

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

Студијски програм: Основне академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Елементи финансијске математике			
Наставник/наставници: Бојана Милошевић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Увод у вероватноћу, Увод у статистику, Случајни процеси			
Циљ предмета: Стицање знања о основним и изведеним финансијским инструментима, као и о стохастичким методама које се користе у моделирању цена финансијских инструмената у дискретном времену.			
Исход предмета: Студент је оспособљен да решава задатке који се односе на моделирање цена финансијских инструмената, као и да врши самосталну анализу финансијских података коришћењем програмског језика R.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Каматне стопе дискретно и непрекидно обрачунате. Каматне стопе које се непрекидно мењају. Ефективна, номинална и сложена каматна стопа. Садашња вредност, интензитет добити, теорема о еквиваленцији два тока новца. Унутрашња стопа добити. Циклуси, инфлација. Вредносни папири са фиксним приходом. Дурација, конвексност. Вредносни папири са приходом који није фиксиран. Модерна теорија портфолија. Марковицова оптимизација портфолија. Оцењивање оптималног портфолија у Марковицовом смислу, на основу реалних података. КАПМ - модел за одређивање цене акција. Вредност при ризику (VaP). Оцењивање VaP параметра применом параметарских и непараметарских метода. Моделирање цена акција, Винеров процес, геометријско Брауново кретање. Биномни модел. Опције и њихове особине. Европске опције и неједнакости које задовољавају, са и без дивиденди. Америчке опције и неједнакости које задовољавају, са и без дивиденди. Европске опције (пут-кол паритет). Форвард и фјучерс уговори. Налажење цене опције у биномном моделу са једним кораком. Налажење цене опције у биномном моделу са више корака. Формула Блек-Шоулс и њено извођење. Грчка слова и обезбеђење од ризика помоћу њих. Фјучерсне и форвардне опције и одређивање њихових цена у биномном моделу. Преглед најпознатијих егзотичних опција.			
<i>Практична настава</i>			
Литература:			
1. С. Јанковић, Б. Милошевић: Елементи финансијске математике, Универзитет у Београду Математички факултет, 2017.			
2. J. C. Hull: Options, Futures, and Other Derivatives, Prentice Hall, 2006.			
3. А. Н. Ширяев: Основы стохастической финансовой математики, Фазис, Москва, 1997.			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: Теоријска настава са интерактивним учењем. Практичне вежбе уз примену рачунара. Групни облик рада је присутан приликом израде пројеката.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	35
практична настава		усмени испит	35
колоквијум-и		
семинар-и			
пројекат	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			