

Табела 5.2. Спецификација предмета
Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

Студијски програм: Докторске академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Теоријско рачунарство			
Наставник/наставници: Небојша Икодиновић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање 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			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> • Сложеност алгоритама, класификација. $P = NP$ проблем, синтаксна анализа, аритметичка хијерархија. Вероватносне класе сложености и докази са нултим знањем (zero knowledge proofs). • Модели израчунљивости, Черчова теза, главне теореме; доказивост, степени алгоритамске одлучивости. • Булове алгебре, значајна својства и поступци. • Синтаксне форме: формалне спецификације, тестови исправности доказа; формални опис сличности у геномици; уједначивост лингвистичких форми. • Модел теоретске технике у теоријском рачунарству. Дијаграми. • Формална репрезентација релационих база. • Фази скупови. Фази релационе базе. FRB са преференцијама. • Семантички, синтаксни модели сервисирања упита. 			
<i>Практична настава</i>			
Литература:			
1. N. Cutland, Computability: An Introduction to Recursive Function Theory, Cambridge University Press, 1980.			
2. H. Rogers, Theory of Recursive Functions and Effective Computability, MIT Press, 1987.			
3. C. Papadimitriou, Computational complexity, Addison-Wesley, 1995.			
4. Z. Ognjanović, N. Krdžavac, Uvod u teorijsko računarstvo, Beograd – Kragujevac 2004.			
5. J. D. Monk, Mathematical Logic, Springer-Verlag, 1976.			
6. 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: 10		Теоријска настава: 4	Практична настава: 6
Методе извођења наставе: фронтални и индивидуални.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
активност у току предавања			писмени испит
практична настава			усмени испит
колоквијум-и		
семинар-и		40	
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			

