

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

| | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Студијски програм: Основне академске студије МАТЕМАТИКА | | | |
| Назив предмета: Увод у комутативну алгебру | | | |
| Наставник/наставници: Зоран Петровић, Марко Радовановић | | | |
| Статус предмета: изборни | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | |
| Услов: Линеарна алгебра, Алгебра 1, Алгебра 2 | | | |
| Циљ предмета: Стицање општих и стручних знања из комутативне алгебре. | | | |
| Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна знања из комутативне алгебре. Разуме појмове: спектар прстена, Нетерин прстен, прстен разломака, Дедекиндов домен. Упознат је са основним теоремама из комутативне алгебре и главним конструкцијама. Оспособљен је да решава задатке из ове области, и да прати напредније курсеве из алгебре и других математичких области у којима комутативна алгебра има важно место. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава</i> | | | |
| Основе. Прости и максимални идеали, спектар прстена. $\text{Spec } k[X, Y]$, $\text{Spec } Z$. Нилпотенти елементи, нил-радикал, Џејкобсонов радикал. Локални прстени. | | | |
| Модули. Теореме о изоморфизмима. Генератори. Накајамина лема. Тачни низови. | | | |
| Нетерини прстени. Услов растућих ланаца. Хилбертова теорема о бази. | | | |
| Нетерина нормализација. Интегрално затворење. Нетерина нормализација. Слаб Nullstellensatz. | | | |
| Spec A, Nullstellensatz. Дефиниција варијетета. Кореспонденција V и I . Топологија Зариског и варијетети. Иредуцибилни варијетети, декомпозиција на иредуцибилне. Спектар Нетериних прстена. Nullstellensatz. | | | |
| Прстен разломака и локализација. Конструкција, особине, идеали. Модул разломака. Тачност функтора локализације. | | | |
| Примарна декомпозиција. Примарни идеали. Доказ теореме о примарној декомпозицији. | | | |
| Прстени са дискретном валуацијом и Дедекиндови домени. Валуациони прстени. Дискретна валуација. Разломачки идеали и Дедекиндови домени. | | | |
| <i>Практична настава</i> | | | |
| Литература: | | | |
| 1. M. Reid, Undergraduate commutative algebra, Cambridge Univ. Press, 1995. | | | |
| 2. M. F. Atiyah, I. G. Macdonald, Introduction to Commutative Algebra, Addison-Wesley, 1969. | | | |
| Број часова | активне наставе: 4 | Теоријска настава: 3 | Практична настава: 1 |
| Методe извођења наставе: фронтални и индивидуални. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | | писмени испит | 30 |
| практична настава | | усмени испит | 40 |
| колоквијум-и | | | |
| семинар-и | 30 | | |
| 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 | | | |