

Студијски програми: Дипломирани информатичар (ИО)				
Врста и ниво студија: основне академске				
Назив предмета: Паралелно програмирање (шифра И391)				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Срђан М. Шкрбић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 8				
Услов: нема				
Циљ предмета				
Паралелно програмирање се сматра јединим исплативим методом за брзо решавање проблема који захтевају извешавање велике количине операција или обраду велике количине података. Због тога је циљ овог предмета да се проуче принципи, алати и технике за програмирање различитих доступних паралелних платформи.				
Исход предмета				
<i>Минимални:</i> На крају курса, очекује се да студенти разумеју и покажу способност да дискутују предности и недостатке различитих паралелних архитектура и парадигми. Знање паралелног програмирања користећи message passing парадигму је обавезно за сваког студента.				
<i>Пожељни:</i> На крају курса, очекује се да успешан студент разуме решења кључних проблема паралелног програмирања и покаже способност да идентификује оптималан начин за решавање конкретног датог проблема користећи паралелно програмирање. Од успешног студента се такђе очекује активно знање напредних концепата паралелног програмирања користећи message passing парадигму.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
На почетку курса се даје увод у паралелно процесирање и приказује мотивација и поља примене. После тога се испитују различите паралелне архитектуре и платформе. У трећем делу курса се проучавају принципи дизајна паралелних алгоритама, технике декомпозиције и модели паралелних алгоритама. Последњи део курса је посвећен детаљима везаним за паралелно програмирање користећи message passing парадигму.				
<i>Практична настава</i>				
У првом делу практичне наставе се проучавају и практично демонстрирају начини за повезивање рачунара у кластер или грид. Остатак је посвећен савладавању и увежбавању практичних вештина паралелног програмирања користећи message passing парадигму кроз анализу студијских примера.				
Литература				
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. Pacheco, P.: A User's guide to MPI, University of San Francisco, 1998.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
На предавањима се за презентовање садржаних тема користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. На вежбама се класичним методама наставе уз коришћење пројектора и рачунара са инсталираним потребним софтвером практично увежбавају вештине уз упознавање рада са препорученим алатима. Претпоставка за успешно извођење вежби је постојање довољног броја рачунара да сваки студент ради индивидуално.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
колоквијуми		50	усмени испит	50