

Студијски програм: ОАС – МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА АЛГЕБРЕ			
Наставник: Горан Ђанковић, Тања Стојадиновић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Алгебра 2			
Циљ предмета: Стицање напреднијих општих и стручних знања из алгебре.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има напреднија знања из области које се обрађују на курсу. Разуме фундаменталне појмове, упознат је са основним теоремама и главним конструкцијама у одабраним поглављима. Оспособљен је да решава одговарајуће задатке, као и да прати напредне курсеве из алгебре и математичких области у којима алгебра има важно место.			
Садржај предмета.			
Модули – обавезни део. Модули и алгебре. Количнички модул и теореме о изоморфизмима. Директни производ, директна сума, слободни модули, пројективни и инјективни модули. Модули над главним доменима. Канонске форме матрица: нормална, елементарна и карактеристична форма.			
Увод у мултилинеарну алгебру – обавезни део. Функтор <i>Hom</i> и дуалност. Тензорски производ. Тензорска алгебра. Симетрични и алтернирајући производ. Симетрична алгебра. Спољашња алгебра.			
Увод у некомутативну алгебру – изборни део. Полупрости модули. Шурова лема и Јакобсонова теорема. Прости и полупрости прстени. Матрични прстени и ендоморфизми. Структура полупростих прстена, Ведербурнова теорема. Машкеова теорема. Џејкобсонов радикал. Две важне теореме (Хопкинс-Левицки, Накајама).			
Увод у теорију репрезентација коначних група – изборни део. 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.			
Литература: Г. Калајџић, <i>Алгебра</i> , Математички факултет, Београд, 1998; Т. Hungerford, <i>Algebra</i> , Springer, 2003; D. G. Northcott, <i>Multilinear Algebra</i> , Cambridge University Press 2008; 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.			
Број часова активне наставе: 4	Теоријска настава: 2 (предавања)	Практична настава: 2 (вежбе)	
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		