

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