

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

Студијски програм: Основне академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Случајни процеси			
Наставник/наставници: Јелена Јоцковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Увод у вероватноћу			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања из теорије случајних процеса.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна знања о разним класама случајних процеса и о њиховој важности у проучавању случајних појава које се мењају током времена.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Дефиниција случајног процеса. Трајекторија. Коначнодимензионе расподеле. Стохастички еквивалентни процеси. Непрекидност и сепарабилност. Процеси са независним прираштајима. Пуасонов процес. Конструкција хомогеног Пуасоновог процеса. Винеров процес. Трајекторије Винеровог процеса. Средња вредност и корелациона функција. Непрекидност и диференцијабилност у средњеквадратном. Риманов и Риман-Стилтјесов интеграл у средњеквадратном. Ланци Маркова у дискретном времену. Простор стања. Стационарна расподела и ергодичност. Ланци Маркова у непрекидном времену. Процеси гранања. Процеси са ортогоналним прираштајима. Стохастички интеграли процеса са ортогоналним прираштајима. Строго стационарни и стационарни у широком смислу случајни процеси. Својства корелационе функције. Теорема Бохнера-Хинчина. Спектрална функција и спектрална густина. Спектрална репрезентација стационарних процеса и низова. Хилбертов простор случајног процеса. Ергодичке теореме за стационарне и строго стационарне процесе. Мартингали.			
<i>Практична настава</i>			
Литература:			
1. Павле Младеновић, Вероватноћа и статистика, Математички факултет, Београд, 2008.			
2. Јован Малишић, Случајни процеси, теорија и примене, Грађевинска књига, Београд, 1989.			
3. Јован Малишић, Весна Јевремовић, Случајни процеси и временске серије, Математички факултет, Београд, 2008.			
Број часова активне наставе: 8		Теоријска настава: 4	Практична настава: 4
Методе извођења наставе: фронтални, групни и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	60	
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			