

<b>Студијски програм:</b> Докторске студије студијског програма Математика – Вероватноћа и статистика			
<b>Назив предмета:</b> Стохастичке диференцијалне једначине			
<b>Наставници:</b> Љиљана Петровић и Слободанка Јанковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 9			
<b>Услов:</b> Теорија случајних процеса, Вероватносне мере у метричким просторима			
<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> Вероватносне мере у метричким просторима. Условно математичко очекивање. Непрекидни случајни процеси. 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. Итова формула. Мартингална карактеризација Брауновог кретања и Пуасонових тачкастих процеса. 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.			
<b>Литература:</b> N. Ikeda, S. Watanabe, <i>Stochastic Differential Equations and Diffusion Processes</i> , North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1981.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 10	<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Студијски истраживачки рад:</b> 6	
<b>Методе извођења наставе:</b> Групна или појединачна			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
израда домаћих задатака	20	писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијум-и			
семинар-и	20		