

Студијски програми: Рачунарске науке				
Врста и ниво студија: основне студије				
Назив предмета: Теоријско рачунарство				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Милош З. Стојаковић				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Дискретне структуре 1				
Циљ предмета Студент би требало да научи и разуме основне информатичке концепте и методе, укључујући и њихов историјски контекст, постављајући основу за алгоритамски приступ решавању проблема.				
Исход предмета <i>Минимални:</i> На крају курса, очекује се да студент упозна основне концепте теорије комплексности, и да буде способан да разликује проблеме по класи комплексности. <i>Пожељни:</i> На крају курса, очекује се да успешан студент овлада концептом „тешког“ проблема, и да буде способан да класификује и нападне неке стандардне алгоритамске проблеме, имајући у виду њихову комплексност.				
Садржај предмета Алфавет, реч, језик, мерење количине информације у речи, репрезентација алгоритамских задатака, одлучивост. Коначни аутомати, регуларне и контекстно слободне граматике. Тјурингова машина и израчунљивост. Теорија комплексности, просторна и временска комплексност. НП-тешки проблеми, полиномне редукције, НП-комплетност. Дизајнирање полиномних алгоритама, примери. Алгоритми за тешке проблеме, примери.				
Литература <ul style="list-style-type: none"> • М. Sipser, <i>Introduction to the Theory of Computation</i>. Thomson Learning, 2012. • Ј. Нромковић, <i>Theoretical Computer Science: Introduction to Automata, Computability, Complexity, Algorithmics, Randomization, Communication, and Cryptography</i>, Springer, 2011. • J.E. Hopcroft, R. Motwani, J.D. Ullman, <i>Introduction to Automata Theory, Languages, and Computations</i>, Prentice Hall, 2006. 				
Број часова активне наставе				
Предавања: 3	Вежбе: 2	Практичне вежбе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	Остали часови: 0
Методe извођења наставе 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).				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
колоквијуми	50	усмени испит	50	