

CURSOS PROFISSIONAIS DE TÉCNICO DE GESTÃO, PROGRAMADOR DE INFORMÁTICA E TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Planificação anual de Matemática - 10º ano  
ANO LECTIVO 2023/2024

**Turma:** H1, K2 e M

**Professora:** Fernanda Dias

### 1 - Estrutura e finalidades da disciplina

A Matemática aparece como uma disciplina da componente Científica a que é atribuída uma carga horária semanal de 3 horas, dividida em quatro aulas de 45 minutos, perfazendo 100 horas de efectiva leccionação.

No 10º ano são leccionados 3 módulos independentes:

- A1 - Geometria;
- A2 – Funções Polinomiais;
- A3 – Estatística.

São finalidades desta disciplina:

- Desenvolver a capacidade de usar a Matemática como instrumento de interpretação e intervenção no real;
- Desenvolver a capacidade de seleccionar 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- Avaliação

Domínios de Avaliação	Ponderação	Processos de recolha diversificados
Conhecimento Resolução de problemas Pesquisa e tratamento de informação Criatividade	70%	Exposição oral; Trabalho de pesquisa; Trabalhos práticos realizados nas aulas; Resolução de problemas;
Comunicação	10%	Questões de aula; Teste com diferentes tipos de respostas; Teste em duas fases.
Relacionamento Interpessoal. Desenvolvimento Pessoal e Autonomia.	20%	<b>Nota:</b> Preferencialmente, em cada um dos módulos, serão utilizados pelo menos dois instrumentos de avaliação diferentes.

A classificação em cada módulo resulta da ponderação nos diferentes domínios tendo em consideração o progresso do aluno, valorizando sempre os aspetos positivos.

Os processos de recolha/instrumentos a utilizar para classificação já deverão ter sido testados/experimentados nas aulas e na avaliação formativa. A cada um dos processos de recolha será atribuída a mesma importância. Para a atribuição de uma classificação é mobilizada ainda toda a informação, tendo em conta a progressão do aluno e valorizando as aprendizagens conseguidas. Dito isto, não há lugar a atribuição de uma classificação resultante de uma média aritmética.

As rúbricas constituem-se como excelentes auxiliares de apoio de uma diversidade de desempenho dos alunos, dado que ajudam (alunos e professores) a avaliar a qualidade do que é necessário aprender e saber fazer. [ver Projeto de Intervenção do AEJD]

**De acordo com o art.24º do decreto-lei 55/2018, a avaliação formativa é a dominante. No entanto, nunca poderá servir para fins classificatórios, uma vez que a sua principal função é a regulação das aprendizagens.**

### 3 - Planificação

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

Período	Domínios das Aprendizagens	Nº de tempos
	<b>Módulo A1 - Geometria</b>	<b>48 Tempos (36 horas)</b>
	Apresentação. Funcionamento da disciplina de Matemática, material necessário, critérios de avaliação. Aprendizagens a efectuar e planificação das actividades lectivas	
<b>1º Período</b> (15/09 a 15/12)  Previstos 50 tempos de 45 minutos	<b>1. Resolução de problemas de geometria no plano e no espaço</b> 1.1. Estudo de alguns padrões geométricos planos (frisos); 1.2. Estudo das pavimentações regulares e semi-regulares; 1.3. Estudo de alguns problemas de empacotamento; 1.4. Composição e decomposição de figuras tridimensionais;  <b>2. O método das coordenadas para estudar geometria no plano e no espaço:</b> 2.1. Referenciais cartesianos ortonormados no plano e no espaço. Correspondência entre o plano $R^2$ e entre o espaço e $R^3$ ; 2.2. Equação reduzida da recta no plano e equação $x = x_0$ .	38
	<b>Avaliação do módulo</b>	10
	<b>Módulo A2 - Funções Polinomiais</b>	<b>48 Tempos (36 horas)</b>
	<b>1. Resolução de problemas envolvendo funções</b> 1.1. Função, gráfico (gráfico cartesiano de uma função em referencial ortogonal) e representação gráfica;	2

<b>2º Período</b>  (03/01 a 22/03)  Previstos 44 tempos de 45 minutos	<p>Função, gráfico (gráfico cartesiano de uma função em referencial ortogonal) e representação gráfica (continuação);</p> <p>1.2. Estudo intuitivo de propriedades* das funções e dos seus gráficos tanto a partir de um gráfico particular como usando a calculadora gráfica, para as funções quadráticas e cúbicas.</p> <p>*Domínio, contradomínio, intersecção com os eixos coordenados, monotonia, continuidade, extremos (relativos e absolutos), simetrias em relação ao eixo dos YY's e à origem, limites nos ramos infinitos, a análise dos efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos das famílias de funções das referidas classes e as transformações simples de funções.</p>	36
	<b>Avaliação do módulo</b>	8
<b>3º Período</b>  (19/04 a 03/06)  Previstos 38 tempos de 45 minutos	<b>Avaliação do módulo</b>	2
	<b>Módulo A3: Estatística</b>	<b>36 Tempos (27 Horas)</b>
	<p><b>1. Estatística – Generalidades</b></p> <p>1.1. Objecto da estatística. Utilidade na vida moderna;</p> <p>1.2. Recenseamento e sondagem; população e amostra; critérios de selecção de amostra de uma determinada população;</p> <p>1.3. Estatística Descritiva e estatística Intuitiva.</p> <p><b>2. Organização e interpretação de caracteres estatísticos (qualitativos e quantitativos)</b></p> <p>2.1. Tipos de caracteres estatísticos: qualitativo e quantitativo (discreto e contínuo);</p> <p>2.2. Formas de representação: gráficos circulares, diagramas de barras/histogramas, pictogramas, função cumulativa, diagrama de extremos e quartis, tabelas de frequências absolutas e relativas, polígono de frequências;</p> <p>2.3. Medidas de localização central: moda/classe modal, média, mediana e quartis;</p> <p>2.4. Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio-padrão, amplitude interquartis.</p> <p><b>3. Referência a distribuições bidimensionais (abordagem gráfica e intuitiva)</b></p> <p>3.1. Diagrama de dispersão; dependência estatística e correlação positiva e negativa;</p> <p>3.2. Coeficiente de correlação e sua variação no intervalo;</p> <p>3.3. Definição de centro de gravidade de um conjunto finito de pontos; sua interpretação física;</p> <p>3.4. Recta de regressão: sua interpretação e limitações.</p>	26
	<b>Avaliação do módulo</b>	10