

Студијски програм: МАС Примењена математика (МБ), МАС Математика (МА)			
Назив предмета: Стохастичка анализа (МБ03)			
Наставник/наставници: Данијела З. Рајтер-Ћирић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима теорије случајних процеса и стохастичке анализе, као и неким њиховим применама у разним областима, посебно у математици финансија.			
Исход предмета Савладавање основних појмова теорије случајних процеса и стохастичке анализе, као и неким њиховим применама, посебно у математици финансија.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Условно математичко очекивање. Основни појмови теорије случајних процеса. Класе случајних процеса и њихове особине. Марковски процес. Поасонов процес. Винеров процес. Процес белог шума. Мартингали. Стохастички интеграли – дефиниција, основне особине и примери. Стохастички диференцијали, Итова формула. Стохастичке диференцијалне једначине – дефиниција, основне особине и примери. Проблеми моделирања и апроксимације. Моделирање стохастичким диференцијалним једначинама у проблемима финансијске математике. <i>Практична настава</i> Задаци и проблеми на практичној настави прате садржај теоријске наставе са посебним освртом на примене стохастичких процеса у разним областима.			
Литература 1. S. Ross, Introduction to probability models, eight edition, Academic Press, 2003. 2. L. Evans, An introduction to stochastic differential equations, version 1.2, Department of Mathematics, UC Berkeley. 3. S. Roman, Introduction to the Mathematics of Finance, From Risk Management to Options Pricing, Springer-Verlag, 2004. 4. Јован Малишић, Случајни процеси, Грађевинска књига, 1989.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2
Методе извођења наставе На предавањима се користе класичне методе наставе. На вежбама се увежбавају изложени принципи и анализирају се типични проблеми и њихова решења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијум-и	50	усмени испит	50