

<b>Студијски програм: Докторска школа математике, докторске академске студије</b>		
<b>Назив предмета: Стохастичке диференцијалне једначине</b>		
<b>Наставник или наставници: Миљана Јовановић, Марија Милошевић</b>		
<b>Статус предмета: изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 10</b>		
<b>Услов: -</b>		
<b>Циљ предмета</b> Основно знање стохастичких интеграла Итоа и стохастичких диференцијалних једначина.		
<b>Исход предмета</b> Оспособити студенте да проучавају различите проблеме из теорије стохастичких диференцијалних једначина и примењују рачун Итоа у неким другим областима.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Брауново кретање.</li> <li>• Интеграл Итоа. Формула Итоа, неједнакости са моментима.</li> <li>• Стохастичке диференцијалне једначине. Теорема егзистенције и јединствености решења.</li> <li>• Saratheodory и Euler-Mаруата апроксимације решења.</li> <li>• Линеарне стохастичке диференцијалне једначине.</li> <li>• Стабилност стохастичких диференцијалних једначина.</li> <li>• Процес Итоа. Теорема Гирсанова.</li> <li>• Стохастички интеграл и стохастичке диференцијалне једначине у односу на мартингале и мартингалне мере.</li> </ul>		
<b>Препоручена литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karatzas, S. Shreve, Brownian Motion and Stochastic Calculus, Springer, Berlin, 1991.</li> <li>2. N. Ikeda, S. Watanabe, Stochastic Differential Equations and Diffusion Processes, North-Holland, 1981.</li> <li>3. X. Mao, Stochastic Differential Equations and their Applications, Horwood Publishing Chichester, 2007.</li> <li>4. B. Oksendal, Stochastic Differential Equations, Springer, 2000.</li> <li>5. R. Lipsier, A. Shiryaev, Statistics of Random Processes, I, II, Springer, 1977.</li> </ol>		
Број часова наставе	активне	Теоријска настава: 4 Практична настава: 0
<b>Методe извођења наставe</b> Предавања и активно учешће студената, дискусије, семинари, итд.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Колоквијуми: 25 Семинари: 25 Усмени испит: 50		