
CURSO CIENTÍFICO – HUMANÍSTICO DE LÍNGUAS E HUMANIDADES

Planificação anual de Matemática Aplicada às Ciências Sociais - 11.º ano

ANO LETIVO 2023/2024

Turmas: C2, F e G

Professor: Henrique Repolho e Paula Maria Tempera

1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A disciplina de Matemática Aplicada às Ciências Sociais constitui-se como disciplina bienal da formação específica, com uma carga letiva de três aulas semanais de 90 minutos. Constituem finalidades da disciplina de Matemática Aplicada às Ciências Sociais: “desenvolver a capacidade de usar a Matemática como instrumento de interpretação e intervenção no real; desenvolver o raciocínio e o pensamento científico, desenvolver a capacidade de comunicar e transmitir a informação organizada e desenvolver as capacidades de utilização das novas tecnologias: calculadoras gráficas, computadores e internet.”

2- Planificação

A planificação tem por base o programa oficial da disciplina, as metas curriculares e as aprendizagens essenciais. As medidas de recuperação e consolidação das aprendizagens, com vista à promoção do sucesso educativo serão implementadas e distribuídas ao longo do ano letivo, sempre que sejam conteúdos fundamentais para as Aprendizagens Essenciais do 11.º ano ou relevantes no âmbito do Exame Nacional.

O programa oficial da disciplina e as metas curriculares poderão ser consultados no sítio da Direção Geral da Educação: <http://www.dge.mec.pt/matematica-ch-ct>

As Aprendizagens Essenciais aprofundam as Orientações de Gestão curricular para o Programa e Metas Curriculares da matemática aplicada às ciências sociais, enquadradas e articuladas com a orientação do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Estas poderão ser consultadas no sítio da Direção Geral da Educação:

<http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-secundario>

“O Perfil dos Alunos aponta para uma educação escolar em que os alunos desta geração global constroem e sedimentam uma cultura científica e artística de base humanista. Para tal, mobilizam valores e competências que lhes permitem intervir na vida e na história dos indivíduos e das sociedades, tomar decisões livres e fundamentadas sobre questões naturais, sociais e éticas, e dispor de uma capacidade de participação cívica, ativa, consciente e responsável”.

A planificação seguinte foi aprovada pelo Grupo de Recrutamento de Matemática em 6 de setembro de 2023.

Áreas de Competência do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (ACPA)									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Linguagens e textos	Informação e comunicação	Raciocínio e resolução de problemas	Pensamento crítico e pensamento criativo	Relacionamento interpessoal	Desenvolvimento pessoal e autonomia	Bem-estar, saúde e ambiente	Sensibilidade estética e artística	Saber científico, técnico e tecnológico	Consciência e domínio do corpo
Descritores do perfil dos alunos									
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) • Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) • Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) • Questionador (A, F, G, I, J) • Comunicador (A, B, D, E, H) • Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) 					<ul style="list-style-type: none"> • Criativo (A, C, D) • Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) • Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) • Autoavaliador (transversal às áreas) • Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) • Cuidador de si e do outro (B, E, F, G) 				

Período	Tópicos Programáticos	N.º de aulas (45 minutos)
1.º Período De 18/09 a 15/12 Previstas 74 aulas de 45 minutos	Modelos matemáticos	
	Revisões: Modelos Matemáticos: Sensibilizar para os problemas matemáticos da área financeira (impostos, inflação, investimentos financeiros, empréstimos, ...). Estatística: Utilizar modelos de regressão linear na análise da relação entre duas variáveis quantitativas.	8
	Modelos populacionais: Introdução ao crescimento populacional; Modelos discretos: crescimento linear e crescimento exponencial; Modelo linear; Modelo exponencial; Modelo logarítmico; Modelo logístico.	42
	Modelos de grafos: Linguagem e notação da teoria dos grafos; Grafos de Euler e grafos de Hamilton;	10
	Avaliação	12

Período	Tópicos Programáticos	N.º de aulas (45 minutos)	
2.º Período De 03/01 a 22/03 Previstas 66 aulas de 45 minutos	Modelos matemáticos		
	Modelos de grafos (continuação) Grafos de Euler e grafos de Hamilton; Árvores; Caminho crítico.	16	
	Estatística e Probabilidades		
	Revisões: Estatística: Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado.	4	
	Probabilidades: Experiências aleatórias. Espaço de resultados; Acontecimentos; Regra de Laplace. Modelos de probabilidade; Probabilidade Condicional. Acontecimentos independentes; Probabilidade total. Regra de Bayes; Variável aleatória. Distribuição de probabilidade; Valor médio e variância populacional; Espaços de resultados infinitos. Modelos discretos e modelos contínuos;	34	
	Avaliação	12	
3.º Período De 08/04 a 04/06 Previstas 44 aulas de 45 minutos	Estatística Inferencial		
	Estatística Inferencial: Introdução. Parâmetro e estatística; Estimação de parâmetros; Distribuição de amostragem; Teorema do limite central; Estimação pontual do valor médio; Estimação intervalar do valor médio; Estimação pontual da proporção; Estimação intervalar da proporção; Interpretação dos intervalos de confiança; Precisão, erro e dimensão da amostra.	26	
		Atividades de preparação para Exame Nacional	10
		Avaliação	8