

PLANIFICAÇÃO ANUAL 2023/2024

9º ano

Físico-Química

PERÍODO	Unidade	Resumo da Unidade	Aprendizagens essenciais	Perfil do aluno a trabalhar*	Nº de aulas por unidade
1º período	Movimentos e Forças	<p>1. Conhecer e compreender os diferentes tipos de movimentos.</p> <p>2. Compreender a relação entre a força aplicada e o movimento dos corpos.</p> <p>3. Reconhecer diferentes tipos de energia e principais formas de energia</p> <p>4. Conhecer as forças existentes num fluido</p>	<p>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.</p> <p>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 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.</p> <p>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.</p> <p>Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5</p> <p>A, B, C, D, E,</p> <p>F, G, I</p>	32

PERÍODO	Unidade	Resumo da Unidade	Aprendizagens essenciais	Perfil do aluno a trabalhar*	Nº de aulas por unidade
2º Período	Classificação dos materiais	<p>1. Conhecer a estrutura atómica.</p> <p>2. Propriedades dos materiais e Tabela Periódica.</p> <p>3. Conhecer os diferentes tipos de ligações químicas</p>	<p>Conhecer a evolução da estrutura atómica. Conhecer os elementos químicos e suas principais características. Saber fazer a distribuição eletrónica e compreender a importância desta distribuição. Compreender o conceito de Isótopo Perceber o processo de formação de iões. Relacionar a maior ou menor estabilidade de um elemento químico com a sua distribuição eletrónica. 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. 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> <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. 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.</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5</p> <p>A, B, C, D, E,</p>	28

PERÍODO	Unidade	Resumo da Unidade	Aprendizagens essenciais	Perfil do aluno a trabalhar*	Nº de aulas por unidade
3º período	Eletricidade	<p>1. Corrente elétrica e circuitos elétricos.</p> <p>2. Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica</p>	<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.</p> <p>Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar em associação de recetores em série e em paralelo.</p> <p>Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos.</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>	<p>1, 2, 3, 4, 5</p> <p>A, B, C, D, E,</p> <p>F, G, I</p>	18
TOTAL DE AULAS DO ANO - 78					

*Indicar de entre os valores e áreas de competência que serão trabalhados:

- Valores: 1. Responsabilidade e integridade; 2. Excelência e exigência; 3. Curiosidade, reflexão e inovação; 4. Cidadania e participação; 5. Liberdade
- Áreas de competência: 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, técnico e tecnológico; J. Consciência e domínio do corpo

Os professores responsáveis:

Ana Maria Carreira

José Manuel Costa