

Назив предмета: Уопштени стохастички процеси		
Наставник или наставници: Данијела Рајтер Ћирић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 12 ЕСПБ		
Услов:		
Циљ предмета Упознавање студената са основама стохастичке анализе и уопштених стохастичких процеса, пре свега са Коломбоовим стохастичким процесима и са простором белог шума и хаос експанзијом у просторима уопштених стохастичких функција.		
Исход предмета Овладавање теоријом класичних и уопштених стохастичких процеса, као и њихових односа са теоријом детерминистичких уопштених функција.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Простори уопштених функција. Позитивне мере. Коломбоове алгебре. Фундаменти стохастичке анализе: условно очекивање, мартингали, Брауново кретање, бели шум, стохастичка интеграција, Гаусови, Поасонови и Левијеви процеси. Неке класе уопштених стохастичких процеса: Гелфанд-Виленкин процеси и њихове особине, Коломбоови процеси и њихове особине, итд. Пројективна и индуктивна топологија. Нуклеарни простори. Ермитски полиноми и ермитске функције. Простор белог шума. Винер-Итова хаос експанзија. Хидини простори. Кондратијеви простори. Виков производ. Итов и Скороходов интеграл. <i>Практична настава</i> Имплементација теоријски обрађених метода.		
Препоручена литература 1. M. Gel'fand, N. Ya. Vilenkin, Generalized functions, Volume 4, Academic Press, 1964. 2. Nedeljkov, M., Pilipović, S., Scarpalezos, D., Linear Theory of Colombeau's Generalized Functions, Addison Wesley, Longman, 1998. 3. H. Holden, B. Oksendal, J. Ubøe, T. Zhang, Stochastic partial differential equations: A modeling, white noise functional approach, 2nd Edition, Springer Verlag, 2010. 4. T. Hida, H. H. Kuo, J. Potthoff, L. Streit, White Noise: An Infinite Dimensional Calculus, Kluwer Academic Publishers, 1993. 5. H. H. Kuo, White noise theory. Handbook of stochastic analysis and applications, Statist. Textbooks Monogr., 163, Dekker, New York, 2002.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 0
Методе извођења наставе На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење савремених информационо-комуникационих технологија и интеракцију са студентима. Знање студената се тестира преко израде домаћих задатака и одбране семинарских радова. На завршном усменом испиту се проверава свеобухватно разумевање изложеног градива.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Домаћи задаци и семинарски радови: 50 поена. Завршни усмени испит: 50 поена.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		