



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2024/2025

Planificação Anual 9.º ano

Disciplina: Físico-Química

Aulas previstas:
1.º Período: 39 2.º Período: 36 3.º Período: 21

Temas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Avaliação	N.º de aulas
Classificação dos Materiais Estrutura atómica	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os marcos históricos do modelo atómico, caracterizando o modelo atual. Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem: - necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos científicos; -seleção de informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias), estabelecimento de relações intra e interdisciplinares. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) ✓ Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) ✓ Investigador (A, C, D, F, G, I, J) ✓ Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) ✓ Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Observação direta: <ul style="list-style-type: none"> - participação; - interesse; - envolvimento nas atividades da aula; - trabalhos de casa; - pontualidade; - assiduidade; ❖ Fichas de trabalho 	4
Classificação dos Materiais Estrutura atómica	<ul style="list-style-type: none"> Prever a distribuição eletrónica de átomos e iões monoatômicos de elementos ($Z \leq 20$), identificando os eletrões de valência. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos para: - formular hipóteses face a um fenómeno natural ou situação do dia a dia;- conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado; - propor abordagens diferentes de 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autoavaliador (transversal às áreas); ✓ Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Observação direta: <ul style="list-style-type: none"> - participação; - interesse; - envolvimento nas atividades da aula; - trabalhos de 	3



<p>Classificação dos Materiais</p> <p>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na 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. • 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>resolução de uma situação-problema; - criar um objeto, gráfico, esquema, texto ou solução face a um desafio; - analisar textos, esquemas conceituais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; - fazer predições sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial; - usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (relatórios, esquemas, textos, maquetes);</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em: - analisar conceitos, factos e situações numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; - analisar textos com diferentes pontos de vista, distinguindo alegações científicas de não científicas; - confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças e consistência interna; - problematizar situações sobre aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade; - debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra argumentos baseados em conhecimento científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) ✓ Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J) 	<p>casa;</p> <ul style="list-style-type: none"> - pontualidade; - assiduidade; <ul style="list-style-type: none"> ❖ Ficha de trabalho <ul style="list-style-type: none"> ❖ Observação direta: <ul style="list-style-type: none"> - participação; - interesse; - envolvimento nas atividades da aula; - trabalhos de casa; - pontualidade; - assiduidade; <ul style="list-style-type: none"> ❖ Fichas de trabalho <ul style="list-style-type: none"> ❖ Atividades práticas e/ou teórico-práticas realizadas; ❖ Tarefas interdisciplinares trabalhos de pesquisa e/ou trabalhos de observação e comunicação e/ou trabalhos de investigação e comunicação; 	<p>12</p>
--	---	---	--	--	-----------



Temas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Avaliação	N.º de aulas
Classificação dos Materiais Ligação Química	<ul style="list-style-type: none">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	<ul style="list-style-type: none">Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em: - analisar conceitos, factos e situações numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; - analisar textos com diferentes pontos de vista, distinguindo alegações científicas de não científicas; - confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças e consistência interna; - problematizar situações sobre aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade; - debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias.Promover estratégias que requeiram/, por parte do aluno: - argumentar sobre temas científicos.Promover estratégias com base em critérios, se oriente o aluno para: - interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, identificando pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; - considerar o feedback dos pares para	<ul style="list-style-type: none">✓ Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)✓ Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)✓ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)✓ Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)✓ Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)✓ 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 (A, B, E,	<ul style="list-style-type: none">❖ Observação direta:<ul style="list-style-type: none">- participação;- interesse;- envolvimento nas atividades da aula;- trabalhos de casa;- pontualidade;- assiduidade;❖ Fichas de trabalho❖ Atividades práticas e/ou teórico-práticas realizadas;❖ Tarefas interdisciplinares trabalhos de pesquisa e/ou trabalhos de observação e comunicação e/ou trabalhos de investigação e comunicação;	8



		melhoria ou aprofundamento de saberes; - a partir da explicitação de feedback do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo, aceitando pontos de vista diferentes dos seus; - saber trabalhar em grupo	F, G, I, J)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Fichas de avaliação ❖ Autoavaliação 	3
--	--	---	-------------	--	---

<p>Movimentos e Forças</p> <p>Movimentos na Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno: - tarefas de síntese; - tarefas de planificação, de implementação, de controlo e de revisão, designadamente nas atividades experimentais; - registo seletivo e organização da informação (por exemplo, construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, segundo critérios e objetivos). ○ Promover estratégias que impliquem, por parte do aluno: - comunicar resultados de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes; - participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Física e da Química no desenvolvimento tecnológico. ○ Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno: - fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento do trabalho de grupo ou 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criativo (A, C, D, J) <p>Questionador/</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) ✓ Sistematizador / organizador (A, B, C, I, J) ✓ Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I) ✓ Autoavaliador (transversal às áreas); ✓ Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Observação direta: <ul style="list-style-type: none"> - participação; - interesse; - envolvimento nas atividades da aula; - trabalhos de casa; - pontualidade; - assiduidade; ❖ Fichas de trabalho ❖ Atividades práticas e/ou teórico-práticas realizadas; ❖ Tarefas interdisciplinar es trabalhos de pesquisa e/ou trabalhos de observação e comunicação e/ou trabalhos 	12
---	---	---	---	--	----



<p>Movimentos e Forças</p> <p>Forças e movimentos</p>	<p>travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem.• Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI.• Compreender, em situações do dia a dia e em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos.• 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	<p>individual dos pares; - realizar trabalho colaborativo em diferentes situações (projetos interdisciplinares, resolução de problemas e atividades experimentais).</p> <ul style="list-style-type: none">○ Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem, por parte do aluno: - assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contraturalizar tarefas, apresentando resultados; - organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar; - dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu.○ Promover estratégias que induzam o aluno a: - ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreaajuda; - posicionar-se perante situações de ajuda a outros e de proteção de si, designadamente adotando medidas de proteção adequadas a atividades laboratoriais; - saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório preocupando-se com a sua segurança pessoal e de terceiros.	<ul style="list-style-type: none">✓ Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)✓ Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)✓ Criativo (A, C, D, J)Questionador/✓ Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)✓ Sistematizado r/ organizador (A, B, C, I, J)✓ Comunicador / Interventor (A, B, D, E, G, H, I)✓ Autoavaliador (transversal às áreas);✓ Participativo/ colaborador	<p>de investigação e comunicação;</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Fichas de avaliação❖ Autoavaliação❖ Observação direta:<ul style="list-style-type: none">- participação;- interesse;- envolvimento nas atividades da aula;- trabalhos de casa;- pontualidade;- assiduidade;❖ Fichas de trabalho❖ Atividades práticas e/ou teórico-práticas realizadas;❖ Tarefas interdisciplinar es trabalhos de pesquisa e/ou trabalhos de observação e comunicação e/ou trabalhos	<p>13</p>
---	--	---	--	--	-----------



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2024/2025

	<ul style="list-style-type: none">• Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando implicações em termos energéticos.• Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos Elétricos.	<ul style="list-style-type: none">- conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado; - propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema; - criar um objeto, gráfico, esquema, texto ou solução face a um desafio; - analisar textos, esquemas conceituais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; - fazer predições sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial; - usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (relatórios, esquemas, textos, maquetes);	<p>(transversal às áreas);</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)✓ Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)✓ Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)	<ul style="list-style-type: none">❖ Fichas de avaliação❖ Autoavaliação	3
--	---	---	---	---	---