

CURSOS PROFISSIONAIS TÉCNICO DE MULTIMÉDIA
Planificação anual de Matemática - 10º ano
ANO LECTIVO 2023/2024

Turmas: H2

Professora: Carla Ambrósio

1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A Matemática é uma disciplina da componente da formação científica. É leccionada em 4 tempos semanais de 45 minutos agrupados 2 a 2 perfazendo 2 blocos de 90 minutos, dois dias por semana. A disciplina possui 200 horas lectivas distribuídas pelos 10º e 11º anos.

No 10º ano são leccionados 3 módulos independentes:

- A2 - Funções Polinomiais;
- B1 - Funções Periódicas e não Periódicas;
- 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;
Relacionamento Interpessoal Desenvolvimento Pessoal e Autonomia	20%	Teste em duas fases. Nota: 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 rubricas 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>

Planificação aprovada, a 6 de Setembro de 2023, pelo Grupo de Recrutamento de Matemática.

Período	Tópicos Programáticos	Nº de tempos
1º Período (18/09 a 15/12) Previstos 48 tempos de 45 minutos	Módulo A2 - Funções Polinomiais	48 Tempos (36 Horas)
	Apresentação; Funcionamento da disciplina de Matemática; Programa e planificação das actividades lectivas, material necessário, critérios de avaliação.	39
	1. Função, gráfico (gráfico cartesiano de uma função em referencial ortogonal) e representação gráfica; 2. Estudo intuitivo de propriedades* das funções e dos seus gráficos, tanto a partir de um gráfico particular como usando calculadora gráfica, para as funções quadráticas e cúbicas.	
	*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.	
	Avaliação do módulo: Questão aula, trabalho de investigação, teste de avaliação.	9
2º Período	Módulo B1: Funções Periódicas e não Periódicas	51 Tempos (38 Horas)

<p>(03/01 a 23/03)</p> <p>Previstos 51 Tempos de 45 minutos</p>	<p>1. Movimentos periódicos. Funções trigonométricas Exemplos de movimentos periódicos; Seno, co-seno e tangente de um número real; Resolução de equações trigonométricas muito simples; Gráficos das funções seno, co-seno e tangente e Periodicidade.</p> <p>2. Movimentos não lineares. Funções racionais Estudo de relações numéricas concretas entre variáveis inversamente proporcionais e características e comportamentos de algumas funções racionais:</p> $y = \frac{1}{ax}, \quad y = \frac{1}{(ax^2)}, \quad y = \frac{1}{a(x-h)^2}$ <p>3. Resolução de problemas onde seja necessário escolher o modelo de funções mais adequado à descrição da situação.</p>	<p>42</p>
	<p>Avaliação do módulo: Questão aula, trabalho de investigação, teste de avaliação.</p>	<p>9</p>
<p>3º Período</p> <p>(08/04 a 14/06)</p> <p>Previstos 36 Tempos de 45 minutos</p>	<p style="text-align: center;">Módulo A3: Estatística</p> <p>1. Estatística – Generalidades 1.1. Objecto da estatística. Utilidade na vida moderna; 1.2. Recenseamento e sondagem; população e amostra; critérios de selecção de amostra de uma determinada população; 1.3. Estatística Descritiva e estatística Intuitiva.</p> <p>2. Organização e interpretação de caracteres estatísticos (qualitativos e quantitativos) 2.1. Tipos de caracteres estatísticos: qualitativo e quantitativo (discreto e contínuo); 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; 2.2. Medidas de localização central: moda/classe modal, média, mediana e quartis; 2.3. Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio-padrão, amplitude interquartis.</p> <p>3. Referência a distribuições bidimensionais (abordagem gráfica e intuitiva) 3.1. Diagrama de dispersão; dependência estatística e correlação positiva e negativa; 3.2. Coeficiente de correlação e sua variação no intervalo; 3.3. Definição de centro de gravidade de um conjunto finito de pontos; sua interpretação física; 3.4. Recta de regressão: sua interpretação e limitações.</p>	<p>36 Tempos (27 Horas)</p> <p>27</p>
	<p>Avaliação do módulo: Questão aula, trabalho de investigação, teste de avaliação.</p>	<p>9</p>