

Студијски програм: Основне академске студије математике			
Назив предмета: Алгебра и логика			
Статус предмета: обавезан на модулу Теоријска математика и примене			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: уписан одговарајући семестар			
Циљ предмета Темељно познавање и разумевање основних концепата, резултата и техника универзалне алгебре. Детаљно упознавање са изградњом скупа реалних бројева. Упознавање са историјским и теоријским значајем теорема потпуности и компактности.			
Исход предмета Студент је усвојио алгебарски начин размишљања. Темељно је упознат са реалним бројевима и увиђа њихово место и улогу у математици. Студент схвата однос математичког језика и математичких структура. Стекао је шири и дубљи поглед на најважније математичке структуре и оспособљен је за примену математичке логике у другим обласима математике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Математичке структуре првог реда. Алгебре и алгебре са релацијама. Подструктуре. Хомоморфизми. Конгруенције. Производи. Скуповни филтри. Ултрапроизводи. Алгебарске теорије. Алгебарски варијетети. Слободне алгебре. Биркхофова теорема. Слободне групе и презентације група. Слободне Абелове групе. Предикатски рачун првог реда. Формуле. Релација задовољења. Нормалне форме. Системи за дедукцију у предикатском рачуну. Теорема потпуности. Теорема компактности. Елементарна утапања и елементарни подмодели. Дијаграм модела. Лошова теорема. Аксиоматске теорије. Реални бројеви. Структура реалних бројева. Уређена поља. Комплетност. Архимедска и неархимедска поља. Уређено поље хиперреалних бројева. <i>Практична настава</i> Примена стечених теоријских знања на решавање задатака. Продубљивање схватања појмова и тврђења. Примењивање стечених знања у другим областима.			
Литература 1. Г. Калајџић, <i>Алгебра</i> , Веста, Унивезитет у Београду, Математички факултет, Београд, 1998. 2. С. Вујошевић, <i>Математичка логика</i> , ЦИД, Подгорица, 1996. 3. Н. D. Ebbinghaus, J. Flum, W. Thomas, <i>Mathematical Logic</i> , Springer Verlag, 1994. 4. Ж. Мијајловић, Д. Аранђеловић, М. Рашковић, Р. Ђорђевић, <i>Нестандардна анализа</i> , Унивезитет у Београду, Математички факултет, 2015.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3
Методе извођења наставе Теоријска настава, практична настава, самостални рад студената, 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	50
колоквијум-и	46	
семинар-и			