Студијски програм: МАС - МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: **ТЕОРИЈСКО РАЧУНАРСТВО**			
Наставник: Небојша Икодиновић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: **8**			
Услов: Увод у математичку логику			
Циљ предмета: Стицање основних и напредних знања из теоријског рачунарства.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна и напредна знања из теоријског рачунарства. Разуме појмове: рекурзивне функције, одлучивост, неодлучивост, степени алгоритамске одлучивости, сложеност алгоритама,. Упознат је са главним резултатима и техникама у теоријском рачунарству. Оспособљен је да решава задатке из наведене области, и да прати напредније курсеве из рачунарских и математичких области у којима се примењују појмови и технике којима је овладао.			
Садржај предмета: Тјурингове машине, рекурзивне функције и други системи израчунавања, енумерација, универзалне функције, теореме рекурзије, Черчова теза, одлучивост, неодлучивост, парцијална одлучивост, рекурзивни и рекурзивно набројиви скупови, аритметичка хијерархија. Сложеност алгоритама, класификација, P=NP проблем. Модел теоретске технике у теријском рачунарству. Дијаграми. Синтаксне форме: формалне спецификације, тестови исправности доказа и Хорове логике; формални опис сличности у геномици; уједначивост лингвистичких форми. Формална репрезентација релационих база. Фази скупови. Фази релационе базе.			
Литература: N. Cutland, *Computability: An Introduction to Recursive Function Theory,* Cambridge University Press, 1980; H. Rogers, *Theory of Recursive Functions and Effective Computability*, MIT Press, 1987; C. Papadimitriou, *Computational complexity*, Addison-Wesley, 1995; Z. Ognjanović, N. Krdžavac, *Uvod u teorijsko računarstvo,* Beograd – Kragujevac 2004; J.D.Monk, *Mathematical Logic*, Springer-Verlag, 1976; Yu. I. Manin, *A course in mathematical logic. Graduate Texts in Math. vol. 53*, Springer-Verlag, New York, Heidelberg, Berlin, 1977.			
Број часова активне наставе: 5	**Теоријска настава**: 3 (предавања)	**Практична настава**: 2 (вежбе)	
Методе извођења наставе: предавања, вежбе, студијски истраживачки рад (2 часа)			

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	20
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		