

Пун назив	ПАРАЛЕЛНИ РАЧУНАРСКИ СИСТЕМИ						
Скраћени назив	Статус	Семестар	ЕСПБ	Фонд часова (П+А+Л)			
ПРС	обавезан	VIII	6,0	2	2	1	
Шифра предмета	РИ-1-051						
Школска година од које се програм реализује	2007/2008						
Врста и ниво студија, студијски програми: Академски студиј електротехнике. Први циклус. Студијски програми: Рачунарство и информатика							
Условљеност другим предметима: Потребна су предзнања из АОР, алгоритама и структура података и оперативних система							
Циљеви изучавања предмета: Упознавање студента са основама паралелног процесирања.							
Име и презиме наставника и сарадника: Ред. Проф. Игор Ж. Миловановић							
Метод наставе и савладавање градива: Наставни процес се реализује кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. Наставни процес добија на квалитету уз додатне активности као што су студентски пројекти.							
Садржај предмета по седмицама:							
1	Увод. Историјат. Таксономија.						
2	Перформансе рачунарских система.						
3	Амдалов закон. Ефективни паралелни алгоритми. Принцип неограниченог паралелизма.						
4	Зависности по подацима. Праве зависности. Антязависности. Излазне зависности.						
5	Елиминисање антязависности и излазних зависности.						
6	Ситно-зрнасти паралелизам и систоличка поља. Систоличка поља и систолички алгоритми. Топологије.. Перформансе.						
7	Синтеза једно- и дво-димензионалних поља на основу систоличког алгоритма.						
8	I парцијални испит						
9	Синтеза 2D и 1D поља за производ матрица. Оптимизација просторних и временских параметара						
10	SIMD процесорска поља. Процесорска поља са дистрибуираном меморијом. Процесорска поља са заједничком (дељивом) меморијом..						
11	Спејне мреже (СМ). Статичке СМ. Динамичке СМ. Једноступене СМ. Вишеступене СМ						
12	Примери SIMD алгоритама. Паралелизација угњезђених петљи						
13	MIMD рачунари Мултипроцесори и мултирачунари. а.						
14	Кеш кохеренција.. Споору протоколи. Директоријумске шем						
15	Комуникација и синхронизација процеса у MIMD системима: семафори, монитори, слање порука						
16	Примери алгоритама за MIMD системе.						
17	II парцијални испит						
Оптерећење студента по предмету:							
Недјељно:			У семестру:				
Кредитни коефицијент $k=6/30=0,2$			Укупно оптерећење за предмет: 6 кредита \times 30 сати/кредиту= 180 сати				
Недјељно оптерећење: $=k \times 40 \text{ сати}=8 \text{ сати}$			Активна настава: $5 \times 15=75 \text{ сати}$ предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 88 сати				
Обавезе студента: Студенти су обавезни да похађају наставу, да ураде задаће и тестове, да раде колоквије и лабораторијске вјежбе.							
Литература: Белешке са предавања у електронском и чврстом облику, Е. И. Миловановић, В. Ђурић, Практикум за лабораторијске вежбе из Паралелних рачунарских система, Електронски факултет, Ниш, 2003., Н. El-Rewini, М. El-Barr, Advanced computer architecture and parallel processing, John Wiley and Sons, Inc. 2005.							
Облици провјере знања и оцјењивање: Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доноси до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.							
Посебна напомена за предмет:							