

Студијски програм: Докторске студије студијског програма Математика – Математичка логика и теоријско рачунарство			
Назив предмета: Теорија аутомата и формалне граматике			
Наставник: Небојша Икодиновић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање знања из теорије аутомата и формалних граматика.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна и напредна знања из теорије аутомата и формалних граматика.			
<p>Садржај предмета:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основни концепти и својства. Системи израчунљивости. Тјурингове машине, Постове машине, Шепердсонове машине. Системи продукција. Формалне граматике. Ланци Маркова. • Рекурзивне функције. Фундаментална својства. Еквиваленције, Черчова теза. • Кодирање, универзалне машине, важне теореме. • Халтинг проблем. • Алгоритамска сложеност. Хијерархије алгоритамске сложености. $P = NP$. • Алгоритамска одлучивост. Степени одлучивости. • Релативна рекурзија. • Недетерминистички аутомати. • Језици, граматике, рекурзије, дрвета, коначни аутомати, регуларне граматике, фундаментална својства; • Контекстно слободне граматике, Чомскијева нормална форма, ϵ-правило, специјални типови контекстно слободних граматика. • Тјурингове машине, главна својства, халтинг проблем, нерешивост халтинг проблема, граматике типа 0. • Контекстно сензитивни језици, линеарни аутомати, рекурзивни скупови. • Детерминистички језици и аутомати, значајна својства, примери контекстно слободних недетерминистичких језика. 			
<p>Литература:</p> <p>John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman, <i>Formal Languages and Their Relation to Automata</i>, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1969.</p> <p>N. Cutland, <i>Computability: An Introduction to Recursive Function Theory</i>, Cambridge University Press, 1980.</p>			
Број часова активне наставе: 10	Теоријска настава: 4		Студијски истраживачки рад: 6
Методе извођења наставе: предавање, семинар, менторски рад, домаћи задаци			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и			
семинар-и	40		