

Caracterização da Unidade Curricular / Characterization of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular (UC) / Title of Curricular Unit (CU): Cálculo Financeiro / Financial Mathematics

Área científica da UC / CU Scientific Area: Finanças, Banca e Seguros / Finance, Banking and Insurance

Semestre / Semester: 2º

Número de créditos ECTS / Number of ECTS credits: 6

Carga horária por tipologia de horas / Workload by type of hours: TP: 45; OT: 6; O: 9

Carga letiva semanal / Weekly letive charge: 3h

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Pretende-se que o aluno no final desta unidade curricular esteja habilitado a usar os métodos que aqui aprendeu no sentido de analisar e aplicar os cálculos financeiros necessários aos mais diversos tipos de operações financeiras como, por exemplo, empréstimos, operações de desconto e aplicações financeiras de investimento. Pretende-se nomeadamente, que o aluno esteja capacitado para efectuar operações de capitalização e de actualização de capitais, calcular o desconto bancário de títulos de crédito, determinar o valor actual e futuro de uma renda, apurar o valor da própria renda e analisar diferentes possibilidades de amortização de um empréstimo. Pretende-se ainda que estejam capacitados para resolver os diferentes problemas associados às operações acima referidas utilizando ferramentas informáticas para tal, designadamente através do Excel.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

It is intended that the student, at the end of this course, is capable to use the methods learned in order to analyze and apply the necessary financial calculations for various types of financial transactions, for example, loans, discount operations and financial investments. It is intended, namely, that the student will be able to perform operations of capitalization and actualization of capital, to calculate the bank discount of letters of credit, to determine the current and future value of an annuity, to determine the value of an income and to analyze different repayment possibilities of a loan. The aim is also for students to be able to solve the various problems associated with the above operations using tools to do so, namely through Excel.

Conteúdos programáticos:

1. Operações de capitalização

- 1.1 Juro, operação financeira e taxa de juro
- 1.2 Regimes de capitalização
- 1.3 Cálculo dos juros na prática bancária

2. Taxas de juro

- 2.1 Taxas proporcionais e equivalentes
- 2.2 Taxas nominais e efectivas
- 2.3 Taxa média
- 2.4 Taxas brutas e líquidas
- 2.5 Taxas nominais e reais
- 2.6 Taxa anual efectiva global

3. Operações de desconto

- 3.1 Modalidades de desconto
- 3.2 Desconto de letras
- 3.3 Custo efectivo do desconto
- 3.4 Reforma de letras

4. Rendas

- 4.1 Classificação das rendas
- 4.2 Rendas de amortização de termos constantes
- 4.3 Rendas de acumulação de termos constantes
- 4.4 Rendas antecipadas
- 4.5 Rendas diferidas
- 4.6 Rendas de termos variáveis
- 4.7 Rendas perpétuas

5. Empréstimos clássicos

- 5.1 Noção e características dos empréstimos clássicos
- 5.2 Análise de vários sistemas de amortização de empréstimos
- 5.3 Confronto entre os sistemas de amortização com reembolsos periódicos

6. Aplicações Informáticas com recurso ao Excel

Syllabus:

1. Operations of capitalization

- 1.1 Interest, financial operations and interest rate
- 1.2 Capitalization regimes
- 1.3 Interests computation in banking practice

2. Interest rates

- 2.1 Proportional and equivalent rate
- 2.2 Nominal and effective rate
- 2.3 Average rate
- 2.4 Gross and liquid rate
- 2.5 Nominal and actual rate
- 2.6 Annual effective global rate

3. Discount operations

- 3.1 Discount modalities
- 3.2 Bill of exchange discount
- 3.3 Discount effective cost
- 3.4 Bill of exchange reform

4 Rents

- 4.1 Rents classification
- 4.2 Constant term amortization rents
- 4.3 Constant term accumulation rents
- 4.4 Anticipated rents
- 4.5 Differed rents
- 4.6 Variable terms rents
- 4.7 Perpetual rents

5. Classic loans

- 5.1 Notion and characteristics of classic loans
- 5.2 Analysis of different systems of amortization
- 5.3 Confrontation between the different systems of amortization with periodic payments

6. Informatics applications with Excel

**Sem Validade
Administrativa**