

Студијски програм: Примењена математика – наука о подацима („Data Science”)			
Ниво студија: мастер студије			
Наставник: Срђан Шкрбић			
Предмет: Рачунарство високих перформанси			
Статус: изборни			
ЕСПБ: 5			
Услови: -			
Циљеви курса: Рачунарство високих перформанси се сматра за једини ефективни метод по питању трошкова кад се ради о брзом решавању проблема са великим бројем података Циљ је да се проуче принципи, алати и технике програмирања везаних за паралелне и високо профилисане платформе које су тренутно доступне.			
Исход: <i>Минимум:</i> Разумевање и могућност дискутовања и поређења различитих архитектура. Паралелно програмирање уз парадигму протока порука. <i>Пожељно:</i> Разумевање решења кључних проблема у овој области. Способност идентификације оптималног начина решавања датог проблема. Активно знање напредног паралелног програмирања уз парадигму протока порука.			
Садржај <i>Теорија</i> Мотивација и потенцијалне примене. Испитују се паралелне архитектуре и платформе. Изучавају се принципи дизајна паралелних алгоритама, техника декомпозиција и модела паралелних алгоритама. На крају, изучавају се детаљи паралелног програмирања уз помоћ парадигме протока порука. <i>Пракса</i> Испитивање начина повезивања рачунара у кластере и мреже. Практичне демонстрације истих. Овладавање практичним вештинама поменутог паралелног програмирања кроз примере и студије случаја.			
Литература: <ul style="list-style-type: none"> • 1. Grama, A., Gupta, A., Karypis, G., Kumar, V.: Introduction to Parallel Computing, 2nd Edition, Addison-Wesley, 2003. • 2. Pacheco, P.: An Introduction to Parallel Programming, Morgan Kaufmann, 2011. • 3. Karniadakis G, Kirby, R.: Parallel Scientific Computing in C++ and MPI, Cambridge University Press, 2002. • 4. Gropp, W., Lusk, E. and Skjellum, A.: Using MPI, MIT Press, 2014. 			
Укупно часова наставе: 4		Предавања: 2	Практичне вежбе: 2
Методе извођења наставе: Предавања, практична настава на рачунарима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Услови	Поени	Завршни испит	Поени
Провере знања	25, 25	Усмени	50