

II



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E INOVAÇÃO



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS
MARQUÊS DE MARIALVA | CANTANHEDE
ESCOLA BÁSICA MARQUÊS DE MARIALVA

QUADRIÉNIO
2025 | 2029

PLANO ANUAL DE TRABALHO	FÍSICO-QUÍMICA 9.º ANO	2025 2026
-------------------------	--------------------------	-------------

TEMPOS PREVISTOS		
1.º PERÍODO	2.º PERÍODO	3.º PERÍODO
39 tempos	33 tempos	21 tempos

GESTÃO DOS TEMPOS LETIVOS					
1.º PERÍODO	Tempos	2.º PERÍODO	Tempos	3.º PERÍODO	Tempos
Apresentação e atividades iniciais	1	Apresentação e atividades iniciais	---	Apresentação e atividades iniciais	---
Avaliação diagnóstica		Avaliação diagnóstica	---	Avaliação diagnóstica	---
Avaliação (sumativa classificatória) ...	3	Avaliação (sumativa classificatória) ...	3	Avaliação (sumativa classificatória) ...	3
Ensino/Aprendizagem/Avaliação formativa (incluindo recuperação e consolidação de aprendizagens)	35	Ensino/Aprendizagem/Avaliação formativa (incluindo recuperação e consolidação de aprendizagens)	30	Ensino/Aprendizagem/Avaliação formativa (incluindo recuperação e consolidação de aprendizagens)	18
Total	39	Total	33	Total	21

DOMÍNIO /TEMA	SUBDOMÍNIO/ CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	DESCRITORES DO PERFIL DO ALUNO	N.º DE TEMPOS (50m)
MOVIMENTOS NA TERRA	Movimentos na Terra	- Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI). - Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os. - Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia. - Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade. - Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média. - Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles. - Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem.	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J)	14
	Forças e movimentos	- Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI. ⁽¹⁾ - Compreender, em situações do dia a dia e em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos.		15

		- Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças. - Justificar a utilização de apoios de cabeça, cintos de segurança, airbags, capacetes e materiais deformáveis nos veículos, com base nas leis da dinâmica. - Explicar a importância da existência de atrito no movimento e a necessidade de o controlar em variadas situações, através de exemplos práticos, e comunicar as conclusões e respetiva fundamentação. - Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	
	Forças, movimentos e energia	Atividades de recuperação e consolidação das aprendizagens: Fontes de energia e transferências de energia. - Analisar diversas formas de energia usadas no dia a dia, a partir dos dois tipos fundamentais de energia: potencial e cinética. - Concluir sobre transformações de energia potencial gravítica em cinética, e vice-versa, no movimento de um corpo sobre a ação da força gravítica. - Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças.	Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	5
	Forças e fluidos	- Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento. ⁽¹⁾	Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)	4

ELETRICIDADE	Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica	- Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os. - Medir grandezas físicas elétricas (tensão elétrica, corrente elétrica, resistência elétrica, potência e energia) recorrendo a aparelhos de medição e usando as unidades apropriadas, verificando como varia a tensão e a corrente elétrica nas associações em série e em paralelo. ⁽¹⁾ - Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo. - Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos. ⁽¹⁾ - Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos. - Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios.	Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)	13
CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	Estrutura atómica	- Identificar os marcos históricos do modelo atómico, caracterizando o modelo atual. - Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatómicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões. - Prever a distribuição eletrónica de átomos e iões monoatómicos de elementos ($Z \leq 20$), identificando os eletrões de valência.	Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)	11
	Propriedades dos materiais e	- Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP.		15

	Tabela Periódica (TP)	- Localizar na TP os elementos dos grupos 1, 2, 17 e 18 e explicar a semelhança das propriedades químicas das substâncias elementares do mesmo grupo. - Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares. ⁽¹⁾ - Identificar, com base em pesquisa e numa perspetiva interdisciplinar, a proporção dos elementos químicos presentes no corpo humano, avaliando o papel de certos elementos para a vida, comunicando os resultados.	Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)	
	Ligação química	- Identificar os vários tipos de ligação química e relacioná-los com certas classes de materiais: substâncias moleculares e covalentes (diamante, grafite e grafeno), compostos iónicos e metais. - Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas. - Avaliar, com base em pesquisa, a contribuição da Química na produção e aplicação de materiais inovadores para a melhoria da qualidade de vida, sustentabilidade económica e ambiental, recorrendo a debates.	Comunicador/ Interventor (A, B, D, E, G, H, I)	6

Observações:

(1) Trabalho prático, experimental/laboratorial a realizar em todas as turmas.