

* 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
