

Студијски програм: Мастер професор математике (M5), Математика (MA)			
Назив предмета: Универзална алгебра (MA66)			
Наставник: Петар Марковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са идејама, методама и техникама универзалне алгебре; формирање кохерентне слике о развоју математичких концепата које је студент срео у оквиру ранијих курсева из алгебре.			
Исход предмета <i>Минимални:</i> Студент треба да препозна заједничке идеје које се налазе у концептима и теоремама теорије група, прстена и векторских простора, да овлада појмовима хомоморфизма, подалгебре и производа и да уме да манипулише идентитетима. <i>Пожељни:</i> Успешан студент треба да усвоји идеју која се провлачи кроз прву половину курса и да стекне увид у основне технике истраживања у овој области алгебре.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови о мрежама, специјалне класе мрежа. Синтакса и семантика. Подалгебре. Изоморфизам и хомоморфизам. Конгруенције. Теореме о изоморфизму. Директан и поддиректан производ. Слободне алгебре. Варијетети и једнакосне класе. Једнакосна логика. Маљцевљева својства. Ультрафилтери и ултрапроизводи. Јонсонова лема. Проблем коначне базе идентитета. Бејкерова теорема. Вилардови терми. Вилардова теорема. <i>Практична настава</i> Хасеов дијаграм мрежа. Дистрибутивне и модуларне мреже, Булове алгебре. Инваријанте најважнијих универзално-алгебарских оператора. Мрежа конгруенција. Конструкција слободних алгебри, манипулација идентитетима. Идентитети и мреже конгруенција. Конструкције с ултрапроизводима. Конгруенцијски дистрибутивни варијетети. Примене коначне базе.			
Литература 1. Р. С. Мадарас, Од скупова до универзалних алгебри, Универзитет у Новом Саду, 2006. 2. П. Ђапић, П. Марковић, Р. С. Мадарас, Збирка задатака из Универзалне алгебре, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, 2014. 3. П. Марковић, Проблем коначне базе идентитета у Универзалној алгебри, први део, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, 2015. 4. S. Burris, H. P. Sankappanavar, A Course in Universal Algebra, Springer-Verlag, New York, 1981. 5. R. N. McKenzie, G. F. McNulty, W.F.Taylor, Algebras, Lattices, Varieties, I, Wadsworth and Brooks/Cole, Monterey, 1987.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 1	
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. Усвајање градива проверава се помоћу колоквијума, где студент ради задатке који илуструју оперативно разумевање градива. На усменом делу испита студент показује свеобухватно разумевање изложеног градива.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијуми	50	усмени испит	50