

CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE DESPORTO

Planificação anual de Matemática - 11º ano

ANO LECTIVO 2025/2026

Turma: L

Professora: Ruth Leão

1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A Matemática aparece como uma disciplina da componente Científica a que é atribuída uma carga horária semanal de 3,75 horas, dividida em cinco aulas de 45 minutos, perfazendo 100 horas de efetiva leção.

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

- P3 – Geometria analítica;
- P4 – Funções;
- OP11 – Distâncias Inacessíveis;
- OP13 – Modelos de grafos;

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- 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; Questões de aula; Teste com diferentes tipos de respostas; Teste em duas fases. Nota: Em cada um dos módulos serão utilizados, pelo menos, dois instrumentos de avaliação diferentes.
Comunicação	10%	
Relacionamento Interpessoal Desenvolvimento Pessoal e Autonomia	20%	

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 eletrónica da Agência Nacional para a Qualificação –

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/profissionais_-_vf.pdf

Ideias - Chave	Áreas de Competências do perfil dos alunos (ACPA)
1. Resolução de problemas, modelação e conexões	A Linguagens e textos
2. Raciocínio e lógica matemática	B Informação e comunicação
3. Recurso sistemático à tecnologia	C Raciocínio e resolução de problemas
4. Tarefas e recursos educativos	D Pensamento crítico e pensamento criativo
5. História da Matemática	E Relacionamento interpessoal
6. Práticas enriquecedoras e criatividade	F Desenvolvimento pessoal e autonomia
7. Organização do trabalho dos alunos	G Bem-estar, saúde e ambiente
8. Comunicação matemática	H Sensibilidade estética e artística
9. Avaliação para a aprendizagem	I Saber científico, técnico e tecnológico
	J Consciência e domínio do corpo

Descritores do Perfil dos Alunos	
. Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) . Criativo (A, C, D, J) . Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) . Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) . Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)	. Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) . Questionador (A, F, G, I, J) . Comunicador (A, B, D, E, H) . Autoavaliador (transversal às áreas) . Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) . Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) . Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)

Operacionalização das Aprendizagens Essenciais

As Aprendizagens Essenciais do 11º ano integram uma vertente de formação matemática em Geometria Analítica, Funções, Álgebra de Boole e Modelos de Grafos. No tema Geometria Analítica inclui-se a geometria analítica no plano e no espaço. Nas Funções explora-se o estudo de uma função, funções polinomiais de grau não superior a 3 e funções inversas. O tema da Álgebra de Boole visa estudar as proposições, propriedades das operações lógicas e circuitos elétricos. Os Modelos de Grafos estuda a linguagem dos grafos, Grafos de Euler e Hamilton e árvores – caminhos críticos.

Período	Aprendizagens Essenciais	Nº de tempos
1º Período (15/09 a 16/12) Previstos 63 Tempos	Módulo P3 – Geometria analítica	34 Tempos (25 horas)
	Apresentação. Funcionamento da disciplina de Matemática, material necessário, critérios de avaliação. Aprendizagens a efetuar e planificação das atividades letivas.	
	1. Geometria analítica no plano 1.1. Referenciais cartesianos ortogonais e monométricos 1.2. Retas paralelas aos eixos coordenados 1.3. Transformados de um ponto no plano 1.4. Coordenadas do ponto médio de um segmento de reta 1.5. Equação reduzida de retas não verticais 1.6. Semiplanos 1.7. Conjuntos de pontos definidos por conjunções e disjunções 2. Geometria analítica no espaço 2.1. Referenciais cartesianos e coordenadas de pontos 2.2. Planos paralelos aos planos coordenados 2.3. Retas paralelas aos eixos coordenados	26
	Avaliação do módulo: Ficha formativa; Questões de aula; Ficha sumativa.	8
	Módulo P4 – Funções	34 Tempos (25 horas)
	1. Estudo de funções 1.1. Gráfico e representação gráfica de uma função 1.2. Zeros, sinal e tabela de sinal de uma função 1.3. Extremos de uma função 1.4. Monotonia e tabela de variação 2. Funções polinomiais de grau não superior a 3 2.1. Função afim 2.2. Função quadrática 2.3. Equações do 2º grau 2.4. Função cúbica 2.5. Transformações do gráfico de uma função 3. Funções inversas 3.1. Generalidades 3.2. Função raiz quadrada	23
	Avaliação do módulo: Ficha formativa; Questões de aula; Ficha sumativa.	6

2º Período (05/01 a 27/03) Previstos 57 tempos	3. Funções inversas (continuação) 3.3. Função raiz cúbica	3
	Avaliação do módulo: Ficha sumativa.	2
	Módulo OP11 –Distâncias inacessíveis	34 Tempos (25 horas)
	1. Resolução e triângulos retângulos 1.1. Razões trigonométricas de um triângulo agudo 1.2. Razões trigonométricas de ângulos de referência 1.3. A calculadora e as razões trigonométricas 1.4 Tabelas trigonométricas e razões trigonométricas 1.5 Resolução de problemas recorrendo a triângulos retângulos 2. Resolução de triângulos não retângulos 2.1. Lei dos Senos 2.2. Aplicação da Lei dos Senos 2.3. Lei dos Cossenos 2.4. Aplicação da Lei dos Cossenos 3. Aplicação da trigonometria na determinação de distâncias	26
	Avaliação do módulo: Ficha formativa; Questões de aula; Ficha sumativa.	8
	Módulo OP13 – Modelos de grafos	34 Tempos (25 horas)
	1. Linguagem dos grafos 2. Grafos de Euler 2.1. Circuito de Euler. Teorema de Euler 2.2. Caminho euleriano. Eulerização de grafos 3. Grafos de Hamilton 3.1. Circuito de Hamilton	14
	Avaliação do módulo: Ficha formativa; Questões de aula; Ficha sumativa.	4

3º Período (13/04 a 04/05) Previstos 16 tempos	3.2. Percurso mínimo e algoritmos 4. Árvores. Caminho crítico 4.1. Árvore abrangente mínima 4.2. Caminho crítico	14
	Avaliação do módulo: Ficha formativa; Questões de aula; Ficha sumativa; Trabalho de projeto.	2

Planificação aprovada, a 17 de Setembro de 2025, pelo Grupo de Recrutamento de Matemática.