

Студијски програми: Математика				
Врста и ниво студија: Докторске студије				
Назив предмета: Теорија аутомата и формалних језика (ТИ -02)				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Розалија Ш. Мадарас-Силађи				
Статус предмета: izborni				
Број ЕСПБ:				
Услов: нема				
Циљ предмета				
Упознавање са концептима, резултатима и техникама теорије аутомата и формалних језика.				
Исход предмета				
Усвајање метода и појмова које омогућавају истраживачки рад у теорији аутомата и формалних језика, са нагласком на алгебарске методе.				
Садржај предмета				
Алгебре језика. регуларни изрази и регуларни језици. Основи класичне теорије коначних аутомата. Клинијева теорема. Синтаксне конгруенције и синтаксне полугрупе. теорема Мајхил-Нерода и минималан аутомат. Клинијеве алгебре. Идентитети Клинијевих алгебри. Матричне Клинијеве алгебре. Полупрстени и њихова примена у теорији формалних језика. Формални степени редови над полупрстеновима. Итерацијске теорије, итерацијски полупрстени и елементи теорије фиксне тачке у рачунарству. Контекстно слободни језици и граматике: лямбда-елиминација, стабло извођења, очишћен облик, нормалне форме Чомског и Грајбах, пампинг лема. Аутомати са потискујућом меморијом и контекстно слободни језици. Парсинг. Алгоритамски проблеми за контекстно слободне језике. Заградни језици. Парихова теорема. Варијетети регуларних језика. Псеудоваријетети коначних полугрупа. Ајленбергова теорема о кореспонденцији. Шиценбержерова теорема: апериодични моноиди и *-слободни језици, као и друге инстанце Ајленбергове теореме. *-хијерархија регуларних језика. Теорија декомпозиције аутомата. Каскадни производи. теорема Крон-Раодса за аутомате. Директабилни аутомати, хипотеза Черног. Теорија језика над бесконачним речима. \square -полугрупе. Бихијеви аутомати. Основи теорије дрвенастих језика. Дрвенасти аутомати. Тежински дрвенасти аутомати. Дводимензионални језици. Вишедимензионални аутомати, тајлинг системи. Језици на бипарцијално уређеним скуповима. Биполугрупе. Заградни аутомати.				
Литература				
1. Р.С.Мадарас, С.Црвенковић, <i>Увод у теорију аутомата и формалних језика</i> , Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 1995. 2. С.Црвенковић, Р.С.Мадарас, Н.Мудрински, <i>Збирка задатака из теорије аутомата</i> , Универзитет у Новом Саду, 2006. 3. Ј.Е.Норцрофт, Ј.Д.Уллман, <i>Formal Languages and Their Relation to Automata</i> , Addison-Wesley, Reading, 1969. 4. Ј.Е.Норцрофт, Ј.Д.Уллман, <i>Introduction to Automata Theory, Languages and Computation</i> , Addison-Wesley, Reading, 1979. 5. G.E.Revesz, <i>Introduction to Formal Languages</i> , McGraw-Hill, New York, 1983.				
Број часова активне наставе				Остали часови
				0
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
2	0	0	6	
Методе извођења наставе				
Теоријска настава суз сталну интеракцију са студентима.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
колоквијуми		50	усмени испит	50