

---

**Ano Letivo** 2023-24

---

**Unidade Curricular** MATEMÁTICA FINANCEIRA

---

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

---

**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.

**Docente Responsável**

Maria Leonor Cruz Dos Reis Salsa

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Leonor Cruz dos Reis Salsa	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 médio e longo prazo, com domínio dos seus aspetos teóricos e práticos;
  - . Caracterizar as diversas modalidades de financiamento de curto prazo.
- 

### **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)**

As seguintes metodologias são utilizadas na unidade curricular:

- Aula expositiva: teórica e prática
- Debate de temas em sala de aula
- Exercícios
- Orientação tutorial
- Estudo livre

Avaliação da UC :

#### **- Avaliação por frequência:**

Teste 1 - 45%

Teste 2 - 55%

. Reúnem as condições de acesso ao teste 2 os estudantes que tenham obtido uma nota mínima de 7,0 valores no teste 1.

. O teste 2 decorre nas últimas semanas do período letivo.

. O estudante que tenha realizado a totalidade das provas obrigatórias da avaliação por frequência sem aprovação não tem acesso ao exame de época normal, mas pode realizar o exame de época de recurso.

. Os estudantes admitidos, em simultâneo, ao teste 2 e ao exame de época normal que pretendam optar pelo exame têm de efetuar a inscrição na tutoria eletrónica, no mínimo, até 3 dias úteis antes da realização do teste 2.

#### **-Avaliação por exame: 100%.**

. Condições de acesso aos exames (exceto épocas de melhoria e para conclusão de curso): Nota mínima de 4,0 valores no teste 1.

#### **-Avaliação por frequência ou por exame:**

. Aprovação com nota final  $\geq 10$  valores (arredondada às unidades), desde que sejam cumpridos os requisitos de avaliação expressos na FUC.

Nos testes e nos exames não é permitido o uso de máquinas de calcular alfanuméricas e/ou programáveis.

### **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, 1º 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** 2023-24

---

**Course unit** FINANCIAL MATHEMATICS

---

**Courses** MANAGEMENT (1st cycle) - 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 learning.

**Coordinating teacher** Maria Leonor Cruz dos Reis Salsa

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Leonor Cruz dos Reis Salsa	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 medium and long term financing modalities, mastering their theoretical and practical aspects;
  - . Characterize the various short term financing modalities.
- 

### **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)

The following methodologies underlie the teaching-learning process:

- Theoretical and practical classes
- Critical debate in the classroom
- Exercises
- Tutorial orientation
- Independent study

Evaluation:

#### - Continuous assessment:

Test 1 - 45%

Test 2 - 55%

. To take test 2, students need a minimum grade of 7,0 in test 1.

. The test 2 will take place during the last weeks of classes.

. Students who have completed the obligatory components of continuous assessment but have not passed (overall grade of 10 or more) will not be admitted to the 1st exam (exame época normal) but may take the 2nd exam (exame época de recurso).

. Students admitted to both test 2 and 1st exam (exame época normal) and who wish to opt for the exam must enrol (via Tutoria platform) up to 3 working days before the date of test 2.

#### - Assessment by exam: 100%.

. 1st, 2nd and special exam periods: a minimum grade of 4,0 is required in test 1.

. Exams for improving the grade or concluding the course: no conditions apply.

#### - Continuous assessment or assessment by exam:

The pass mark is  $\geq 10$  (rounded to the units), as long as all the requirements for assessment as defined in the FUC have been met.

The use of alphanumeric or programmable calculators is not allowed in the final examination or in tests.

### **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, 1º 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.