

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

<b>Студијски програм:</b> Докторске академске студије МАТЕМАТИКА			
<b>Назив предмета:</b> Стохастичке диференцијалне једначине			
<b>Наставник/наставници:</b> Павле Н. Младеновић, Јелена Јоцковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 9			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Студент треба да буде упознат са општим и посебним резултатима у области стохастичких диференцијалних једначина.			
<b>Исход предмета:</b> Студент има општа и посебна знања у области стохастичких диференцијалних једначина, упознат је са могућностима примене, и оспособљен је за самостално научно истраживање у овој области.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Вероватносне мере у метричким просторима. Случајни процеси сагласни с растућом фамилијом расподела. Мартингали. Брауново кретање. Пуасонове случајне мере. Тачкасти процеси и Пуасонове тачкасти процеси. Итова дефиниција стохастичког интеграла. Стохастички интеграл по мартингалу. Стохастички интеграл по тачкастим процесима. Семимартингали. Мартингална карактеризација Брауновог кретања и Пуасонових тачкастих процеса. Експоненцијална формула и теорема Гирсанова. Случајне мере. Теорема о репрезентацији семимартингала. Стохастички диференцијал. Стохастичке диференцијалне једначине по квазимартингалима. Дефиниција решења стохастичке диференцијалне једначине. Теорема егзистенције. Теорема јединствености. Дифузиони процеси и стохастичке диференцијалне једначине. Стохастичке диференцијалне једначине с граничним условима. Стохастичке диференцијалне једначине по Пуасоновим тачкастим процесима. Примери примене стохастичких диференцијалних једначина у различитим областима научног рада.			
<i>Практична настава</i>			
<b>Литература:</b>			
1. Hui-Hsiung Kuo, Introduction to Stochastic Integration, Springer, New York, 2006.			
2. Fima C. Klebaner, Introduction to Stochastic Calculus With Applications, Imperial College Press, London, 2005.			
3. N. Ikeda, S. Watanabe, Stochastic Differential Equations and Diffusion Processes, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1981.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 10		<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 6
<b>Методе извођења наставе:</b> групни и појединачни.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	70
колоквијум-и		.....	
семинар-и	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			