

**Табела 5.2. Спецификација предмета**  
 Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије МАТЕМАТИКА			
<b>Назив предмета:</b> Алгебра 1			
<b>Наставник/наставници:</b> Марко Радовановић, Тања Стојадиновић, Александра Костић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Линеарна алгебра			
<b>Циљ предмета:</b> Стицање општих и стручних знања из алгебре.			
<b>Исход предмета:</b> По завршетку курса, студент има основна знања из алгебре и елементарне теорије бројева. Разуме појмове: алгебарска структура, група, прстен, поље. Упознат је са основним теоремама алгебре и главним алгебарским конструкцијама. Оспособљен је да решава задатке из поменутих области, и да прати напредније курсеве из алгебре и других математичких области у којима алгебра има важно место.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <b>Групе.</b> Полугрупе, моноиди, групе, примери група. Степен елемента у групи, подгрупе, индекс подгрупе, Лагранжова теорема. Ред елемента, цикличне групе, њихове подгрупе и класификација. Диједарске групе. Ојлерова група; директан производ група; мултипликативност Ојлерове функције. Симетричне и алтернирајуће групе. Нормалне подгрупе, количничке групе. Теорема о изоморфизму за групе. Опис група реда до 8. Дејство групе и примене. <b>Коначно генерисане Абелове групе.</b> Коначно генерисане Абелове групе. Нормална и елементарна форма (без доказа). <b>Комутативни прстени са јединицом.</b> Последице аксиома, карактеристика. Делитељи нуле и област целих. Идеали и конгруенције, количнички прстен, прстен $Z_n$ , Пресек, сума и производ идеала. Теорема о изоморфизму за комутативне прстене са јединицом. Прстен полинома. Лема о остатку и Еуклидов алгоритам за полиноме над пољем. Мултипликативна група поља. <b>Поља.</b> Раширења поља, степен раширења. Алгебарски и трансцедентни елементи, проста раширења. Кронекерова конструкција. Коренско поље полинома и примитивни елементи (без доказа). <b>Увод у теорију бројева.</b> Дељивост, НЗД, НЗС. Конгруенције. Лема о остацима и Еуклидов алгоритам у прстену целих бројева. Прстен остатака по модулу $n$ , Мала Фермаова теорема, Вилсонова теорема, Ојлерова функција и теорема. Кинеска теорема о остацима ( $y \equiv Z$ ). <i>Практична настава</i>			
<b>Литература:</b> 1. Г. Калајџић, Алгебра, Математички факултет, 1998. 2. Ж. Мијајловић, Алгебра, Милгор, Београд 1998. 3. Н. Божовић, Ж. Мијајловић, Увод у теорију група, Научна књига, Београд 1990. 4. З. Петровић, М. Радовановић, Алгебра за информатичаре, Математички факултет, 2021.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 5		<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методе извођења наставе:</b> фронтални.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			

