

Назив предмета: Теорија израчунљивости		
Наставник или наставници: Силвиа Гилезан, Зоран Огњановић		
Статус предмета:		
Број ЕСПБ:		
Услов:		
Циљ предмета Упознавање са основним идејама, концептима и резултатима теорије израчунљивости и сложености израчунавања, као и са практичним применама у анализи формализованих проблема.		
Исход предмета На крају курса студент треба да овлада основним идејама, концептима и резултатима израчунљивости и сложености израчунавања, и да буде оспособљен да те идеје, концепте и резултате самостално практично примени у научним истраживањима у оквиру те исте или неке друге научне области.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни концепти: кодирање природним бројевима, рекурзивне функције, Турингове машине, еквивалентност разних формалних система израчунљивости, Church-ова теза. Израчунљивост: Kleene-јева теорема о нормалној форми, одлучивост, рекурзивно набројиви скупови, s-m-n теорема, теорема рекурзије, релативна израчунљивост. Godelove теореме непотпуности: представљивост рекурзивних функција и релација у РА, кинеска теорема о остацима, прва и друга Гodelова теорема непотпуности, неодлучивост комплетне аритметике. Аритметичка хијерархија: халтинг проблем, скокови, основне дефиниције и теореме. Теорија сложености: основне дефиниције, класе сложености, комплетни проблеми, вероватносне класе сложености, протоколи. <i>Практична настава</i>		
Препоручена литература 1. Christos H. Papadimitriou, Harry Lewis, Elements of the theory of computation, Prentice-Hall, 1997. 2. Christos H. Papadimitriou, Computational Complexity, Addison Wesley, 1994. 3. Zoran Ognjanović, Nenad Krdžavac, Uvod u teorijsko računarstvo, FON, Beograd, 2004.		
Број часова наставе	активне	Теоријска настава: Практична настава:
Методе извођења наставе На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење видео пројектора и интеракцију са студентима. Знање студената се тестира преко израде домаћих задатака и одбране семинарских радова. На завршном усменом испиту се проверава свеобухватно разумевање изложеног градива.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Предиспитне обавезе: • активност у току предавања 10 поена, • семинарски рад или одржани семинар 30 поена, Усмени испит 60 поена		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		