

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

Студијски програм: Основне академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Теорија бројева 1			
Наставник/наставници: Горан Ђанковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Линеарна алгебра, Алгебра 1, Анализа 1			
Циљ предмета: Стицање основних знања из теорије бројева.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна знања из алгебарске и аналитичке теорије бројева. Разуме појмове: алгебарски цели бројеви, циклотомична поља, бројна поља. Упознат је са основним теоремама из алгебарске теорије бројева. Упознат је са Римановом зета функцијом и Теоремом о простим бројевима. Оспособљен је да решава задатке из те области, и да прати напредније курсеве из теорије бројева и алгебре.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Дељивост, конгруенције, прости бројеви; основне теореме елементарне теорије бројева.			
Аритметичке функције, Мебијусова и фон Манголтова функција; теорема Чебишева; Бруново и Селбергово решето. Риманова зета функција – аналитичко проширење и функционална једначина; Теорема о простим бројевима. Карактери Абелових група, Дирихлеови карактери, Дирихлеова теорема о простим бројевима у аритметичким прогресијама.			
Гаусове и Јакобијеве суме; Гаусов закон квадратног реципроцитета; коначна поља и решавање једначина над коначним пољима; локална зета функција.			
Поља бројева и њихови прстени целих; норма, траг и дискриминанта; прости идеали у прстенима целих; р-адички бројеви; апсолутне вредности на пољима и теорема Островског; Хасеов локално-глобални принцип за квадратне форме.			
Диофантове једначине; елиптичке криве и групни закон на њима; Мордел-Вејлова група; Хасе-Вејлове L-функције елиптичких кривих;			
Диофантове апроксимације и теорија трансцендентности; Ротова теорема.			
<i>Практична настава</i>			
Литература:			
1. А. Baker, A concise introduction to the theory of numbers, Cambridge Univ. Press, 1984.			
2. К. Ireland, М. Rosen, A classical introduction to number theory, Springer, New York 1993.			
3. Г. Ђанковић, Теорија бројева, Математички факултет, 2013.			
4. Р. Ribenboim, Algebraic Numbers, John Wiley & Sons, Inc. 1972.			
Број часова активне наставе: 4	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: фронтални.			
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	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			