

Студијски програм: Докторске студије студијског програма Математика – Вероватноћа и статистика			
Назив предмета: Стохастичка финансијска математика			
Наставници: Слободанка Јанковић, Павле Н. Младеновић и Јелена Јоцковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Теорија случајних процеса			
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: 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. Портфељ хартија од вредности у семимартингалним моделима. Семимартингални модели без арбитражних могућности. Семимартингали и мартингалне мере. Арбитража у стохастичким финансијским моделима. Комплетност и прорачун цена хеџирања у дифузионим моделима акција. Опције европског типа на дифузионим (B,S) -тржиштима акција. Башељеова формула. Блек-Шоулсова формула. Опције америчког типа на дифузионим (B,S) -тржиштима акција.			
Литература: А.Н. Ширјев: <i>Основы стохастической финансовой математики: Том 1. Факты. Модели. Том 2. Теория</i> , Фазис, Москва, 1998. М. Кџима: <i>Stochastic Processes with Applications to Finance</i> , Chapman & Hall/CRC, London, 2003.			
Број часова активне наставе: 10	Теоријска настава: 4	Студијски истраживачки рад: 6	
Методе извођења наставе: Групна или појединачна			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
израда домаћих задатака	20	писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијум-и			
семинар-и	20		