

PLANEAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR

IDENTIFICAÇÃO / IDENTIFICATION			
UNIDADE CURRICULAR	Matemática Aplicada à Gestão		
CICLO DE ESTUDO	Curso Técnico Superior Profissional	Nº ECTS	6
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM / LEARNING OUTCOMES OF THE CURRICULAR UNIT			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicação e utilização prática de diversos métodos e técnicas utilizados na resolução de problemas e casos das áreas da Economia, negócios, Gestão e finanças. 2. Dotar os alunos das ferramentas necessárias para o raciocínio e lógica financeira, desenvolvendo competências para a compreensão, análise e resolução de problemas, quotidianos e profissionais, que envolvam o conceito do valor do dinheiro no tempo. 3. Desenvolver a capacidade de raciocínio, de análise e de adaptação a novas situações. 4. Fornecer as competências necessárias para, utilizando os conhecimentos, a lógica e a sensibilidade adquiridas, calcular os parâmetros relativos às diversas operações de aplicação ou financiamento. 5. Proporcionar um conjunto de instrumentos necessários à prossecução dos estudos futuros nas áreas da Economia, gestão e finanças, entre outras. 6. Fornecer uma perspetiva abrangente dos métodos estatísticos mais utilizados, de modo a formar utilizadores críticos desses métodos. 7. Distinguir e fazer compreender os conceitos pertencentes aos diversos domínios da Estatística (Estatística Descritiva, Teoria das Probabilidades, Inferência Estatística, Métodos Económicos) e a sua aplicação nos domínios da análise da informação, da análise e controlo de risco, da gestão, controlo da qualidade, análise financeira e marketing. 8. Proporcionar a capacidade de utilizar e analisar informação de diverso tipo (financeira, estatística e outra informação quantitativa) para a tomada de decisão. <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Application and practical use of various methods and techniques used to solve problems and cases in the areas of Economics, Business, Management and Finance.</i> 2. <i>Provide students with the tools necessary for financial reasoning and logic, developing skills for understanding, analyzing and solving daily and professional problems involving the concept of the value of money over time.</i> 3. <i>To develop the capacity for reasoning, analysis and adaptation to new situations.</i> 4. <i>Provide the necessary skills to calculate the parameters for various application or financing operations using the knowledge, logic and sensitivity acquired.</i> 5. <i>Provide a set of instruments necessary for the pursuit of future studies in the areas of Economics, Management and Finance, among others.</i> 6. <i>Provide a comprehensive perspective of the most commonly used statistical methods to form critical users of these methods.</i> 			

7. Distinguish and make understand the concepts pertaining to the various domains of Statistics (Descriptive Statistics, Probability Theory, Statistical Inference, Econometric Methods) and their application in the fields of information analysis, risk analysis and control, management, control Quality, financial analysis and marketing.

8. Provide the ability to use and analyze information of various kinds (financial, statistical and other quantitative information) for decision making.

CONTEUDOS PROGRAMÁTICOS / SYLLABUS

1. ÍNDICES E TAXAS DE VARIAÇÃO

1.1 Noções gerais

1.2 Índices simples ou elementares

1.3 Mudança de base

1.4 Taxas de crescimento – propriedades

1.5 Índices sintéticos

1.6 Índice de preços no consumidor. Valores nominais e valores reais

1.7 Índice de preços implícito no PIB. PIB real e nominal. Comparações internacionais

1.8 O índice PSI20 e outros índices bolsistas

2. CÁLCULO FINANCEIRO

2.1 Capitalização. Noções fundamentais. Princípio fundamental do juro. Casos notáveis de capitalização

2.2 Taxas de juro. Relação de Proporcionalidade e Relações de Equivalência. Taxas Equivalentes e Taxas Proporcionais. Taxas Nominais e Taxas Efetivas. A TAEG

2.3 Atualização. Modalidades de Desconto. Desconto à Taxa de Juro r e à Taxa de Juro d

2.4 Rendas e Amortização de Empréstimos. Rendas Constantes e Rendas Variáveis. Sistemas de Reembolso Único e Sistemas de Reembolsos Periódicos. Sistemas de Reembolsos Constantes e Sistemas de Reembolsos Variáveis

2.5 Casos Práticos

3. ESTUDOS DE MERCADO – ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS

3.1 Apresentação de dados estatísticos

3.1.1 Atributos qualitativos

3.1.2 Atributos quantitativos (variáveis discretas e contínuas)

3.1.3 Distribuições de frequências

3.1.4 Representações gráficas: histograma, gráfico de barras, diagrama de caule-e-folhas

3.2 Medidas descritivas

3.2.1 Medidas de localização: média, mediana e moda

3.2.2 Medidas de ordem. Diagrama extremos-e-quartis

3.2.3 Medidas de dispersão absoluta e relativa

3.2.4 Medidas de concentração

3.2.5 Medidas de forma: assimetria e achatamento

4 - EXPLORAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

4.1 - População e amostra

4.2 - Variáveis

4.3 - Dados

4.4 - Avaliação de dados

4.5 - Medidas estatísticas

4.5 - Estatística, data mining e BIG data

1. INDICES AND RATES OF VARIATION

1.1 General notions

1.2 Simple or elementary indexes

1.3 Change of base

1.4 Growth rates - properties

1.5 Synthetic indices

1.6 Consumer price index. Nominal values and actual values

1.7 Price index implicit in GDP. Real and nominal GDP. International Comparisons

1.8 The PSI20 index and other stock indexes

2. FINANCIAL CALCULATION

2.1 Capitalization. Basic notions. Fundamental principle of interest. Notable capitalization cases

2.2 Interest rates. Proportionality Relationship and Equivalence Relationships. Equivalent Rates and Proportional Rates. Nominal Fees and Effective Fees. The APR

