

Студијски програм: МА: Математика, М5: Мастер професор математике			
Назив предмета: Напредна математичка логика			
Наставник: РозалијаМадарас-Силађи			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са основним и напреднијим појмовима математичке логике које убухватају појмове и технике из Теорије доказа, Теоприје модела, Теорије рекурзија и ZF теорије скупова.			
Исход предмета По завршетку курса, студент има напреднија знања из математичке логике, упознат је са неким напреднијим теоремама из математичке логике и модерном проблематиком из те области.. Разуме појмове: језик, ваљана формула, формални систем, потпуност система, израчунљивост, ординали, кардинали. Оспособљен је да решава задатке из математичке логике, као и да успешно прати напредније курсеве из других математичких области у којима математичка логика има важно место.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теорија доказа. Хилбертови системи. Исказни рачун. Предикатски рачун. Природна дедукција. Теорија модела. Релација задовољења Тарског. Став потпуности (за исказни и предикатски рачун). Став компактности. Модели Пеанове аритметике. Ултрапроизводи. Теорија скупова. Аксиоматска теорија скупова (ZFC систем, NBG теорија класа). Добро уређени скупови. Ординална и кардинална аритметика. Еквиваленти аксиоме избора. Велике скуповне хипотезе (Континуум хипотеза, Суслинова хипотеза, Курепина хипотеза). Модели теорије скупова и независност скуповних хипотеза. Теорија алгоритама. Преглед алгоритамских система: Тјурингове машине, рекурзивне функције. Кодирање и представљивост у аритметици. Геделове теореме; неодлучивост аритметике. <i>Практична настава</i> Решавање и разумевање погодно одабраних задатака који на конкретним примерима илуструју апстрактне појмове и теореме из теоријске наставе.			
Литература 1. Ž. Mijajlović, An introduction to model theory, PMF Novi Sad, 1987. 2. E. Mendelson, Introduction to Mathematical Logic, D.van Nostrand, 1964. 3. Shawn Hedman, A First Course in Logic, Oxford University Press, 2004. 4. C.C.Chang, H.J. Keisler, Model Theory, Studies in Logic and the Foundations of Mathematics, Vol. 73, North-Holland, Amsterdam-London, 1973. 5. Hajnal, Hamburger Peter, Set Theory, Cambridge University Press, 1999.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 1	
Методe 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		