



**Escola Superior de Gestão de Tomar**

**Ano letivo: 2023/2024**

**TeSP - Contabilidade e Gestão**

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 9750/2021 - 06/10/2021

**Ficha da Unidade Curricular: Matemática**

ECTS: 4; Horas - Totais: 108.0, Contacto e Tipologia, TP:42.0; OT:14.0;

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 60294

Área de educação e formação: Matemática

**Docente Responsável**

Rosa Brígida Almeida Quadros Fernandes

Professor Adjunto

### **Objetivos de Aprendizagem**

1. Aquisição de conhecimentos no domínio:

- 1.1. do cálculo algébrico;
- 1.2. funções reais de variável real;

2. No final desta UC o aluno deverá ainda ser capaz de resolver problemas de aplicação relacionados com todos os temas abordados.

### **Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

1. No final da U.C. o aluno será capaz de realizar as competências abaixo discriminadas por áreas de conhecimentos:

- 1.1. cálculo algébrico
  - 1.1.1. operar com números
  - 1.1.2. resolver equações e sistemas de equações lineares
- 1.2. estudo de funções
  - 1.2.1. dominar o conceito de função real de variável real, assim como os conceitos geométricos de derivada e integral definido.

2. No final desta UC o aluno deverá ainda ser capaz de resolver problemas de aplicação relacionados com todos os temas abordados.

### **Conteúdos Programáticos**

## 1.1. EQUAÇÕES E SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

## 1.2. REVISÕES DE CÁLCULO NUMÉRICO COM UNIDADES

## 1.3. COMPLEMENTOS SOBRE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL

### Conteúdos Programáticos (detalhado)

## 1.1. EQUAÇÕES E SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

- 1.1.1 Múltiplos e submúltiplos da unidade, respetivos símbolos e prefixos. Notação científica
- 1.1.2 Revisão da equação reduzida da reta
- 1.1.3 Tradução de um problema numa equação ou conjunto de equações
- 1.1.4 Interpretação geométrica de um sistema de equações lineares
- 1.1.5 Resolução de um sistema de equações lineares usando os métodos de substituição e de eliminação
- 1.1.6 Notação matricial de um sistema de equações lineares
- 1.1.7 Introdução à regra Cramer e cálculo do determinante de uma matriz
- 1.1.8 Resolução de um sistema de equações lineares usando a Regra de Cramer.

## 1.2. REVISÕES DE CÁLCULO NUMÉRICO COM UNIDADES

- 1.2.1. Significado da subtração, divisão, potência, radiciação e logaritmação. Múltiplos e submúltiplos da unidade, respetivos símbolos e prefixos.
- 1.2.2. Propriedades das operações de adição e multiplicação. Definição de potência de expoente inteiro.
- 1.2.3. Adição e subtração de múltiplos de potências usando a definição de potência e a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição ou subtração.
- 1.2.4 Multiplicação de frações com unidade.
- 1-2-5. Elemento neutro da multiplicação. Fator de conversão entre unidades.
- 1.2.6. Simplificação de expressões numéricas incluindo frações e potências usando as propriedades das operações.

## 1.3. COMPLEMENTOS SOBRE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL

- 1.3.0. Expressão algébrica, equação e função.
- 1.3.1 Generalidades sobre funções reais de variável real, definição de função e formas de representação: por extenso, fórmula, tabela e gráfico.
- 1.3.2 Estudo de algumas classes de funções e suas aplicações: função polinomial e racional.
- 1.3.3 Domínio de uma função. Função inversa.
- 1.3.4 Conceito geométrico de derivada e suas aplicações.
- 1.3.5 Conceito geométrico de integral e suas aplicações.

## Metodologias de avaliação

Avaliação contínua: Na primeira parte da UC um teste escrito na última aula da primeira parte, T1, sem consulta. Na segunda parte da UC: um teste escrito na última aula da segunda parte, T2, sem consulta.

A nota final de frequência é a média aritmética dos dois testes.

O aluno é dispensado de exame se obtiver nota final positiva, isto é, superior ou igual a 10 valores (em 20 valores) e, além disso, obtiver um mínimo de 8,0 val (em 20 val) em cada um dos dois testes. Em resumo:

$$\text{nota final av. contínua} = [T1( \geq 8) + T2( \geq 8)]/2$$

Avaliação por exame (normal ou recurso ou trabalhador ou especial): um teste escrito sobre toda a matéria de cada uma das partes, P1 e P2, sem consulta.

A nota final de exame é a média aritmética das duas partes.

O aluno é aprovado se obtiver nota final positiva, isto é, superior ou igual a 10 valores (em 20 valores) e, além disso, obtiver um mínimo de 8,0 val (em 20 val) em cada uma das partes.

## Software utilizado em aula

Não aplicável

## Estágio

Não aplicável

## Bibliografia recomendada

- Barnett, R. e Ziegler, M. e Byleen, K. (2007). *Calculus for Business, Economics, Life Sciences*. 1st, Pearson Education. New York
- Khan Academy, A. (0). *Sistemas de equações* Acedido em 6 de setembro de 2023 em <https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra-basics/alg-basics-systems-of-equations>
- Khan Academy, A. (0). *Propriedades das operações - Álgebra* Acedido em 6 de setembro de 2023 em <https://pt-pt.khanacademy.org/math/6ano2020/xfb1c2c12d6114dd1:algebra>
- Khan Academy, A. (0). *Funções* Acedido em 4 de setembro de 2023 em <https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:functions>
- Khan Academy, A. (0). *Simplificação de expressões racionais* Acedido em 6 de setembro de 2023 em <https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra2/x2ec2f6f830c9fb89:rational/x2ec2f6f830c9fb89:cancel-common-factor/>
- Fernandes, R. (2018). *Rosa Brígida, conteúdos matemática e física* Acedido em 3 de outubro de 2023 em <https://doctrino.ipt.pt/course/view.php?id=4794>

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos da Unidade Curricular uma vez que:

- os capítulos 1.1 e 1.2 dos conteúdos programáticos pretendem concretizar o ponto 1.1. dos objetivos;
- o capítulo 1.3 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 1.2. dos objetivos;
- os objetivos referidos no ponto 2 são concretizados ao longo de todos os capítulos dos conteúdos programáticos.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teórico-práticas com exposição dos conceitos e resolução de exercícios permitindo a utilização de calculadora.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Os conteúdos lecionados são aplicados na resolução de exercícios com problemas específicas da área da Contabilidade e Fiscalidade, permitindo o uso de máquina de calcular, no sentido de haver coerência com os objetivos da UC.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

### **Observações**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 1 - Erradicar a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares;
- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 5 - Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e raparigas;
- 8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;
- 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;

---

Docente responsável

Rosa  
Brígida

---

Assinado de forma  
digital por Rosa Brígida  
Dados: 2023.10.06  
18:04:53 +01'00'



