



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DE COIMBRA

Aprovação do Conselho Pedagógico

26/10/2018

Aprovação do Conselho
Técnico-Científico

14/11/2018

Ficha de Unidade Curricular (FUC) de Mercado de Derivados

Curso(s): Mestrado em Análise Financeira

Ano Curricular: 1ºano

Semestre curricular: 1º Semestre

Ano lectivo: 201819

Docente Responsável: José Carlos Gonçalves Dias

Unidade Curricular

Designação:	Mercado de Derivados
Curso(s):	Mestrado em Análise Financeira
Ano curricular:	1ºano
Semestre curricular:	1º Semestre
Número de ECTS:	5
Horas de contacto:	30

1. Corpo Docente

***Replicar pelo nº de docentes, sendo que o primeiro deverá ser o responsável da UC.

Nome: José Carlos Gonçalves Dias
Email: jdias@iscac.pt

2. Funcionamento

a) Objectivos:

Nesta disciplina pretende descrever-se as principais características do mercado de derivados, com especial ênfase para os mercados de futuros, forwards e opções. Pretende-se, ainda, fazer uma breve introdução aos produtos estruturados e opções exóticas.

b) Regime de frequência e metodologia de avaliação:

O exame final será constituído por uma prova escrita individual, sendo aprovados os alunos que obtenham uma classificação igual ou superior a dez valores.

ii. Avaliação distribuída ao longo do trimestre lectivo A avaliação de conhecimentos distribuída ao longo do trimestre lectivo ocorrerá da seguinte forma:

- Prova escrita individual (60%)
- Trabalho de grupo com discussão (40%)

A prova escrita individual será constituída pelo exame de época normal ou exame de época de recurso, não podendo a respectiva classificação ser inferior a oito valores.

Cada grupo de trabalho deverá ter 3 alunos, podendo, em casos muito excepcionais a combinar com o responsável pela disciplina, ter outro tipo de constituição. O trabalho de grupo terá, obrigatoriamente, uma apresentação e discussão em sala de aula sendo a classificação final do trabalho atribuída individualmente. Esta classificação não poderá ser inferior a dez valores.

Serão considerados aprovados os alunos que tenham obtido uma média final resultante das classificações obtidas na prova escrita individual e na realização e discussão do trabalho de grupo de pelo menos dez valores, desde que a nota mínima de cada um dos elementos de avaliação tenha sido atingida. Se alguma das notas mínimas não tiver sido atingida, o aluno reprova sendo-lhe atribuída a nota do elemento de avaliação com menor pontuação.

O trabalho deverá incidir sobre um dos seguintes tópicos: Avaliação e hedging de um contrato de futuros; Avaliação e hedging de um contrato de opções standard; Avaliação e hedging de um produto estruturado; Avaliação e hedging de uma opção exótica.

c) Programa:

1. Introdução ao mercado de derivados: características fundamentais dos mercados de futuros, forwards, opções e swaps; participantes de mercado.
2. Mercado de opções financeiras: terminologia; mercados e contratos; posições básicas e payoffs; valor intrínseco e valor tempo.
3. Propriedades do preço das opções: variáveis determinantes; restrições de arbitragem; paridade put-call.
4. Estratégias de hedging e especulação: álgebra das opções; perfis de resultados.
5. Avaliação de opções financeiras: modelo binomial; cálculo estocástico aplicado às finanças (random walk, Brownian motion, lema de Itô); modelo de Black-Scholes-Merton; opções sobre índices, divisas e futuros; greeks e dynamic hedging.
6. Alternativas ao modelo de Black-Scholes-Merton: regularidades empíricas, modelo CEV, modelo de Heston, adição de saltos, modelos híbridos credit-equity.
7. Avaliação de opções americanas: aproximação de Black, aproximação quadrática; outros modelos de avaliação; métodos numéricos.
8. Opções e inovação financeira: produtos estruturados e opções exóticas.

d) Bibliografia:

- Bjork, T. (2004), *Arbitrage Theory in Continuous Time*, 2nd edition, Oxford University Press.
- Dias, J. C. (2018), *Lecture Notes*. ISCTE-IUL Business School.
- Gatheral, J. (2006). *The Volatility Surface: A Practitioner's Guide*, Wiley.
- Hull, J.C. (2014). *Options, Futures, and Other Derivatives*, 9th edition, Prentice Hall.
- McDonald, R.L. (2012). *Derivatives Markets*, 3rd edition, Prentice Hall.

- Rouah, F.D. (2013). The Heston Model and Its Extensions in Matlab and C#, Wiley.
- Shreve, S. E. (2004), Stochastic Calculus for Finance I: The Binomial Asset Pricing Model, Springer.
- Shreve, S. E. (2004), Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models, Springer.
- Zhang, P. G. (1998), Exotic Options, World Scientific.