

Студијски програми: ОАС Информационе технологије				
Врста и ниво студија: основне академске студије				
Назив предмета: Аутомати и алгоритми				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Мирјана Д. Микалачки				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: Дискретне структуре 1, Дискретне структуре 2				
Циљ предмета Оспособљавање студената за разумевање основа теоријског рачунарства и њихово коришћење у дизајнирању алгоритама, као и развој алгоритаМСКОГ начина размишљања.				
Исход предмета <i>Минимални:</i> На крају курса се очекује да студент савлада основне концепте теорије коначних аутомата и формалних језика, да буде упознат са основним принципима одлучивости и теорије комплексности, као и да зна разлику између класа комплексности. <i>Пожељни:</i> На крају курса се очекује да успешан студент буде у могућности да стандардне алгоритме разврста у одговарајуће класе комплексности, као и да на основу стеченог знања реши комплексније алгоритаМСКЕ проблеме.				
Садржај предмета Алфабети, речи, језици и алгоритаМСКИ начин представљања проблема. Детерминистички и недетерминистички коначни аутомати. Регуларни и контекстно-слободни језици. Тјурингове машине и израчунљивост. Одлучивост. Анализа алгоритама. Теорија комплексности: временска и просторна комплексност, најважније класе проблема. Алгоритми полиномне временске сложености, примери. NP-тешки проблеми и њихове редукције. NP-комплетни проблеми и најважнији алгоритми. Примери алгоритама.				
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Р. С. Мадарас, С. Црвенковић, <i>Увод у теорију аутомата и формалних језика</i>, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 1995. • И. Долинка, <i>Кратак увод у анализу алгоритама</i>, Природно-математички факултет, Нови Сад, 2008. • М. Sipser, <i>Introduction to the Theory of Computation</i>, Third Edition, Cengage Learning, 2013. • Ј. Нромковић, <i>Theoretical Computer Science, Introduction to Automata, Computability, Complexity, Algorithmics, Randomization, Communication, and Cryptography</i>, Springer, 2011. 				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Практичне вежбе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3	2	0	0	0
Методe извођења наставе Предавања се изводе фронтално на табли, класичним методама наставе. Вежбе на табли.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
колоквијуми	50	усмени испит	50	