



Ciências
ULisboa

Cálculo Estocástico em Finanças I

Código: 411133

ECTS: 7

Ano Letivo: 2015/16

Carga horária: T: 1:40 h; TP: 0:40 h;

Departamento: Matemática

Área Científica: Matemática;

Objetivos da Unidade Curricular

Conhecimento das principais ferramentas probabilísticas usadas para a avaliação de derivados financeiros.

Pré-requisitos

Sem pré-requisitos

Conteúdos

Noções básicas de Teoria da Probabilidade. Esperança condicional. Martingalas com tempo discreto. Processos estocásticos com tempo contínuo. Movimento Browniano. Integral estocástico de Itô. Fórmula de Itô. Teorema da representação das martingalas. Equações diferenciais estocásticas. Teorema de Girsanov. Fórmula de Feynman-Kac.

Descrição detalhada dos conteúdos programáticos

Componente Teórica

Noções básicas de Teoria da Probabilidade. Esperança condicional. Martingalas com tempo discreto. Processos estocásticos com tempo contínuo. Movimento Browniano. Integral estocástico de Itô. Fórmula de Itô. Teorema da representação das martingalas. Equações diferenciais estocásticas. Teorema de Girsanov. Fórmula de Feynman-Kac.

Componente Teórica-Prática

Exercícios e problemas sobre os conteúdos da componente teórica.

Bibliografia

Recomendada

- [1] D. Lamberton and B. Lapeyre, Stochastic Calculus Applied to Finance, Chapman and Hall/CRC, 1996.
- [2] Isabel Simão, Cálculo Estocástico em Finanças, Texto de apoio às aulas, 2006.

Outros elementos de estudo

- [3] T. Mikosch, Elementary Stochastic Calculus with Finance in View, World Scientific, 1998.
- [4] B. Oksendal, Stochastic Differential Equations and Applications, Springer-Verlag, 5a edição, 1998.
- [5] D. Williams, Probability with Martingales, Cambridge University Press, 1991.

Métodos de Avaliação

Exame final, sem consulta.

Língua de ensino

Português