

Programa : tópicos em equações parciais estocásticas.
Professor responsável : Pedro Catuogno. Primeiro semestre.
Terças e quintas de 14 ate 16 hs.

A ideia do curso é apresentar de maneira autocontida as fundamentos e algumas aplicações das equações estocásticas parciais.

1. Movimento Browniano, integral de Itô, formula de Itô, existência e unicidade de equações diferenciais estocásticas.
2. Processo de Wiener em dimensão infinita, convolução estocástica, existência e unicidade de equações diferenciais estocásticas parabolicas.
3. Equações estocásticas de transporte, existência, unicidade e regularização por ruído
4. Uma introdução à teoria de rough path. Caminhos controlados. Integração de caminhos controlados respeito de rough paths. Equações diferenciais dirigidas por um rough path.

Referências

- [1] G. Da Prato ; J. Zabczyk, *Stochastic Equations in Infinite Dimensions*, Cambridge Univ. Press, Cambridge 1992.
- [2] F. Flandoli, M. Gubinelli and E. Priola, *Well-posedness of the transport equation by stochastic perturbation*. Invent. Math., 180, 1-53, 2010.
- [3] P.L. Chow, *Stochastic Partial Differential Equations*. Chapman Hall/CRC, Boca Raton, 2007.
- [4] C. Prévôt C, M. Rockner M, *A concise course on stochastic partial differential equations. Lecture notes in mathematics*, vol 1905. Springer, Berlin, 2007.
- [5] P. Friz, M. Hairer, *A Course on Rough Paths With an Introduction to Regularity Structures*, Springer, 2014.