

Назив предмета: Теорија алгоритама		
Наставник или наставници: Милош З. Стојаковић, Драган М. Машуловић, Мирјана Д. Микалачки		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ:		
Услов:		
Циљ предмета Усвајање знања из напредних области теорије алгоритама, и њихова примена на решавање разних, пре свега <i>NP</i> -тешких комбинаторних проблема.		
Исход предмета Очекује се да успешан студент усвоји основне концепте вероватносних алгоритама, апроксимативних алгоритама, онлајн алгоритама, компетитивне анализе и паралелних алгоритама.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Вероватносна Тјурингова машина, вероватносни алгоритми. <i>BPP</i> , <i>RP</i> и <i>co-RP</i> класе. Милеров тест. Дерандомизација. Махcut алгоритам. Мали узорачки простори. Апроксимативни алгоритми. Класа <i>NPO</i> . Апроксимативни количник, неапроксимативност. Кристофидисов алгоритам, проблем руксака. Класификација <i>NPO</i> -проблема у апроксимативне класе. Онлајн алгоритми и компетитивна анализа. Компетитивни количник. Вероватносни онлајн алгоритми. Распоређивање оптерећења. Проблем <i>k</i> сервера. Паралелни алгоритми. PRAM машине и класа <i>NC</i> . <i>P</i> -комплетност. Примери паралелних алгоритама, комуникациони протокол на хиперкоцки. <i>Практична настава</i> ---		
Препоручена литература Rajeev Motwani, Prabhakar Raghavan: <i>Randomized Algorithms</i> , Cambridge University Press, 2000. Vijay V. Vazirani: <i>Approximation Algorithms</i> , Springer-Verlag, 2006. M. Sipser, <i>Introduction to the Theory of Computation</i> . Thomson Learning, 2012.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: -
Методe извођења наставе Предавања су аудиторна. На предавањима се излажу основни принципи, као и могућности примене усвојених алгоритаМСких техника на решавање сродних група <i>NP</i> -тешких проблема.		
Оцена знања (максимални број поена 100) усмени испит 100 поена		