

| | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|-------|
| Студијски програм: Докторске студије студијског програма Математика – Математичка логика и теоријско рачунарство | | | |
| Назив предмета: Математичка логика у рачунарству | | | |
| Наставник: М. Божић и Небојша Икодиновић | | | |
| Статус предмета: обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 9 | | | |
| Услов: нема услова | | | |
| Циљ предмета: Стицање основних и напреднијих знања из математичке логике у рачунарству. | | | |
| Исход предмета: По завршетку курса, студент познаје основе Булових алгебри, формалне системе, исказни и предикатски рачун, фундаменталне теореме теорије модела, као и напредније специјалистичке теме наведене у садржају предмета. | | | |
| Садржај предмета: Булове алгебре. Основна својства и важнији примери, Стонова теорема репрезентације. Хомоморфизми и филтери. Комплетирање. Бинарни дијаграми одлучивања (BDD). Формални системи. Одлучивост, непротивречност, потпуност. Семантика. Исказни рачун. Резолуција. Табло. Теорема потпуности. Линденбаумова алгебра. Линденбаумова теорема. Хомоморфизми, количник алгебре. Предикатски рачун првог реда и теорије првог реда. Семантика, структуре. Основне теореме. Линденбаумова алгебра, Линденбаумова теорема, хомоморфизми, количничке алгебре. Теорема потпуности. Еквиваленти. Ербранова теорема. Ербранов универзум. Фундаменталне теореме теорије модела. Унификација. Резолуција. Табло. Базе. Семантички и формални модели релационих база, информационалних система, експертних система. Аутоматизовано резоновање и доказивачи теорема. Метода интерпретације, важни примери; модел-теоретске методе. Редукција и елиминација квантора. Важни примери. Монадички рачун. Теорија поља. Проблеми оптимизације. Примене у геометрији и визуализацији. Модални рачуни. Системи преференција. Уопштени квантори. Вишевердносне логике. Буловски модели. Вероватносна логика. Фази логика. Верификација аутоматизованог доказивања. Проблеми синтаксне сличности. Подршка у одлучивању. | | | |
| Литература: Ž. Mijajlović, <i>An introduction to model theory</i>, PMF, Novi Sad, 2007. C.S. Chang, J. H. Keisler, <i>Model theory</i>, North-Holland, Amsterdam, 1973. Robinson-Voronkov Eds., <i>Handbook of automated reasoning</i> (изабрана поглавља), North Holland, 2001. | | | |
| Број часова активне наставе: 10 | Теоријска настава: 4 | Студијски истраживачки рад: 6 | |
| Методe извођења наставе: предавање, семинар, менторски рад, домаћи задаци | | | |
| 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 | | |