

1.	Наставен предмет	СОВРЕМЕНИ ПРОЦЕСОРСКИ АРХИТЕКТУРИ			
2.	Шифра	ETF084Z09			
3.	Студиска програма	ИКИ			
4.	Семестар (изборност)	Зимски (изборен)			
5.	Цели на предметот	Разбирање на концептите и имплементациите на современите процесори. Анализа на современите процесори на Intel, IBM u Sun.			
6.	Оспособен за (компетенции)	Дизајн , одржување и програмирање на компјутерски системи со современи процесори.			
7.	Услов за запишување на предметот	Компјутерски архитектури			
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Computer Architecture- A Quantitative Approach, Hennessy-Patterson, Morgan Kaufman, 2003 2. Structured Computer Organization, Tanenbaum, Prentice Hall, 2006			
9.	Број на кредити	6			
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
11.	Распределба на расположивото време	2+2+1+1			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	30 часа	
	11.2.	АВ -	Аудиторни вежби	30 часа	
	11.3.	ЛВ -	Лабораториски вежби	15 часа	
	11.4.	ПЗ	Проверка на знаење	1. Тестови	0 часа
				2. Парцијални испити	2 часа
				3. Испит	2 часа
				4. Домашни работи	0 часа
	11.5.	СЗ	Самостојни задачи	1. Проектни задачи	15 часа
				2. Самостојни работи	86 часа
12.	Оценување				
	12.1.	Посетеност на настава (до 10 бода)		5 бода	
	12.2.	Парцијални испити (min. 60% од вкупниот број предвидени бодови)		65 бода	
	12.3.	Испит (min. 50% од вкупниот број предвидени бодови)		65 бода	
	12.4.	Тестови (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови))		0 бода	
	12.5.	Семинарски работи (max. 10% од вкупниот број предвидени бодови)		0 бода	
	12.6.	Лабораториски вежби (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)		10 бода	
	12.7.	Проектни задачи (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)		20 бода	
	Забелешка:		Бодови:	Оценки:	
	Испитот се смета за положен ако студентот освои најмалку 60% од вкупниот број бодови предвидени со предметната програма. Парцијалниот испит се смета за положен ако студентот освои најмалку 30% од вкупниот број бодови.		од 60 до 66	6 (шест)	
			од 67 до 75	7 (седум)	
			од 76 до 84	8 (осум)	
			од 85 до 93	9 (девет)	
			од 94 до 100	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	11.3 и 11.5.1			

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ: СОВРЕМЕНИ ПРОЦЕСОРСКИ АРХИТЕКТУРИ

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	Тема	часа	тема
I.	2	Вовед во современи компјутерски архитектури.	2	Историски развој на компјутерските архитектури
II.	2	Архитектура и организација на современи процесори. CICS, RISC и пост-RISC архитектури.	2	Анализа на реални CICS, RISC и пост-RISC архитектури
III.	2	Карактеристики на современи процесори: паралелизам на инструкциско ниво, динамичко распоредување, out-of-order извршување, Супер скаларни архитектури.	2	Анализа реални имплементации на паралелизам на инструкциско ниво, динамичко распоредување, out-of-order извршување
IV.	2	Карактеристики на современи процесори: преименување на регистри, спекулативно извршување, предвидување на скокови.	2	Анализа реални имплементации на преименување на регистри, спекулативно извршување, предвидување на скокови.
V.	2	Користење на напредни можности на современите процесори. Структура и организација на современи компајлери, поддршка на паралелизам на инструкциско/програмно ниво, поддршка на SIMD инструкции.	2	Современи компајлери, поддршка на паралелизам на инструкциско/програмно ниво
			1	Практично користење на современи компајлери, поддршка на паралелизам на инструкциско/програмно ниво
VI.	2	Кеш, Кохерентност на кешот.	2	Асемблеско програмирање со MMX
			2	Запознавање со асемблерско програмирање
VII.	2	Архитектури за паралелно пресметување. Мултипроцесорски конфигурации. Процесорски полиња. Векторски процесори.	2	Асемблерско програмирање со SSE, SSE2 3DNow.
			2	Асемблерско програмирање со MMX
VIII.	2	Прв парцијален испит	2	Консултации
IX.	2	Современи 64 битни процесори. IA64 (Опис и задавање на теоретскиот дел на проектантска задача)	2	Опис и задавање на практичен дел на проектантска задача
			2	Асемблерско програмирање со SSE, SSE2 3DNow.
X.	2	IBM PowerPC. Sun UltraSparc.	2	Користење на SIMD и други напредни инструкции во C/C++.
			2	Користење на SIMD и други напредни инструкции во C/C++.
XI.	2	Современи Multicore процесори.	2	Оптимизација на мултимедиски апликации со SIMD инструкции
			2	Оптимизација на мултимедиски апликации со SIMD инструкции
XII.	2	Организација на меморија. Мемориска хиерархија. Архитектура на мемориски магистралаи.	2	Програмирање на 64 битни процесори
			2	Програмирање на 64 битни процесори
XIII.	2	Стандарди на современи архитектури на магистралаи. Спрежни мрежи.	2	Програмирање кај Multicore процесори.
			2	Програмирање кај Multicore процесори.
XIV.	2	Мултипроцесори со споделена меморија. Кластери. Перформанси.	2	Примери на современи архитектури на магистралаи и спрежни мрежи
XV.	2	Одбрана и коментари на теоретскиот дел на проектната задача	2	Одбрана и коментари на практичниот дел на проектната задача
Збир	30		45	