

Студијски програм: М: Математика			
Назив предмета: Увод у математичку логику (М103)			
Наставник: РозалијаМадарас-Силађи, Андреја Тепавчевић, Петар Ђапић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:-			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима математичке логике, наивном теоријом скупова, исказном и предикатском логиком. Почетни појмови о формалним системима и формирање појма математичког доказа.			
Исход предмета По завршетку курса, студент има основна знања из математичке логике. Разуме појмове: скуп, релација, функција, пребројивост, исказ, таутологија, терм, формула, формални систем. Студент зна да препозна основне законе исправног логичког закључивања. Оспособљен је да решава задатке из поменутих области, и да прати напредније курсеве из математичких области у којима се примењују појмови и технике којима је овладао.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Наивна теорија скупова: Операције са скуповима; партитивни скуп. Декартов производ скупова, појам релације. Релације еквиваленције; Релације уређења; Увођење скупа природних бројева; Пеанове аксиоме. Појам функције; директна и инверзна слика. Језгро функције. Инјекција, сирјекција и бијекција; Еквивалентност скупова, пребројивост и небројивост, појам кардинала Кантор – Бернштајнова теорема. Информативно: Аксиома избора и њени еквиваленти. Исказна логика. : Искази и основне операције са исказима. Исказна алгебра; Исказне формуле; Таутологије, хипотезе и последице; Каноничке форме; Потпун систем везника; Доказивање скуповних идентитета помоћу таутологија. Предикатски рачун првог реда. Језик првог реда. Терми и формуле. Слободна и везана појављивања променљивих. Вредност терма и формуле. Ваљане формуле; важни примери и методе. Формални системи. Појам формалног система и примери. Формални систем за исказни рачун. Став потпуности и став компактности за исказни рачун; Формални систем за предикатски рачун. Став потпуности и став компактности (без доказа); примене. <i>Практична настава</i> Решавање и разумевање погодно одабраних задатака који на конкретним примерима илуструју апстрактне појмове и теореме из теоријске наставе.			
Литература 1. Р.С.Мадарас, Математичка логика – е-материјал (2012) 2. С. Милић, Елементи математичке логике и теорије скупова, Институт за математику, Нови Сад, 1990. 3. С. Преших, Елементи математичке логике, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 1983; 4. Б. Шешелја, А. Тепавчевић, Алгебра 1, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 2000. 5. E. Mendelson, Introduction to Mathematical Logic, D.van Nostrand, 1964.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе Настава се изводи класичним методама, као и интеракцијом са присутним студентима. На вежбама се раде типични проблеми који доприносе разумевању ових области и увежбавају технике за њихово решавање. Знање студената се најпре испитује кроз писмени задатак/тест, где се путем решавања задатака утврђује како степен усвојених теоријских знања, тако и вештина њихове примене. На завршном усменом испиту се проверава свеобухватно разумевање изложеног градива.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Колоквијум А	30	усмени испит	40
Колоквијум Б	30		