
CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE AÇÃO EDUCATIVA

Planificação anual de Matemática - 10º ano

ANO LECTIVO 2023/2024

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 horas, dividida em quatro aulas de 45 minutos, perfazendo 100 horas de efetiva lecionação.

No 10º ano são lecionados 3 módulos independentes:

- A1 - Geometria;
- A3 – Estatística;
- B5 – Jogos e Matemática.

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

O referencial de formação poderá ser consultado na formação científica do curso profissional de Análise Laboratorial, do item programas no sítio da Agência Nacional para a Qualificação - www.anq.gov.pt

Nestes cursos serão realizadas as seguintes avaliações:

- **Avaliação Formativa:** A avaliação formativa tem o seu enfoque no processo ensino-aprendizagem sendo, portanto, um processo essencialmente **contínuo e interativo**. Sem desvalorizar a realização de fichas formativas, deve ser privilegiado, sempre que possível, o diálogo entre os elementos intervenientes no processo, na sala de aula.
- **Avaliação Sumativa:** Em cada módulo lecionado realizar-se-ão uma ficha de avaliação e um teste global de avaliação.

A planificação seguinte foi aprovada pelo Agrupamento de Matemática em 06 de setembro de 2022.

Período	Tópicos Programáticos	Nº de tempos
1º Período (15/09 a 15/12) Previstos 52 tempos de 45 minutos	Módulo A1 – Geometria	50 Tempos (37 Horas)
	Apresentação. Funcionamento da disciplina de Matemática, material necessário, critérios de avaliação. Programa e planificação das atividades letivas.	44
	1. Resolução de problemas de geometria no plano e no espaço Alguns tópicos que poderão ser estudados na resolução de problemas ou em investigações: 1.1. Estudo de alguns padrões geométricos planos (frisos); 1.2. Estudo das pavimentações regulares; 1.3. Estudo de alguns problemas de empacotamento; 1.4. Composição e decomposição de figuras tridimensionais; 1.5. Um problema histórico e a sua ligação com a História da Geometria. 2. O método das coordenadas para estudar geometria no plano e no espaço 2.1. Referenciais cartesianos ortonormados no plano e no espaço. Correspondência entre o plano e R^2 entre o espaço e R^3 ; 2.2. Equação reduzida da recta no plano e equação $x = x_0$.	
	Avaliação do módulo: Questões aula; Projeto/trabalho	
2º Período (03/01 a 22/03) Previstos 44 tempos de 45 minutos	Módulo A3 – Estatística	36 Tempos (27 Horas)
	1. Estatística – Generalidades 1.1. Objeto 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 indutiva. 2. Organização e interpretação de caracteres estatísticos (qualitativos e quantitativos) 2.1. Tipos de caracteres estatísticos: qualitativo e quantitativo (discreto e contínuo); 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; 2.3. Medidas de localização central: moda/classe modal, média, mediana e quartis; 2.4. Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio padrão, amplitude inter-quartis. 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; Recta de regressão; sua interpretação e limitações.	30
	Avaliação do módulo: Questões aula; Trabalho/projeto	
	Módulo B5 – Jogos e Matemática	48 Tempos (36 Horas)
	1. Experiência de cada um dos seguintes tipos de jogos de raciocínio 1.1. Quebra-cabeças – exemplos possíveis: quebra-cabeças com palitos; jogo do 15; tangram; <i>Stomachion</i> ; poliomínós; quadrados mágicos; quebra-cabeças de Sam Loyd;	8
3º Período (08/04 a 14/06) Previstos 42 tempos de 45 minutos	1.2. Truques de cartas – exemplos possíveis: “Azeite e água”; 4 Ases; 1.3. Jogos com números – exemplos possíveis: jogo do NIM; Trinca-espigas; 1.4. Jogos geométricos – exemplos possíveis: Arbusto; jogo do caos; 3 em linha; jogos poliédricos; pontos e quadrados; 1.5. Jogos de tabuleiro para um só jogador – exemplos possíveis: Solitário; a rã saltadora; jogo da vida; 1.6. Jogos de tabuleiro para dois jogadores – exemplos possíveis: jogo do galo; Mancala/ouri/bantumi, Hex, peões, amazonas.	34

	<p>2. Análise de alguns jogos</p> <p>2.1. Análise de algumas situações simplificadas dos jogos, determinando se conduzem à vitória ou derrota;</p> <p>2.2. Prova de que um dos jogadores tem vantagem ou de que existe uma estratégia ganhadora – exemplo: jogo do Hex.</p> <p>3. A matemática por detrás de alguns jogos estudados</p> <p>3.1. Justificações numéricas – exemplos possíveis: numeração binária para o jogo do NIM;</p> <p>3.2. Justificações dos truques de cartas: números primos no Trinca-espigas;</p> <p>3.3. Justificações algébricas – exemplos possíveis: jogo do 15; a rã saltadora.</p>	
	Avaliação do módulo: Questões aula; Trabalho	6