

<b>Студијски програм:</b> Математика, мастер (МА)			
<b>Назив предмета:</b> Универзална алгебра (МА66)			
<b>Наставник:</b> П. Марковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b>			
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.			
<b>Исход предмета</b>			
<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.			
<b>Садржај предмета</b>			
<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. Ултрафилтери и ултрапроизводи. Јонсонова лема. Проблем коначне базе идентитета. Бејкерова теорема. Вилардови терми. Вилардова теорема.			
<i>Практична настава (Вежбе):</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.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Р. С. Мадарас, Од скупова до универзалних алгебри, Универзитет у Новом Саду, 2006.</li> <li>2. П. Ђапић, П. Марковић, Р. С. Мадарас, Збирка задатака из Универзалне алгебре, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, 2014.</li> <li>3. П. Марковић, Проблем коначне базе идентитета у Универзалној алгебри, први део, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, 2015.</li> <li>4. S. Burris, H. P. Sankappanavar, A Course in Universal Algebra, Springer-Verlag, New York, 1981.</li> <li>5. R. N. McKenzie, G. F. McNulty, W.F. Taylor, Algebras, Lattices, Varieties, I, Wadsworth and Brooks/Cole, Monterey, 1987.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 1	
<b>Методе извођења наставе</b>			
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.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
колоквијуми	50	усмени испит	50