

Назив предмета: Сингуларне стохастичке парцијалне диференцијалне једначине		
Наставник или наставници: Дора Селеши, Данијела Рајтер Ћирић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 12		
Услов: Уопштени стохастички процеси		
Циљ предмета Упознавање студената са применама разних простора уопштених стохастичких процеса на решавање стохастичких диференцијалних једначина са сингуларитетима.		
Исход предмета Овладавање разним методама за решавање стохастичких парцијалних диференцијалних једначина са сингуларитетима и нелинеарних стохастичких парцијалних диференцијалних једначина.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Стохастичке парцијалне диференцијалне једначине са сингуларним коефицијентима и сингуларним почетним условима. Коломбоове алгебре уопштених стохастичких процеса и примене на решавање нелинеарних стохастичких диференцијалних једначина. Простор белог шума. Стохастичке диференцијалне једначине са Виковим производом. Ермитска трансформација и њене примене на решавање стохастичких диференцијалних једначина. Полиномна хаос експанзија и примена пропагатор методе на решавање једначина. Кархунен-Лојев експанзија, Вонг-Закаи експанзија и примене на решавање једначина. <i>Практична настава</i> Имплементација теоријски обрађених метода.		
Препоручена литература 1. Walsh J. B., An introduction to stochastic partial differential equations, Springer Lecture Notes in Mathematics, 1980. 2. H. Holden, B. Oksendal, J. Ubøe, T. Zhang, Stochastic partial differential equations: A modeling, white noise functional approach, 2nd Edition, Springer Verlag, 2010. 3. H. H. Kuo, White noise theory. Handbook of stochastic analysis and applications, Statist. Textbooks Monogr., 163, Dekker, New York, 2002. 4. Z. Zhang, G. Karniadakis, Numerical Methods for Stochastic Partial Differential Equations with White Noise, Springer Verlag, 2017.		
Број часова наставе:	активне Теоријска настава: 4	Практична настава:
Методе извођења наставе: Теоријска предавања, решавање проблема, самостална излагања студената.		
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 A4 формата

