



Студијски програм: Мастер академске студије информатике			
Назив предмета: ТЕОРИЈА ИЗРАЧУНЉИВОСТИ И РАЧУНСКЕ КОМПЛЕКСНОСТИ			
Статус предмета: Обавезан на модулу Рачунарске науке			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Уписан одговарајући семестар			
Циљ предмета Упознавање студената са основама теорије израчунљивости и рачунске комплексности			
Исход предмета Студент је овладао појмовима израчунљивости функција, одлучивости и неодлучивости проблема. Студент познаје карактеризацију сложености проблема и може самостално да решава једноставније проблеме користећи функционално и логичко програмирање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Контекстно осетљиви језици, линеарни аутомати. Одлучивост, питања одлучивости у контекстно слободним, контекстно везаним, детерминистичким, регуларним и граматикама типа 0. Хијерархија Чомског. Тјурингова машина, универзална Тјурингова машина, рекурзивне функције и други система израчунљивости Алгоритамска сложеност. Хијерархије алгоритамске сложености. P, NP, EXP и друге класе сложености. Ламбда рачун. Функцијског и логичког програмирања. <i>Практична настава</i> Увежбавање принципа усвојених на часовима предавања. Функционално програмирање у Haskell-у и Scala-и. Рекурзивно дефинисање функција. Релацијски језик и логичко програмирање у Prolog-у.			
Литература <ol style="list-style-type: none">3. Огњановић, Н. Крџавац, Увод у теоријско рачунарство, Факултет организационих наука, Београд, 2005.M. Sipser, Introduction to the theory of computation, Thompson, Course Technology, 2006.N. Cutland, Computability: An Introduction to Recursive Function Theory, Cambridge University Press, 1980.S. Thompson, Haskell The Craft of Functional Programming, Addison-Wesley, 2000.M. Odersky, L. Spoon, B. Venners, Programming in Scala, Addison-Wesley, 2016.W. F. Clocksin, C. S. Mellish S., Programming in Prolog, Springer-Verlag, 2003.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	2	Практична настава: 1 + 2
Методe извођења наставе На предавањима се користе класичне методе наставе. На вежбама се увежбавају изложени принципи, анализирају се типични проблеми и њихова решења, те моделирају сопствене апликације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	50 поена	Завршни испит	50 поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	50		
семинар-и			