

1.	Наставен предмет	КОМПЈУТЕРСКИ АРХИТЕКТУРИ		
2.	Шифра	ETF081L01		
3.	Студиска програма	ИНФО, ИКИ, КСИА, ТК		
4.	Семестар (изборност)	летен (задолжителен) летен (задолжителен), летен (изборен), летен (изборен)		
5.	Цели на предметот	Запознавање со основните делови на компјутерските системи и нивното меѓусебно поврзување.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Разбирање на главните компјутерски архитектури, проценка на перформансите на поедините делови и компјутерскиот систем во целина, програмирање на машинско и асемблерско ниво.		
7.	Услов за запишување на предметот	Логички кола и дискретни автомати		
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 -	Предавања-теоретска настава (15 недели x 3 часа)	45 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби (15 недели x 1 час)	15 часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации	15 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	69 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење(2 x 3 часа)	6 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	30 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		5 бода
	12.2.	Парцијални испити (1 x 30 бода, 1 x 35 бода) секој > 50%		65 бода
	12.3.	Тестови (нема)		0 бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		15 бода
	12.5.	Лабораториски вежби		15 бода
	Забелешка:		Оценки:	
			од 60 до 68 бода	6 (шест)
			од 69 до 76	7 (седум)
			од 77 до 84	8 (осум)
			од 85 до 92	9 (девет)
			од 93 до 100	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности: од 11.1 до 11.5		

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	Лаб Вежба 1: 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	Лаб Вежба 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	Лаб Вежба 3: 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	Лаб Вежба 4: 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	Лаб Вежба 5: 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	Лаб Вежба 6: Евалуација на преформанси 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	Лаб Вежба 7: Евалуација на преформанси на различни мемориски организации преку симулации
Збир	45		30	