

---

**Ano Letivo** 2021-22

---

**Unidade Curricular** MATEMÁTICA FINANCEIRA

---

**Cursos** GESTÃO - Regime Noturno - Portimão (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo

---

**Código da Unidade Curricular** 14211016

---

**Área Científica** FINANÇAS, BANCA E SEGUROS

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 343

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 4; 8; 10

---

**Línguas de Aprendizagem** Português - PT

---

**Modalidade de ensino**

Presencial e/ou a distância.

---

**Docente Responsável**

Carlos Augusto Ribeiro Monteiro

---

| DOCENTE                         | TIPO DE AULA | TURMAS   | TOTAL HORAS DE CONTACTO (*) |
|---------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|
| Carlos Augusto Ribeiro Monteiro | OT; TP       | TP1; OT1 | 42TP; 3OT                   |

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

---

| ANO | PERÍODO DE FUNCIONAMENTO* | HORAS DE CONTACTO | HORAS TOTAIS DE TRABALHO | ECTS |
|-----|---------------------------|-------------------|--------------------------|------|
| 2º  | S2                        | 42TP; 3OT         | 140                      | 5    |

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Matemática do 12º ano

---

### **Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

Com esta unidade curricular pretende-se que os estudantes adquiram as bases fundamentais da matemática financeira e que desenvolvam a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em situações concretas da realidade empresarial.

No final da unidade curricular, espera-se que o estudante seja capaz de:

#### **Competências genéricas :**

- . Analisar operações financeiras correntes de diversa natureza;
- . Aplicar os conhecimentos adquiridos na gestão financeira da empresa.

#### **Competências específicas:**

- . Distinguir os regimes de capitalização;
- . Aplicar os conceitos de atualização e capitalização;
- . Dominar a diversidade de taxas de juro;
- . Caracterizar as modalidades de rendas financeiras;
- . Identificar as diversas modalidades de financiamento de curto e médio e longo prazo, com domínio dos seus aspetos teóricos e práticos.

---

### **Conteúdos programáticos**

#### **I - Conceitos básicos**

- 1.1 Operações financeiras
- 1.2 Capital, tempo, juro e taxa de juro
- 1.3 Capitalização, valor acumulado, atualização e valor atual
- 1.4 Regimes de juros

#### **II - Regimes de juros**

- 2.1 Juro simples
  - 2.1.1 Capitalização e atualização
  - 2.1.2 Modalidades de desconto
  - 2.1.3 Equivalência de capitais
- 2.2 Juro composto
  - 2.2.1 Capitalização e atualização
  - 2.2.2 Equivalência de capitais

#### **III - Taxas de juro**

- 3.1. Taxas equivalentes
  - 3.1.1 Regime de juro simples

3.1.2 Regime de juro composto

3.2 Taxas nominais e efetivas

3.3 Taxa Anual de Encargos Efetiva Global (TAEG)

3.4 Taxa Anual Efetiva (TAE)

3.5 Taxas correntes e reais

3.6 Taxas brutas e líquidas

3.7 Taxas fixas e variáveis

3.8 Taxa supletiva de juros de mora

#### **IV - Rendas Financeiras**

4.1 Conceito e características de rendas

4.2 Classificação de rendas

4.3 Rendas temporárias de termos constantes

4.4 Rendas perpétuas de termos constantes

#### **V - Produtos de financiamento de MLP**

5.1 Empréstimos clássicos

5.2 Locação financeira

#### **VI - Produtos de financiamento de CP**

---

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

Aulas teóricas e práticas; orientação tutorial; estudo livre.

Avaliação (aspetos gerais):

- Componente de Avaliação por Frequência CAF (peso 40%) + Exame (peso 60%).
- Admissão a exame de época normal: CAF  $\geq$  6 valores.
- Dispensa de exame: CAF  $\geq$  12 valores.
- Caso seja favorável ao aluno, a nota de exame de época normal pondera com a CAF para o cálculo da nota de admissão a exames posteriores durante o ano letivo de obtenção da CAF.
- O aluno pode utilizar a CAF obtida no ano letivo anterior na UC, mediante solicitação prévia, por escrito, ao docente.
- Na época especial de conclusão de curso ou de melhoria de classificação, o resultado do exame corresponde a 100% da nota da UC.
- Nos testes e nos exames não é permitido o uso de máquinas de calcular alfanúmericas e/ou programáveis.

Avaliação da componente distribuída (aspetos específicos):

- 1º Teste - 40%;
- 2º Teste - 30%.
- 3º Teste - 30%.

---

### **Bibliografia principal**

- Correia, Fernando e Ana Quelhas (2017), Manual de Matemática Financeira, 3ª edição, Edições Almedina, Coimbra.
- Mateus, Alves (2002), Exercícios Práticos de Cálculo Financeiro, 3ª edição, Edições Sílabo Lda., Lisboa.
- Mateus, Alves (1999), Cálculo Financeiro, 5ª edição, Edições Sílabo Lda., Lisboa.
- Matias, Fernanda, Ana Martins, Carlos Monteiro e Telma Correia (2020), Matemática Financeira, 1ª edição, Edições Sílabo Lda., Lisboa.
- Matias, Rogério (2012), Cálculo Financeiro - Teoria e Prática, 4ª Edição, Escolar Editora.
- Matias, Rogério (2008), Cálculo Financeiro - Casos Reais Resolvidos e Explicados, Escolar Editora.
- Rodrigues, José e Isabel Nicolau (2010), Elementos de Cálculo Financeiro, 9ª edição, Rei dos Livros, Lisboa.
- Santos, Luís e Raul Laureano (2011), Fundamentos e Aplicações do Cálculo Financeiro - Casos Práticos, Edições Sílabo Lda., Lisboa.

