

Студијски програм : Софтверско инжењерство			
Назив предмета: Паралелни рачунарски системи			
Наставник: Иван Д. Јокић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: 37 ЕСПБ			
Циљ предмета Разумевање проблематике паралелних рачунарских система, упознавање са ограничењима паралелног извршавања, паралелизма на инструкцијском нивоу, паралелизма у оквиру петљи и детекција извршавања паралелизма у реалном времену и имплементација паралелизма у хардверу.			
Исход предмета Дубоко познавање рада суперскаларних и процесора са веома широком инструкцијском речи, оптимизационих делова компајлера и модела паралелизма.			
Садржај предмета Теоријска настава Паралелизам на инструкцијском нивоу. Зависности по подацима и графови зависности по подацима. Распоређивање по трагу. Спекулативно извршавање. Паралелизам у петљама. Графови зависности по подацима за петље. Софтверска проточност. Векторски суперрачунари, машине са врло широком инструкцијском речи и суперскаларни процесори. Вишејезгарни процесори, хипертрединг. Практична настава Реализација софтверских решења која примењују концепте паралелног извршавања.			
Литература Popović, M., & Kovačević, V. (2021). <i>Paralelno programiranje</i> . Fakultet tehničkih nauka. Ivanović, M. (2016). <i>Paralelno programiranje: Skripta sa primerima (bazirano na: Michael J. Quinn, Parallel Programming in C with MPI and OpenMP)</i> . Prirodno-matematički fakultet. Додатна литература Jovanović, Z. (2006). <i>Instrukcijski nivo paralelizma</i> . ATC Avangarda. Grama, A., Gupta, A., Karypis, G., & Kumar, V. (2003). <i>Introduction to parallel computing</i> (2nd ed.). Addison Wesley. Herlihy, M., & Shavit, N. (2008). <i>The art of multiprocessor programming</i> . Elsevier.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3x15=45	Вежбе: 2x15=30
Методе извођења наставе Стандардна предавања, вежбе у информатичкој лабораторији, рад на пројектима, семинарски радови и дискусије у online окружењу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	10		