

Студијски програм: Астрономија и астрофизика – докторске академске студије			
Назив предмета: Примена суперрачунара у астрономији			
Наставник или наставници: Бојан Новаковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања о примени суперрачунара у астрономији			
Исход предмета: По завршетку курса, студент докторант, има сва потребна знања за даљи научно-истраживачки рад, било да је тај рад усмерен на развој метода и алата за примену супер-рачунара, или заснован на њиховој примени			
Садржај предмета: 1.Архитектура савремених супер-рачунара; 2.Паралелно програмирање (основне методе и технике паралелног програмирања); 3.Астрономске базе података (SIMBAD, NED, NASA Exoplanet Archive, Exoplanet Transit Database, NIST, SkyView, ADS,...); 4.Истраживање података у астрономији (преглед техника истраживања података у астрономији (кластеровање, класификација, учење правилом асоцијације, откривање неправилности, регресија, сажимање, машинско учење, неуронске мреже), примене истраживања података у астрономији, савремени трендови у истраживању података у астрономији); 5.Графички процесори (GPU) (основи принцип, преглед хардвера, предности и недостаци, CUDA); 6.Примери симулација n-тела у астрономији и астрофизици			
Препоручена литература: 1. Georg Hager and Gerhard Wellein: Concepts of High Performance Computing , Friedrich-Alexander-Universitat Erlangen-Nurnberg, 2008 2. Yuen, D.A., Wang, L., Chi, X., Johnsson, L., Ge, W., Shi, Y. (Eds.): GPU Solutions to Multi-scale Problems in Science and Engineering , Springer; 2013 Напомена: наставник може изабрати и другу одговарајућу актуелну литературу			
Број часова активне наставе: 10		Теоријска настава: 4	Практична настава: 6
Методе извођења наставе: Фронтални, групни, СИР			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	50
колоквијум-и	-		
семинар-и	50		