

Minicurso (28 horas)

Introdução às EDPs Estocásticas

Instrutor: Jamil Abreu

Dia, horário e local: às quintas, de 10:00 às 12:00, no auditório do DM

Pré-requisitos: formalmente, familiaridade com teoria da medida, análise funcional e probabilidade; na prática, basta querer e estar motivado.

Ementa: (1) medidas Gaussianas em espaços de Banach; teorema de Fernique, espaço de Cameron-Martin, processo de Wiener e integração estocástica. [8 horas] (2) Noções de teoria de semigrupos; semigrupo adjunto e semigrupos analíticos, espaços de interpolação. [4 horas] (3) EDPs estocásticas lineares; convolução estocástica, regularidade e comportamento assintótico. [8 horas] (4) EDPs semi-lineares; equações de reação-difusão e Navier-Stokes estocásticas. [6 horas]

Objetivo: estabelecer um primeiro contato com a teoria das EDPs estocásticas, de modo que os ouvintes ao final do curso sejam capazes de: (1) ler artigos de pesquisa na área com alguma desenvoltura e (2) aplicar a teoria na elaboração e solução de problemas de seu próprio interesse.

Cronograma:

sem 01 – 28/08	Introdução e motivação
sem 02 – 04/09	Ch 2
sem 03 – 11/09	Sec 3.1
sem 04 – 18/09	Sec 3.2
sem 05 – 25/09	Secs 3.3 e 3.4
sem 06 – 02/10	Secs 4.1 e 4.2
sem 07 – 09/10	Secs 4.3 e 4.4
sem 08 – 16/10	Sec 5.1
sem 09 – 23/10	Sec 5.2
sem 10 – 30/10	Sec 5.3, até antes do “Lemma 5.32”
sem 11 – 06/11	Restante da Sec 5.3
sem 12 – 13/11	Sec 6.1
sem 13 – 20/11	Sec 6.2
sem 14 – 27/11	Secs 6.3 e 6.4

References

- [1] M. Hairer¹, An Introduction to Stochastic PDEs, Lecture notes, Warwick (2008) and Courant Institute (2009);

Referências complementares serão fornecidas oportunamente.

¹Martin Hairer foi um dos ganhadores da medalha Fields em 2014. Mais informações aqui.