2.3 Update. Discount Methods. Discount to the Interest Rate r and the Interest Rate d

2.4 Income and Amortization of Loans. Constant Income and Variable Income. Single Reimbursement Systems and Periodic Reimbursement Systems. Constant Reimbursement Systems and Variable Reimbursement Systems

2.5 Practical Cases

3. MARKET STUDIES - EXPLORATORY DATA ANALYSIS

3.1 Presentation of statistical data

3.1.1 Qualitative attributes

3.1.2 Quantitative attributes (discrete and continuous variables)

3.1.3 Frequency distributions

3.1.4 Graphical representations: histogram, bar graph, stem-and-leaf diagram

3.2 Descriptive measures

3.2.1 Measures of location: average, median and fashion

3.2.2 Measures of order. Extreme-and-quartiles diagram

3.2.3 Measures of absolute and relative dispersion

3.2.4 Concentration measures

3.2.5 Measures of form: asymmetry and flattening

4 - DATA EXPLORATION AND ANALYSIS

4.1 - Population and sample

4.2 - Variables

4.3 - Data

4.4 - Data evaluation

4.5 - Statistical measures

4.5 - Statistics, data mining and BIG data

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEUDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR / DEMONSTRATION OF THE SYLLABUS COHERENCE WITH THE CURRICULAR UNIT'S OBJECTIVES

No programa delineado para a unidade curricular de Matemática aplicada à Gestão, é expectável que se aprofundem conceitos num cenário dinâmico e real. No final desta unidade curricular o aluno deverá ter uma perspetiva real e pragmática da gestão emocional grupal, tendo como referência os principais conceitos apresentados ao longo desta unidade curricular, mobilizando corretamente as competências trabalhadas.

Within the program outlined for the curricular, it is expected to deepen concepts in a dynamic and real scenario. At the end of this course the student should have a real and pragmatic perspective of group emotional management, with reference to the key concepts presented throughout this course, correctly mobilizing those.

MÉTODO DE ENSINO (AVALIAÇÃO INCLUIDA)

TEACHING METHODOLOGIES (INCLUDING EVALUATION)

As metodologias de ensino mobilizadas contemplarão distintas estratégias de modo a que todos os conteúdos sejam abordados em aulas teóricas-práticas. Pretendendo-se com a combinação de distintas abordagens metodológicas que os alunos participem de forma ativa no decorrer das sessões, bem como nos seus processos avaliativos. Será dado especial destaque aos métodos de natureza ativa e participativa, nomeadamente trabalhos e dinâmicas de grupo.

The methodologies of teaching mobilized contemplate different strategies so that all content is covered in theoretical and practical classes. It is intending with the combination of different methodological approaches that students participate actively during the sessions as well as in their evaluation processes. Emphasis shall be given to methods of active and participative nature, including work and group dynamics

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DA UNIDADE CURRICULAR / DEMONSTRATION OF THE COHERENCE BETWEEN THE TEACHING METHODOLOGIES AND THE LEARNING OUTCOMES

O objetivo do ensino teórico-prático, isto é, a compreensão dos conteúdos e a sua respetiva aplicabilidade em simulações ou casos reais no âmbito da gestão empresarial, pretende preparar de forma efetiva os mesmos para o mercado do trabalho na área da gestão de empresas, dando destaque à gestão de PME.

The aim of the theoretical and practical teaching, that is, the understanding of the contents and their respective applicability in simulations or actual cases within the business management, aims to prepare effectively the same for the labor market in the area of business management, highlighting the management of SMEs.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA / RECOMMENDED BIBLIOGRAPHY

- Chiang, A. e Wainwright. K. (2006) Matemática para Economistas. 4ª ed., Campus, São Paulo.
- Cadilhe, M. (1988). Lições de Matemática Financeira. Edições ASA, Porto.
- Chaves, C., Maciel, E., Guimarães, P. e Ribeiro, J. (2000). Instrumentos Estatísticos de Apoio à Economia: Conceitos Básicos. McGraw-Hill, Lisboa.
- Matias, R. (2004). Cálculo Financeiro – Teoria e Prática. Escolar Editora, Lisboa.
- Murteira, B. J. F. (1993). Estatística Descritiva – Análise Exploratória de Dados. McGraw-Hill, Lisboa.
- Figueiredo, F., Figueiredo, A., Ramos, A. e Teles, P. (2009). Estatística Descritiva e Probabilidades – Problemas Resolvidos e Propostos com Aplicações em R. 2ª ed., Escolar Editora, Lisboa.
- Guimarães, R. C. e Cabral, J. A. (2007). Estatística. 2ª ed., McGraw-Hill, Lisboa.
- Keller, G., (2005). Statistics for Management and Economics. 7ª ed., Duxbury, Belmont, CA.
- Levine, D.M., Stephan, D., Krehbiel, T.C. e Berenson, M.L. (2002). Statistics for Managers. 3ª ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J.