Табела 5.2. Спецификација предмета

Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

Студијски програм: Основне академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Теорија израчунљивости			
Наставник/наставници: Небојша Икодиновић, Славко Моцоња			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Увод у математичку логику			
Циљ предмета: Стицање основних знања из теорије израчунљивости.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна знања из теорије израчунљивости. Упознат је са основним теоремама из теорије израчунљивости. 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 *Теоријска настава* Интуитивни појам алгоритма и формални модели појма израчунљивости: Тјурингова машина и њене варијанте. Регистар машине. Однос Тјурингових и регистар машина. Примитивно рекурзивне функције и најважнији примери примитивно рекурзивних функција. Парцијално рекурзивне функције. Однос класе парцијално рекурзивних функција и класе Тјуринг-израчунљивих (одн. регистар-израчунљивих) функција. Рекурзивне функције и рекурзивни скупови. Разни приступи појму израчунљивости и Черчова теза. Основне особине класе парцијално рекурзивних функција. Геделизација. Клинијева теорема о нормалној форми и ефективна нумерација парцијално рекурзивних функција. Универзалне машине. Рекурзивно набројиви скупови и њихове особине. Теорема параметризације и примене. Прва и друга теорема рекурзије и њихове примене. Аритметичка хијерархија. Неодлучивост. Сводљивост (m-сводљивост и T-сводљивост). Неодлучиви проблеми: проблем заустављања, Рајсова теорема, проблем речи, проблем ваљаности у логици првог реда. Временске класе сложености P и NP; NP-комплетност; Просторне класе сложености; PSPACE-комплетност. *Практична настава*			
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. Z. Ognjanović, N. Krdžavac, Uvod u teorijsko računarstvo, Beograd – Kragujevac 2004. 4. Небојша Икодиновић, Теорија алгоритама (рукопис), Београд, 2020.			
Број часова активне наставе: 5	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2	
Методе извођења наставе: фронтални и индивидуални.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		
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			