

Студијски програм: Мастер професор математике (M5), Математика (MA)			
Назив предмета: Теорија формалних језика (MA65)			
Наставник: Ивица Бошњак, Небојша Мудрински			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са основним појмовима теорије формалних језика и уочавање њиховог значаја у теоријском рачунарству.			
Исход предмета Минимални: способност примене основних алгоритама у теорији формалних језика и одређивање језика граматика једноставније структуре, као и усвајање основних појмова из области теорије израчунљивости. Максимални: успешан студент ће постићи висок ниво разумевања и способности примене основа теорије формалних језика и биће способан да самостално креативно решава проблеме везане за усвојене појмове.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Алгебре језика. Детерминистички и недетерминистички аутомати. Регулари језици. Пумпинг лема за регуларне језике. Генеративне граматике, Хијерархија Чомског, Граматике типа 3 и језици коначних аутомата, Контекстно слободни језици, Нормалне форме контекстно слободних граматика. Пумпинг лема за контекстно слободне језике. Контекстно осетљиви језици и растуће граматике. Тјурингове машине. Појам алгорита и Черцова теза. Рекурзивни и рекурзивно набројиви језици. Универзална Тјурингова машина. Халтинг проблем и неодлучивост. <i>Практична настава</i> Ad hoc методе за налажење језика граматике и конструкцију граматике за дати језик. Веза између регуларних граматика и коначних аутомата. Стабло извођења. Примена пумпинг леме за регуларне и контекстно слободне језике. Редукције, нерекурзивни језици и проблеми.			
Литература 1. Р.С. Мадарас, С. Црвенковић, Увод у теорију аутомата и формалних језика, Универзитет у Новом Саду, Stylos Нови Сад, 1995. 2. J.E Hopcroft, R. Motwani, J.D. Ullman, Introduction to Automata Theory, Languages and Computation (2nd edition), Addison-Wesley, Reading, 2001. 3. D.C. Kozen, Automata and Computability, Springer-Verlag, New York, 1997.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Класичне методе наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијуми	50 (25+25)	усмени испит	50