)
III.	3	Процесори: Функции. Машинско претставување на броеви. Аритметички алгоритми. Организација на аритметичко-логички уред.	1	Решавање задачи и практични проблеми Аритметички алгоритми (сложени операции и функции)
IV.	3	Контролен уред: Инструкциски формати. Процесирање на инструкции и операции. Микропрограмирање.	1	Запознавање со инструкциски формати и микропрограмирање
			2	Вовед во микропрограмирање
V.	3	Процесирање на адреси. Процесирање на гранање и прекини. Алтернативни пристапи: комплексно и редуцирано инструкциско множество.	1	Решавање задачи и практични проблеми од Микропрограмирање (процесирање на адреси и разгранување)
			2	Микропрограмирање: Пристап и манипулација со регистри и меморија
VI.	3	Техники на проточен дизајн, гледање на напред, повеќефункционални единици	1	Решавање задачи и практични проблеми Микропрограмирање
			2	Микропрограмирање: Процесирање на адреси и разгранување
VII.	3	Виртуелни машини. Виртуелна меморија. Паралелизам на инструкциско ниво и суперскаларни процесори.	1	Решавање задачи и практични проблеми Микропрограмирање
			2	Микропрограмирање: Аритметички алгоритми
VIII.	3	ПРВ ПАРЦИЈАЛЕН ИСПИТ	2	Консултации
IX.	3	Реални процесорски структури: Интел 386 процесор. Пентиум процесор. SPARC. IA-64 архитектура. Itanium..	1	Решавање задачи и практични проблеми Стек организирана машина.
			2	Програмирање со стек организирана машина
X.	3	Главни мемории: Користење на главната меморија. Параметри на мемориски системи. Типични мемориски организации.	1	Запознавање со стандардни мемориски компоненти.
XI.	3	. Мемории за мултипроцесирање и процесорски полиња. Кеш мемории. Асоцијативни мемории.	1	Решавање задачи и практични проблеми мемориски организации
XII.	3	Спребни мрежи: Типови на спребни мрежи. Реални В/И шеми. Карактеристики на подредувачки мрежи. Типични подредувачки мрежи	1	Решавање задачи и практични проблеми мемориски организации
XIII.	3	Мемориска хиерарија: Надворешни мемориски уреди. Дискови. РАИД. Оптички мемории. Магнетни ленти.	1	Решавање задачи и практични проблеми спребни мрежи
XIV.	3	Менаџмент на мемориска хиерархија.Мемориски складишта(SAN)	1	Решавање задачи и практични проблеми одредување на перформанси
			2	Евалуација на преформанис на различни техники на проточен дизајн преку симулации.
XV.	3	Одредување на перформанси на компјутерските системи	1	Решавање задачи и практични проблеми одредување на перформанси
			2	Евалуација на преформанис на различни мемориски организации преку симулации
Збир	45		30	