

<b>Студијски програм:</b> ОАС Рачунарске науке			
<b>Назив предмета:</b> Теоријско рачунарство			
<b>Наставник/наставници:</b> Милош Стојаковић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Дискретне структуре 1			
<b>Циљ предмета</b> Студент би требало да научи и разуме основне информатичке концепте и методе, укључујући и њихов историјски контекст, постављајући основу за алгоритамски приступ решавању проблема, као и анализу сложености алгорита.			
<b>Исход предмета</b> Минимални: На крају курса, очекује се да студент упозна основне концепте теорије комплексности, и да буде способан да разликује проблеме по класи комплексности. Пожељни: На крају курса, очекује се да успешан студент овлада концептом „тешког“ проблема, и да буде способан да класификује и нападне стандардне алгоритамске проблеме, имајући у виду њихову комплексност.			
<b>Садржај предмета</b> Алфабет, реч, језик, мерење количине информације у речи, репрезентација алгоритамских задатака. Коначни аутомати, регуларне и контекстно слободне граматике. Тјурингова машина и израчунљивост. Теорија комплексности, временска сложеност. НП-тешки проблеми, полиномне редукције, НП-комплетност. Дизајнирање полиномних алгоритама, примери. Алгоритми за тешке проблеме, примери. Одлучивост. Просторна сложеност.			
<b>Литература</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• М. Sipser, Introduction to the Theory of Computation. Thomson Learning, 2012.</li> <li>• I. Dolinka, Kratak uvod u analizu algoritama, PMF Novi Sad, 2008.</li> <li>• J. Hromkovič, Theoretical Computer Science: Introduction to Automata, Computability, Complexity, Algorithmics, Randomization, Communication, and Cryptography, Springer, 2011.</li> </ul>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>		<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе</b> На предавањима се користе класичне методе наставе. На теоријским вежбама се увежбавају изложени принципи, разматрају се области примене наученог. Током наставе студенти самостално примењују савладане технике решавајући проблеме чија сложеност расте током семестра (у складу са пређеним градивом).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
колоквијуми	50	усмени испит	50