

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

Студијски програм: Докторске академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Стохастичка финансијска математика			
Наставник/наставници: Бојана Милошевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:			
Циљ предмета: Студент треба да се упозна са општим и специфичним резултатима из области случајних процеса који се користе у финансијској математици, као и са општим и специфичним резултатима у области моделирања случајних појава на финансијском тржишту.			
Исход предмета: Студент има основна и посебна знања у области стохастичке финансијске математике и оспособљен је за примену знања у пракси и за научно-истраживачки рад у овој области.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Стохастички модели у непрекидном времену. Модели расподела и процеса који нису Гаусови. Стабилне и бесконачно дељиве расподеле. Левијеви процеси. Стабилни процеси. Модели са својством самосличности. Фрактално Брауново кретање. Модели засновани на Брауновом кретању. Винеров процес и његова својства. Стохастички интеграл по Винеровом процесу. Итови процеси. Итова формула. Стохастичке диференцијалне једначине. Дифузиони модели. Калибрација модела. Портфолио хартија од вредности у семимартингалним моделима. Семимартингални модели без арбитражних могућности. Семимартингали и мартингалне мере. Арбитража у стохастичким финансијским моделима. Комплетност и прорачун цена хеџовања у дифузионим моделима акција. Опције европског типа на дифузионим (B,S)-тржиштима акција. Башељеова формула. Блек-Шолсова формула. Опције америчког типа на дифузионим (B,S)-тржиштима акција.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Литература:			
<p>1. А. Н. Ширяев: Основы стохастической финансовой математики: Том 1. Факты. Модели. Том 2. Теория, Фазис, Москва, 1998.</p> <p>2. М. Kijima: Stochastic Processes with Applications to Finance, Chapman & Hall/CRC, London, 2003.</p> <p>3. N. Privault: Stochastic finance: An introduction with market examples. CRC Press, 2013.</p>			
Број часова активне наставе: 10		Теоријска настава: 4	Практична настава: 6
Методе извођења наставе: групни и појединачни.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијум-и		
семинар-и	20		
израда домаћих задатака	20		
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			