

**Escola Superior de Gestão de Tomar**

**Ano letivo: 2021/2022**

**TeSP - Informática de Gestão**

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 2851/2022 de 07/03/2022

**Ficha da Unidade Curricular: Matemática**

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

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 60674

Área de educação e formação: Matemática

**Docente Responsável**

Carla Alexandra de Castro Carvalho e Silva

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

1. Aquisição de conhecimentos no domínio:

1.1. do cálculo algébrico;

1.2. funções reais de variável real;

1.3. cálculo diferencial em IR;

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, inequações e sistemas de equações lineares

1.2. estudo de funções e cálculo diferencial

1.2.1. dominar o conceito de função real de variável real, assim como os conceitos associados ao cálculo diferencial e respetivas funções.

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. Cálculo algébrico
2. Complementos sobre funções reais de variável real
3. Cálculo diferencial em IR

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Cálculo algébrico:
  - 1.1. Generalidades sobre os sistemas numéricos;
  - 1.2. Expressões polinomiais, racionais e irracionais;
  - 1.3. Resolução de equações, inequações e sistemas de equações lineares.
2. Complementos sobre funções reais de variável real
  - 2.1. Generalidades sobre funções reais de variável real;
  - 2.2. Estudo de algumas classes de funções (algébricas racionais e irracionais, exponencial e logarítmica);
  - 2.3. Aplicações de funções às Ciências Sociais.
3. Cálculo diferencial em IR
  - 3.1. Breve noção de limite;
  - 3.2. Interpretação geométrica de derivada de uma função num ponto e algumas regras de derivação fundamentais;
  - 3.3. Algumas aplicações das derivadas às Ciências Sociais;
  - 3.4. Aplicação das derivadas ao estudo da monotonia e cálculo de extremos;
  - 3.5. Aplicação das derivadas ao estudo das concavidades e cálculo dos pontos de inflexão de uma função.

### **Metodologias de avaliação**

Por frequência: realização de duas provas escritas, uma no decorrer do semestre, avaliada em 20 (vinte) valores e a segunda prova no final do semestre, avaliada em 20 (vinte) valores. A nota final, resulta da média aritmética das duas notas obtidas. O aluno terá aprovação se a nota final for superior ou igual a 10 valores, ficando dispensado de exame.

Por exame: se o aluno for admitido a exame ou for dispensado, mas pretender melhorar a sua classificação, poderá fazê-lo por exame - prova escrita, avaliada em 20 (vinte) valores, sobre toda a matéria lecionada. O aluno tem aprovação, se obtiver na prova, classificação igual ou superior a 10 valores.

### **Software utilizado em aula**

Não aplicável.

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Armstrong, B. e Davis, D. (2002). *College Mathematics, Solving problems in finite mathematics and Calculus..* 1st, Pearson Education. New York
- Barnett, R. e Ziegler, M. e Byleen, K. (2007). *Calculus for Business, Economics, Life Sciences..* 1st, Pearson Education. New York
- Larson, R. (2006). *Cálculo. (Vol. I)..* Primeira, McGraw-Hill. Rio de Janeiro
- Reis, E. (2009). *Estatística Descritiva..* Primeira, Edições Sílabo. Lisboa

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

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

- o capítulo 1 dos conteúdos programáticos pretendem concretizar o ponto 1.1. dos objetivos;
- o capítulo 2 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 1.2. dos objetivos;
- o capítulo 3 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 1.3. 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 específicos 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:

4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;  
16 - Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas a todos os níveis;

---

Docente responsável

Carla Alexandra de Castro  
Carvalho e Silva

Dados: 2024.07.22 13:09:53  
+01'00'

