

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

| | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| Студијски програм: Докторске академске студије МАТЕМАТИКА | | | |
| Назив предмета: Теорија израчунљивости | | | |
| Наставник/наставници: Небојша Икодиновић | | | |
| Статус предмета: изборни | | | |
| Број ЕСПБ: 9 | | | |
| Услов: | | | |
| Циљ предмета: Стицање знања из теорије израчунљивости. | | | |
| Исход предмета: По завршетку курса студент познаје теорију израчунљивости. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава</i> | | | |
| Основни концепти: кодирање природним бројевима, рекурзивне функције, идеални рачунар, Турингове машине, еквивалентност разних формалних система израчунљивости, Черчова теза. Abstract State Machines, Formal Method for Specification and Verification. Израчунљивост: Клинијева теорема о нормалној форми, рекурзивно набројиви скупови, s-m-n теорема, теорема рекурзије, релативна израчунљивост, Тјурингова редуцибилност, остале редуцибилности. Геделове теореме непотпуности: представљивост рекурзивних функција и релација у РА, кинеска теорема о остацима, Геделова лема, прва и друга Геделова теорема непотпуности, неодлучивост комплетне аритметике, немогућност Σ_1 аксиоматизације РА и ZFC. Аритметичка хијерархија: халтинг проблем, скокови, основне дефиниције и теореме, комбиновање аритметичких релација, апроксимације, дрвета. Хипераритметичка и аналитичка хијерархија: хипераритметичка хијерархија, аналитичка хијерархија, Клини-Брауерово уређење, Ершовљева хијерархија. Примене у дескриптивној теорији скупова: Борелова хијерархија, аналитичка и пројективна хијерархија, општа теорија хијерархија. Теорија сложености алгоритама. | | | |
| <i>Практична настава</i> | | | |
| Литература: | | | |
| 1. Rogers, Jr., Theory of Recursive Functions and Effective Computability, MIT Press, McGraw-Hill, New York, 1967. | | | |
| 2. P. Hinman, Recursion-theoretic Hierarchies, Springer, Berlin, 1978. | | | |
| 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 | поена |
| активност у току предавања | | писмени испит | 30 |
| практична настава | | усмени испит | 30 |
| 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 | | | |