

<b>Студијски програм:</b> Математика (МА), Мастер професор математике (М5)			
<b>Назив предмета:</b> Теорија формалних језика (МА65)			
<b>Наставник:</b> Ивица Бошњак, Небојша Мудрински			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са основним појмовима теорије формалних језика и уочавање њиховог значаја у теоријском рачунарству.			
<b>Исход предмета:</b>			
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.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i> Алгебре језика. Детерминистички и недетерминистички аутомати. Регуларни 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 Черчова 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.			
<b>Литература</b>			
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.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе:</b> Класичне методе наставе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
колоквијуми	50 (25+25)	усмени испит	50