---

**Academic Year** 2021-22

---

**Course unit** FINANCIAL MATHEMATICS

---

**Courses** MANAGEMENT - Evening Classes - Portimão

---

**Faculty / School** SCHOOL OF MANAGEMENT, HOSPITALITY AND TOURISM

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 343

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 4; 8; 10

---

**Language of instruction** Portuguese - PT

---

**Teaching/Learning modality** Classroom-based and/or distance learning.

**Coordinating teacher** Carlos Augusto Ribeiro Monteiro

| Teaching staff                  | Type   | Classes  | Hours (*) |
|---------------------------------|--------|----------|-----------|
| Carlos Augusto Ribeiro Monteiro | OT; TP | TP1; OT1 | 42TP; 3OT |

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

**Contact hours**

| T | TP | PL | TC | S | E | OT | O | Total |
|---|----|----|----|---|---|----|---|-------|
| 0 | 42 | 0  | 0  | 0 | 0 | 3  | 0 | 140   |

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

**Pre-requisites**

no pre-requisites

**Prior knowledge and skills**

Math 12th year

---

### **The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)**

This course unit aims to provide the skills and knowledge that will enable students to understand the fundamentals of financial mathematics and to develop the ability to apply concepts learned in class to real situations in the real business world.

At the end of the course unit the student is expected to be able to:

#### **General Skills :**

- . Analyse current financial transactions of various kinds;
- . Apply the knowledge acquired in the financial management of the company.

#### **Specific Skills :**

- . Distinguish capitalization schemes;
- . Apply the concepts of updating and capitalization;
- . Master the diversity of interest rates;
- . Characterize the modalities of financial income;
- . Identify the various short and medium and long term financing modalities, mastering their theoretical and practical aspects.

---

### **Syllabus**

#### **I - Basic concepts**

- 1.1 Financial operations
- 1.2 Capital, time, interest and interest rate
- 1.3 Capitalization, accumulated value, discount and present value
- 1.4 Interest schemes

#### **II - Interest schemes**

- 2.1 Simple interest
  - 2.1.1 Capitalization and discount
  - 2.1.2 Discounts
  - 2.1.3 Equivalence of capital
- 2.2 Compound interest
  - 2.2.1 Capitalization and discount
  - 2.2.2 Equivalence of capital

#### **III - Interest rates**

- 3.1 Equivalent rates

3.1.1 Simple Interest scheme

3.1.2 Compound Interest scheme

3.2 Nominal and effective rates

3.3 AOECR

3.4 EAR

3.5 Current and actual rates

3.6 Gross and net rates

3.7 Fixed and variable rates

3.8 Overdue default interest rate

#### **IV - Financial annuities**

4.1 Concept and characteristics

4.2 Classification

4.3 Temporary annuities from constant terms

4.4 Perpetual annuities of constant terms

#### **V - Long term financing products**

5.1 Classic loans

5.2 Financial leasing

#### **VI - Short term financing products**

---

### Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures, critical debate in the classroom regarding the application of the basic tools and techniques, exercises, tutorial orientation and independent study.

Assessment (general):

- Continuous Assessment (CA) component (40%) + Exam (60%).
- Students with a final CA grade of  $\geq 12$  are exempt from the exam.
- Admission to the exam the "época normal" period: a final CA grade of  $\geq 6$  is needed.
- If favourable to the student, the exam mark from the 1st exam period calculated with the CA grade will be applied for admission to further exam periods during the same academic year.
- In the Special Exam Period for concluding the Course, or for improving the final classification, the exam weighting is 100%.
- The student may use the CA grade obtained in the previous academic year by applying in writing to the course unit teacher.

Evaluation of the distributed component (specific aspects):

- 1st Test - 40%;
- 2nd Test - 30%;
- 3rd Test - 30%.

---

### Main Bibliography

- Correia, Fernando e Ana Quelhas (2017), Manual de Matemática Financeira, 3ª edição, Edições Almedina, Coimbra.
- Mateus, Alves (2002), Exercícios Práticos de Cálculo Financeiro, 3ª edição, Edições Sílabo Lda., Lisboa.
- Mateus, Alves (1999), Cálculo Financeiro, 5ª edição, Edições Sílabo Lda., Lisboa.
- Matias, Fernanda, Ana Martins, Carlos Monteiro e Telma Correia (2020), Matemática Financeira, 1ª edição, Edições Sílabo Lda., Lisboa.
- Matias, Rogério (2012), Cálculo Financeiro - Teoria e Prática, 4ª Edição, Escolar Editora.
- Matias, Rogério (2008), Cálculo Financeiro - Casos Reais Resolvidos e Explicados, Escolar Editora.
- Rodrigues, José e Isabel Nicolau (2010), Elementos de Cálculo Financeiro, 9ª edição, Rei dos Livros, Lisboa.
- Santos, Luís e Raul Laureano (2011), Fundamentos e Aplicações do Cálculo Financeiro - Casos Práticos, Edições Sílabo Lda., Lisboa.