

---

**Ano Letivo** 2020-21

---

**Unidade Curricular** CÁLCULO E INSTRUMENTOS FINANCEIROS

---

**Cursos** ECONOMIA (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Economia

---

**Código da Unidade Curricular** 14401081

---

**Área Científica** GESTÃO

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português - PT

---

**Modalidade de ensino** Presencial (e/ou à distância)

---

**Docente Responsável** Cristina Maria Pereira Viegas de Oliveira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Cristina Maria Pereira Viegas de Oliveira	O; OT; PL; T	T1; PL1; OT1; LO1	22T; 22PL; 8OT; 2O
Carla Alexandra da Encarnação Filipe Amado	O; OT; PL; T	T1; PL1; OT1; LO1	4T; 2PL; 1OT; 2O

\* 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
1º	S2	26T; 26PL; 9OT; 4O	168	6

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

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

N.A.

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

Após a aprovação na unidade curricular espera-se que o aluno seja capaz de:

1. Compreender os conceitos básicos e a terminologia do cálculo financeiro;
2. Resolver problemas práticos de cálculo financeiro relacionados com as operações comerciais e financeiras mais comuns;
3. Utilizar as funções financeiras do Excel para a resolução de problemas de cálculo financeiro.

### **Conteúdos programáticos**

- I. INTRODUÇÃO: CONCEITOS BÁSICOS
  - II. CAPITALIZAÇÃO E ATUALIZAÇÃO EM REGIME DE JURO SIMPLES E EM REGIME DE JURO COMPOSTO
  - III. TAXAS DE JURO NOMINAIS E EFETIVAS
  - IV. EQUAÇÕES DE EQUIVALÊNCIA DE CAPITALS
  - V. RENDAS CERTAS TEMPORÁRIAS E PERPÉTUAS
  - VI. PRODUTOS E INSTRUMENTOS FINANCEIROS
  - VII. REEMBOLSO DE EMPRÉSTIMOS CLÁSSICOS E OBRIGACIONISTAS
  - VIII. ANÁLISE FINANCEIRA DE INVESTIMENTOS (VAL e TIR)
- 

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

A componente letiva da unidade curricular estrutura-se da seguinte forma:

Teóricas (26 horas); Práticas (26 horas); Orientação Tutorial (9 horas); Outras (4 horas)

A avaliação de conhecimentos comporta dois modelos: avaliação contínua para dispensa de exame final e avaliação através de exame final:

#### 1. Avaliação contínua para dispensa de exame final:

- Dois testes individuais (cada um com a ponderação de 40%), sendo que a nota de cada um dos testes individuais tem que ser no mínimo de 7,5 valores.

- Mini ficha de avaliação (ponderação de 20%).

2. Avaliação através de exame final: os alunos que reprovarem na avaliação contínua possuem duas épocas de exame (1ª e de recurso), tendo os exames uma ponderação de 100% na nota final.

Em qualquer um dos sistemas de avaliação (contínua ou exames) considera-se que o aluno teve aprovação à disciplina se tiver nota superior ou igual a 9,5 valores.

### **Bibliografia principal**

Bibliografia básica:

- Barroso, M.N., Couto, E. e Crespo, N. (2009) Cálculo e Instrumentos Financeiros: Da Prática para a Teoria (2ª edição), Escolar Editora, Lisboa.
- Matias, F., Martins, A., Monteiro, C. e Correia, T. (2020) Matemática Financeira, Edições Sílabo, Lisboa.
- Matias, Rogério (2018) Cálculo Financeiro Teoria e Prática (6ª edição), Escolar Editora, Lisboa.

Bibliografia complementar:

- Biehler, T. J. (2016) The Mathematics of Money (3ª edição), XanEdu Publishing Inc.
- Rodrigues, J. e Nicolau, I. (2010) Elementos de Cálculo Financeiro (9ª edição), Áreas Editora, Lisboa.

Academic Year 2020-21

Course unit FINANCIAL MATHEMATICS

Courses ECONOMICS (1st Cycle)

Faculty / School THE FACULTY OF ECONOMICS

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Portuguese - PT

Teaching/Learning modality Face-to-face in-class teaching (and/or distance learning)

Coordinating teacher Cristina Maria Pereira Viegas de Oliveira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Cristina Maria Pereira Viegas de Oliveira	O; OT; PL; T	T1; PL1; OT1; LO1	22T; 22PL; 8OT; 2O
Carla Alexandra da Encarnação Filipe Amado	O; OT; PL; T	T1; PL1; OT1; LO1	4T; 2PL; 1OT; 2O

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

**Contact hours**

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
26	0	26	0	0	0	9	4	168

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**

N.A.

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

After attending the course, the students are expected to:

1. Understand the basic concepts and terminology of financial mathematics;
2. Solve practical problems of financial mathematics for basic finance and business decisions;
3. Use Excel functions to solve problems of financial mathematics.

**Syllabus**

- I. INTRODUCTION: BASIC CONCEPTS
- II. SIMPLE AND COMPOUND INTEREST
- III. EFFECTIVE AND NOMINAL RATES
- IV. EQUATIONS OF VALUE
- V. ORDINARY ANNUITIES AND PERPETUITIES
- VI. SOME SORT OF COMMERCIAL AND FINANCIAL INSTRUMENTS
- VII. DEBT RETIREMENTS METHODS
- VIII. INVESTMENT PROJECT EVALUATION (NPV AND IRR)

### Teaching methodologies (including evaluation)

Class work is as follows:

Theoretical (26 hours); Practical (26 hours); Tutorial work (9 hours); Other (4 hours)

The assessment methods used can be delivered into two groups: semester-based assessment and a final exam;

1. Semester-based assessment:

- Two mid-term tests (each with a weigh of 40%). Individual mid-term tests contemplate an achieving of a minimum score value of 7.5 points.
- Quiz (with a weigh of 20%)

2. Final Exam: Students that fall in the regular grading system have two additional moments to pass; first and second exams, each worth 100% of the final grade,

In any of the evaluation systems (semester-based assessment or exams), it is considered that a student has course approval if he has a grade equal to or above 9.5 points.

---

### Main Bibliography

Basic Bibliography:

- Barroso, M.N., Couto, E. e Crespo, N. (2009) Cálculo e Instrumentos Financeiros: Da Prática para a Teoria (2ª edição), Escolar Editora, Lisboa.
- Matias, F., Martins, A., Monteiro, C. e Correia, T. (2020) Matemática Financeira, Edições Sílabo, Lisboa.
- Matias, Rogério (2018) Cálculo Financeiro Teoria e Prática (6ª edição), Escolar Editora, Lisboa.

Supplementary Bibliography:

- Biehler, T. J. (2016) The Mathematics of Money (3ª edição), XanEdu Publishing Inc.
- Rodrigues, J. e Nicolau, I. (2010) Elementos de Cálculo Financeiro (9ª edição), Áreas Editora, Lisboa.