

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

| | | | |
|--|-------|-----------------------------|-------------------------------|
| Студијски програм: Мастер академске студије МАТЕМАТИКА | | | |
| Назив предмета: Аутоматско резонување | | | |
| Наставник/наставници: Филип Марић, Милан Банковић | | | |
| Статус предмета: изборни | | | |
| Број ЕСПБ: 8 | | | |
| Услов: | | | |
| Циљ предмета: Упознавање студента са основним областима аутоматског резонувања и њиховом применом. | | | |
| Исход предмета: По завршетку курса, студент је оспособљен за разумевање, конструисање и имплементирање основних алгоритама аутоматског резонувања. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава</i> | | | |
| - Исказна логика и проблем SAT: Цајтинова трансформација у КНФ, класична DPLL процедура, CDCL SAT решавачи, DP процедура, метода резолуције за исказну логику. | | | |
| - Логика првог реда: Ербранова теорема и Гилморова процедура, метода резолуције са унификацијом (веза са Ербрановом теоремом, лема о уздизању, доказ сагласности и потпуности), табло са унификацијом. Компактност. Сколем-Ловенхајмова теорема. | | | |
| - Дедуктивни системи (Хилбертови системи, природна дедукција, интерактивни доказивачи теорема). | | | |
| - Логика првог реда са једнакошћу: аксиоме једнакости, нормални модели, Биркхофов систем и Биркхофова теорема, конгруентно затворење и Нелсон-Опенова процедура, презаписивање (конфлуентност, уређења свођења, Кнут-Бендиксова процедура употпуњавања). | | | |
| - Одлучивост, процедуре одлучивања: елиминација квантификатора (Фурије Моцкинова процедура, алгебарски затворена поља, реално затворена поља). | | | |
| - SMT проблем и SMT решавачи: DPLL(T), SMT теорије и процедуре одлучивања (LRA/LIA, EUF, BVA, теорија низова, индуктивни типови података), примене SMT решавача. | | | |
| - Домети аутоматског резонувања. | | | |
| <i>Практична настава</i> | | | |
| Литература: | | | |
| 1. John Harrison, Handbook of Practical Logic and Automated Reasoning, Cambridge University Press, 2009. | | | |
| 2. Predrag Janičić, Matematička logika u računarstvu, Математички факултет, 2004. | | | |
| 3. Alan Bundy, The Computer Modelling of Mathematical Reasoning, Academic Press, 1983. | | | |
| 4. Alan Robinson, Andrei Voronkov, eds. Handbook of Automated Reasoning, MIT press, 2001. | | | |
| Наставник може изабрати другу одговарајућу актуелну литературу. | | | |
| Број часова активне наставе: 7 | | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 3+2 |
| Методе извођења наставе: фронтални, групни, индивидуални и практични. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | | писмени испит | |
| практична настава | | усмени испит | |
| колоквијум-и | 15 | писмено-усмени испит | 70 |
| семинар-и | 15 | | |
| 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 | | | |