

CURSO PROFISSIONAL DE TÉCNICO DE GESTÃO

Planificação anual de Matemática – 12º ano Ano Lectivo 2023/2024

Turma L

Professora: Ruth Leão

1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A Matemática aparece como uma disciplina da componente de Componente Científica a que é atribuída uma carga horária semanal de 3,75 horas, dividida em cinco aulas de 45 minutos, perfazendo 102 horas de efetiva leccionação.

Os temas a abordar, estruturados em módulos segundo o modelo curricular dos cursos profissionais, são os seguintes:

- A7 – Probabilidades;
- A8 – Modelos Discretos;
- A9 – Funções de Crescimento;
- A10 – Otimização.

São finalidades desta disciplina:

- Desenvolver a capacidade de usar a Matemática como instrumento de interpretação e intervenção no real;
- Desenvolver a capacidade de selecionar a Matemática relevante para cada problema da realidade;
- Desenvolver as capacidades de formular e resolver problemas, de comunicar, assim como a memória, o rigor, o espírito crítico e a criatividade;
- Promover o aprofundamento de uma cultura científica, técnica e humanística que constitua suporte cognitivo e metodológico tanto para a inserção plena na vida profissional como para o prosseguimento de estudos;
- Contribuir para uma atitude positiva face à Ciência.

2 – Planificação

As Aprendizagens Essenciais poderão ser consultadas na página eletrónica da Agência Nacional para a Qualificação - <https://www.angep.gov.pt/np4/476.html>

A planificação a seguir foi aprovada pelo Grupo de Recrutamento de Matemática em 21 de Setembro de 2022.

Período	Domínio das Aprendizagens	Nº de
---------	---------------------------	-------

		tempos
1º Período (15/09 a 15/12) Previstos 64 tempos	Módulo A7 - Probabilidades	28 Tempos (21 horas)
	Apresentação. Funcionamento da disciplina de Matemática, material necessário, critérios de avaliação. Programa e planificação das atividades letiva	
	1. Fenómenos aleatórios; 2. Regra de Laplace; 3. Probabilidade condicional. Árvore de probabilidades. 4. Modelos de probabilidade discretos e contínuos. 5. Modelo Normal.	18
	Avaliação do módulo: Questões aula; Trabalho; Miniteste	10
	Módulo A8 – Modelos Discretos	36 Tempos (27 horas)
1. Sucessões 1.1. Sucessão real como função de variável natural: <ul style="list-style-type: none"> • Sucessão; modos de definir uma sucessão; representação gráfica de uma sucessão; sucessões monótonas; sucessões limitadas; limite da sucessão $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$. 1.2. Progressões aritméticas: Expressão de U_n em função de n ; Soma de n termos consecutivos. 1.3. Progressões geométricas: Expressão de U_n em função de n ; Soma de n termos consecutivos. 1.4. Comparação entre o crescimento linear e o crescimento exponencial (ou geométrico). 2. Resolução de problemas onde seja necessário escolher o modelo discreto mais adequado à descrição da situação.	26	
Avaliação do módulo: Questão aula; Trabalho/projeto.	10	
2º Período (03/01 a 22/03)	Módulo A9 - Funções de Crescimento	36 Tempos (27 horas)

Previstos 56 tempos	1. Funções de crescimento 1.1. Função exponencial de base superior a um: <ul style="list-style-type: none"> Estudo das propriedades analíticas e gráficas da família de funções definidas por $f: x \mapsto a \cdot b^x, b > 1$; Regras operatórias das funções exponenciais; Crescimento exponencial. 1.2. Função logarítmica de base a ($a > 1$). <ul style="list-style-type: none"> Logaritmo de um número; Função logarítmica; Regras operatórias de logaritmos; Comparação de crescimento de funções. 1.3. Função logística: <ul style="list-style-type: none"> Propriedades da função logística $f: x \mapsto \frac{c}{1+ae^{-bx}}, a, b, c > 0$; Comparação de crescimento de funções; 1.4. Resolução de equações e inequações no contexto de resolução de problemas.	26
	2. Resolução de problemas onde seja necessário escolher o modelo de funções mais adequado à descrição da situação.	
	Avaliação do módulo: Questão aula; Trabalho/Projeto	6
	Módulo A10 - Otimização	36 Tempos (27 horas)
3º Período 08/04 a 04/06) Previstos 39 tempos de 45 minutos	1. Resolução de problemas envolvendo taxas de variação e extremos de funções de famílias já estudadas, com recurso à calculadora gráfica: 1.1. Taxa de variação média num intervalo; 1.2. Taxa de variação num ponto; 1.3. Sinais das taxas de variação e monotonia da função; 1.4. Zeros da taxa de variação e extremos da função.	17
	Avaliação do módulo: Questão aula; Trabalho/Projeto.	6
	2. Programação linear 2.1. Domínios planos; 2.2. Resolução de problemas simples de programação linear.	9
	Avaliação do módulo: Questões aula; Teste.	4