

Студијски програм: МАС – МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА АЛГЕБРЕ			
Наставник: Александар Липковски, Тања Стојадиновић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета: Стицање напреднијих знања из алгебре.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има напреднија знања из области које су обрађене на курсу. Оспособљен је да решава одговарајуће задатке, као и да прати напредне курсеве из алгебре и математичких области у којима ове области алгебре имају важно место.			
Садржај предмета (сви делови су изборни).			
Увод у некомутативну алгебру. Полупрости модули. Шурова лема и Јакобсонова теорема. Прости и полупрости прстени. Матрични прстени и ендоморфизми. Структура полупростих прстена, Ведербурнова теорема. Машкеова теорема. Јакобсонов радикал. Две важне теореме (Хопкинс-Левицки, Накајама).			
Увод у теорију репрезентација коначних група. Репрезентација коначне групе, групна алгебра, карактери, једнодимензионе репрезентације, простор функција класа, ортогоналност. Бернсајдов критеријум за решивост група. Индуковани карактери и репрезентације. Позитивно разлагање регуларног карактера.			
Категорије и функтори. Категорије, функтори, дуалност, природна трансформација. Производи, копроизводи, <i>pull-back</i> , <i>push-forward</i> . Адјунговани функтори. Абелове категорије. Пројективни, инјективни и слободни објекти.			
Градуисане слободне резолвенте. Градуисани прстени и модули. Градуисане слободне резолвенте. Минимална резолвента. Сизигије, (градуисани) Бетијеви бројеви, (градуисани) Поенкареов ред. Косулов комплекс. Хилбертова теорема о сизигијама.			
Литература: S. Lang, <i>Algebra</i> , Springer, 2002; R. B. Ash, <i>Basic Abstract Algebra: For Graduate Students and Advanced Undergraduates</i> , Dover Publications, Inc, 2007; P. Freyd, <i>Abelian Categories: An Introduction to the Theory of Functors</i> , Harper & Row, 1964; P.J. Hilton, U. Stammbach, <i>A Course in Homological Algebra</i> , Springer, 1996; I. Peeva, <i>Graded Syzygies</i> , Springer, 2011.			
Број часова активне наставе: 7	Теоријска настава: 3 (предавања)	Практична настава: 2 (вежбе) + 2 (СИР)	
Методе извођења наставе: фронтални, индивидуални.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	40
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и			
семинар-и	20		