

Plano Geral de Trabalho da Disciplina de Físico-Química

9º ANO

Ano letivo 2023/2024

Aulas previstas:

1º Período: **36 tempos**

2º Período: **30 tempos**

3º Período: **24 tempos**

Gestão dos tempos

Apresentação e atividades iniciais	7 aulas
Avaliação sumativa (finalidade classificatória)	9 aulas
Ensino-aprendizagem-avaliação (avaliação formativa)	74 aulas
TOTAL	90 aulas

Domínio /Tema	Subdomínio/conteúdos	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	ACPA ⁽¹⁾	Nº de aulas
MOVIMENTOS NA TERRA	Movimentos na Terra	<p>Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI).</p> <p>Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os.</p> <p>Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia.</p> <p>Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade.</p> <p>Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média.</p> <p>Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles.</p> <p>Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem.</p>	Conhecedor/sabedor/culto/informado (A, B, G, I, J)	12
	Forças e movimentos	<p>Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI. ⁽²⁾</p> <p>Compreender, em situações do dia a dia e em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos.</p> <p>Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças.</p> <p>Justificar a utilização de apoios de cabeça, cintos de segurança, airbags, capacetes e materiais deformáveis nos veículos, com base nas leis da dinâmica.</p> <p>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.</p> <p>Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.</p>	Criativo (A, C, D, J)	14

	Forças, movimentos e energia	<p>Atividades de recuperação e consolidação das aprendizagens: Fontes de energia e transferências de energia.</p> <p>Analisar diversas formas de energia usadas no dia a dia, a partir dos dois tipos fundamentais de energia: potencial e cinética.</p> <p>Concluir sobre transformações de energia potencial gravítica em cinética, e vice-versa, no movimento de um corpo sobre a ação da força gravítica.</p> <p>Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças.</p>	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	4
	Forças e fluidos	Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento. ⁽²⁾		4
CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	Estrutura atômica	<p>Identificar os marcos históricos do modelo atômico, caracterizando o modelo atual.</p> <p>Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões.</p> <p>Prever a distribuição eletrónica de átomos e iões monoatômicos de elementos ($Z \leq 20$), identificando os eletrões de valência.</p>	Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	10
	Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)	<p>Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP.</p> <p>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.</p> <p>Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares.⁽²⁾</p> <p>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.</p>		12
	Ligação química	<p>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.</p> <p>Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas.</p> <p>Avaliar, com base em pesquisa, a contribuição da Química na produção e</p>		Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)

		aplicação de materiais inovadores para a melhoria da qualidade de vida, sustentabilidade econômica e ambiental, recorrendo a debates.		
ELETRICIDADE	Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica	<p>Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os.</p> <p>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. ⁽²⁾</p> <p>Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de receptores em série e em paralelo.</p> <p>Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos. ⁽²⁾</p> <p>Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos.</p> <p>Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios.</p>	Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)	13
			Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)	

(1) – ACPA – Áreas de competências do PASEO.

PASEO – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória Os descritores do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória correspondem a combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitude, agregados em Áreas de Competências: A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e pensamento criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F -Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H – Sensibilidade estética e artística; I - saber científico e tecnológico; J - Consciência e domínio do corpo

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