

Студијски програм: ДАС - МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА АЛГЕБРЕ			
Наставник: Жарко Мијајловић, Гојко Калајџић, Милан Божић, Александар Липковски, Драгана Годорић, Зоран Петровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Алгебра 1, Алгебра 2			
Циљ предмета: Стицање напреднијих општих и стручних знања из алгебре.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има напреднија знања из теорије прстена и теорије модула. 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.			
Прстени-обавезни део. Идеали и конгруенције, хомоморфизми, количнички прстен. Теореме о изоморфизмима. Максимални и прости идеали. Јединствена факторизација. Главноидеалски и еуклидски домени. Прстен разломака и локализација. Прстен полинома и формалних степених редова. Факторизација у полиномским прстенима.			
Модули-обавезни део. Модули и алгебре. Количнички модул и теореме о изоморфизмима. Директни производ, директна сума, слободни модули, модули над главним доменима. Канонске форме матрица: нормална, елементарна и карактеристична форма.			
Увод у хомолошку алгебру-изборни део. Производи, копроизводи, тачни низови. Пројективни и инјективни модули. Функтор <i>Hom</i> и дуалност. Тензорски производ. Тензорска алгебра. Симетрични и алтернирајући производ. Инверзни и директни лимес.			
Увод у алгебарску геометрију-изборни део. Услови коначности ланаца идеала. Прости и примарни идеали. Примарна декомпозиција. Нетерини прстени и модули. Хилбертова теорема о бази. Раширења прстена. Дедекиндови домени. Алгебарски варијетети. Нулштелензац.			
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 и неформални увод у теорију репрезентација група. Машкеова теорема. Јакобсонов радикал. Две важне теореме (Хопкинс-Левицки, Накајама).			
Литература: Г. Калајџић, <i>Алгебра</i> , Математички факултет, Београд, 1998; Т. Hungerford, <i>Algebra</i> , Algebra (Graduate Texts in Mathematics) Springer; 1st ed. 1974. Corr. 5th printing edition 2003; S. Lang, <i>Algebra</i> , Addison-Wesley Publ. Co, New York 1984; Robert B. Ash, <i>Abstract Algebra: The Basic Graduate Year</i> , www, 2000.			
Број часова активне наставе: 5	Теоријска настава: 3 (предавања)	Практична настава: 2 (вежбе)	
Методe извођења наставе: предавања, вежбе, студијски истраживачки рад (2 часа)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	20
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		