

Назив предмета: Стохастичка анализа		
Наставник или наставници: Јасмина Ђорђевић, Марија Крстић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 12		
Услов: -		
Циљ предмета Упознавање студената са класичним методама доказивања егзистенције и јединствености решења и особина backward стохастичких диференцијалних једначина. Упознавање студената са различитим типовима стохастичких популационих и епидемиолошких модела.		
Исход предмета Студенти ће имати знање које омогућава истраживачки рад на проблемима везаним за анализу и примену backward стохастичких диференцијалних једначина, као и проблемима понашања и стабилности различитих типова стохастичких популационих и епидемиолошких модела.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теореме о мартингалној репрезентацији. Backward стохастичке диференцијалне једначине чији коефицијенти задовољавају Lipschitz-ов услов, као и специјалне класе једначина са non-Lipschitz-овим коефицијентима. Регуларизација и проблеми стабилности решења backward стохастичких диференцијалних једначина. Примена ових једначина на проблеме стохастичке контроле. Динамика стохастичких популационих модела. Динамика стохастичких епидемиолошких модела.		
<i>Практична настава</i> Имплементација теоријски обрађених метода.		
Препоручена литература 1. Mao, X., Stochastic differential equations and applications, Horwood, Chichester, 2008. 2. Jianfeng Zhang, Backward Stochastic Differential Equations, From Linear to Fully Nonlinear Theory, Springer Science+Business Media LLC 2017. 3. Łukasz Delong, Backward Stochastic Differential Equations with Jumps and Their Actuarial and Financial Applications, Springer London, 2013. 4. Renshaw, E., Stochastic population processes: analysis, approximations, simulations, Oxford University Press, 2011.		
Број часова наставе:	активне	Теоријска настава: 4 Практична настава:
Методе извођења наставе: предавања и самостални рад студената на практичним часовима		
Оцена знања (максимални број поена 100): 50 предиспитне обавезе, 50 испит		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд): семинарски радови, домаћи задаци - предиспитне обавезе, усмени испит		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

