



Programa da Disciplina

Nome: EA010 – EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ESTOCÁSTICAS

Natureza: Eletiva

CH: 30 Horas

Créditos: 2

Ementa: Espaços de Probabilidade. Processos Estocásticos. Integral de Itô. Equações Diferenciais Estocásticas. Difusão. Fórmula de Feynman-Kac.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Análogos estocásticos de equações diferenciais clássicas e aplicações.
2. Espaços de Probabilidade, variáveis aleatórias, processos estocásticos, movimento Browniano.
3. Construção da Integral de Itô e propriedades.
 - 3.1. A fórmula de Itô uni e multi-dimensional
 - 3.2. Teorema da representação de "Martingale".
4. Equações diferenciais estocásticas: exemplos e algumas soluções, existência e unicidade, soluções fortes e fracas.
 - 4.1. Difusão e Fórmula de Feynman-Kac. Aplicações em Economia

AVALIAÇÃO

Uma avaliação no final do semestre e listas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

VAN KAMPEN, N.G., Stochastic Processes in Physics and Chemistry, Elsevier, Amsterdam, 2007.

OKSENDAL, B., Stochastic Differential Equations: An Introduction with Applications, Springer, Heidelberg, 2013.

WIESERMA, U.F., Brownian Motion Calculus, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, 2010.

Bibliografia Complementar:

GARD, T.C., Introduction to Stochastic Differential Equations, Marcel Dekker Inc, New York-Basel, 1988.

DOOB, J.L., Stochastic Processes, New York, Wiley, 1953.

ALBUQUERQUE, J.P.A.; FORTES, J.M.P. & FINAMORE, W.A., Probabilidade, Variáveis Aleatórias e Processos Estocásticos, Interciência, Rio de Janeiro, 2007.