

Студијски програм: Основне академске студије математике			
Назив предмета: Математичка логика и теорија скупова			
Статус предмета: обавезан на модулима Рачунарство и примењена математика, Професор математике и Теоријска математика и примене			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: уписан одговарајући семестар			
Циљ предмета Стицање основних знања из математичке логике и теорије скупова.			
Исход предмета Студент је упознао основне логичке законе и основне појмове из теорије скупова. Стекао је прецизност у исказивању математичких реченица, као и строгост у доказивању тврђења. Усвојио је математичко-логички начин размишљања и оспособљен је да појмове и технике којима је овладао примењује у другим областима математике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Исказна логика. Операције са исказима. Исказна алгебра; исказне формуле. Таутологије и методе за њихово доказивање. Хипотезе и последице. Нормалне и канонске форме. Базе исказне алгебре. Појам Булове алгебре, примери. Предикатска логика првог реда. Језик. Терми и формуле. Интерпретација језика. Вредност терма и формуле. Ваљане формуле. Дефиниције. Појам дефиниције. Отклоњивост и некреативност. Дефиниција нове релације, нове операције и нове константе. Индуктивне дефиниције. Формалне теорије. Појам формалне теорије, доказ, теорема, одлучивост, непротивречност. Исказни рачун L (потпуност, непротивречност, одлучивост). Предикатски рачун K . Специјални предикатски рачуни. Рачуни са једнакошћу. Елементарна теорија скупова. Настанак теорије скупова. Парадокси. Аксиоме ZF теорије скупова. Релације. Релације еквиваленције. Релације поретка. Функције. Основне особине функција. Производ функција. Инверзна функција. Еквипотентни скупови. Кардинални бројеви. Пребројиви и небројиви скупови. Теорема о дијагонализацији. Аритметика кардиналних бројева. Линеарно уређени скупови. Сличност уређених скупова. Уређени типови. <i>Практична настава</i> Примена стечених теоријских знања на решавање задатака. Продубљивање схватања појмова и тврђења. Примењивање стечених знања у другим областима.			
Литература 1. С. Прешћ, <i>Елементи математичке логике</i> , Београд 1968. 2. Г. Војводић, <i>Предавања из математичке логике</i> , ПМФ Нови Сад, 2008. 3. Д. Банковић, <i>Елементи теорије скупова (скрипта)</i> , ПМФ Крагујевац, 2003.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	50 поена	Завршни испит	50 поена
активност у току предавања	4	писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	46	тест	10
семинар-и			