English version at the end of this document

Ano Letivo	2019-20
Unidade Curricular	MATEMÁTICA FINANCEIRA
Cursos	GESTÃO - Portimão (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo
Código da Unidade Curricular	14201006
Área Científica	FINANÇAS, BANCA E SEGUROS
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português - PT
Modalidade de ensino	Presencial
Docente Responsável	Telma Patrícia dos Santos Correia

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Telma Patrícia dos Santos Correia	OT; TP	TP1; OT1	45TP; 4,5OT

* 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	45TP; 4,5OT	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

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A intensa terminologia financeira específica da matemática financeira requer a definição prévia dos principais conceitos associados às operações financeiras, tais como, a diferenciação entre as noções de capitalização e desconto, os diferentes regimes de capitalização e a caracterização das variáveis que os integram (capital, juro, tipos de taxas de juro, duração, etc.).

O conhecimento das bases fundamentais da matemática financeira irá permitir o desenvolvimento de capacidades de análise de operações financeiras correntes e a aplicação desses conceitos a operações em situações concretas da gestão financeira empresarial.

As rendas financeiras e os produtos de financiamento são matérias essenciais na gestão corrente das empresas.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas teóricas e práticas; trabalho de grupo; 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>= 6 valores.

- Dispensa de exame: CAF>= 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.

Avaliação da componente distribuída (aspetos específicos):

- 1º Teste - 50%;

- 2º Teste - 50%.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Tendo em conta os objetivos e a natureza da unidade curricular, as aulas são de cariz essencialmente teórico-prático, procedendo-se à apresentação e discussão de conceitos, metodologias e técnicas, com recurso a diapositivos, exercícios, estudos de casos e exemplos práticos.

A análise às principais operações financeiras abordadas, tais como o desconto comercial, a capitalização de juros, as rendas financeiras e a amortização de empréstimos, é efetuada com base na resolução de exercícios e casos práticos que permitam simular a realidade empresarial, a fim de otimizar a decisão financeira perante diversas alternativas.

As tutorias são utilizadas como complemento às aulas, permitindo uma melhor orientação do estudo livre dos estudantes e da consolidação de alguns conceitos mais complexos.

Bibliografia principal

Correia, Fernando e Ana Quelhas (2017), Manual de Matemática Financeira, 3ª edição, Edições Almedina, Coimbra.

Mateus, Alves (1999), Cálculo Financeiro, 5ª edição, Edições Sílabo Lda., Lisboa.

Mateus, Alves (2002), Exercícios Práticos de Cálculo Financeiro, 3ª edição, Edições Sílabo Lda., Lisboa.

Matias, Fernanda, Ana Martins, Carlos Monteiro e Telma Correia (2020), Matemática Financeira, 1.ª 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	2019-20
Course unit	FINANCIAL MATHEMATICS
Courses	MANAGEMENT - Portimão (1.º Ciclo)
Faculty / School	SCHOOL OF MANAGEMENT, HOSPITALITY AND TOURISM
Main Scientific Area	FINANÇAS, BANCA E SEGUROS
Acronym	
Language of instruction	Portuguese - PT
Teaching/Learning modality	Presencial
Coordinating teacher	Telma Patrícia dos Santos Correia

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Telma Patrícia dos Santos Correia	OT; TP	TP1; OT1	45TP; 4,5OT

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	45	0	0	0	0	4,5	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 :

. Analyze 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

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

Since there is an extensive specific financial terminology it is necessary to define key concepts associated with financial transactions, such as the distinction between capitalization and discount, different capitalization methods and the characterization of the variables that comprise them (capital, interest, types of interest rates, timings, etc.).

Knowledge of the fundamentals of financial mathematics will enable the development of analytical skills for current financial operations and the application of these concepts and operations in real situations of corporate financial management.

Annuities and loan amortization are two of the main financial operations applied in business management.

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 >=12 are exempt from the exam.

- Admission to the exam the "época normal" períod: a final CA grade of >=6 is needed.

- If favourable to the student, the exam mark from the 1st exam period alculated 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 - 50%;

- 2nd Test - 50%.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

Based on the goals of the curricular unit, most of the classes are theoretical-practical and they include the presentation and also the discussion of concepts, methodologies and techniques, with the support of slides and other similar teaching materials, while others are more practical, they include case-studies and practical examples from the real world.

The analysis of the main financial operations, such as commercial discount, interest capitalization, annuities and loan amortization, is made based on solving exercises and case studies to simulate business reality in order to optimize financial decision-making in view of several alternatives.

The tutorial coaching is used to reinforce the other teaching methodologies as it provides a better way to interact with students, especially in independent learning and the consolidation of more complex concepts.

Main Bibliography

Correia, Fernando e Ana Quelhas (2017), Manual de Matemática Financeira, 3ª edição, Edições Almedina, Coimbra.

Mateus, Alves (1999), Cálculo Financeiro, 5ª edição, Edições Sílabo Lda., Lisboa.

Mateus, Alves (2002), Exercícios Práticos de Cálculo Financeiro, 3ª edição, Edições Sílabo Lda., Lisboa.

Matias, Fernanda, Ana Martins, Carlos Monteiro e Telma Correia (2020), Matemática Financeira, 1.ª 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.