

PLANIFICAÇÃO ANUAL 2023/2024

7º ano

Físico-Química

PERÍODO	Unidade	Resumo da Unidade	Aprendizagens essenciais	Perfil do aluno a trabalhar*	Nº de aulas por unidade
1º período	Materiais	<p>1. Reconhecer a enorme variedade de materiais com diferentes propriedades e usos, assim como o papel da química na identificação e transformação desses materiais.</p> <p>2. Compreender a classificação dos materiais em substâncias e misturas.</p> <p>3. Caracterizar, qualitativa e quantitativamente, uma solução e preparar laboratorialmente, em segurança, soluções aquosas de uma dada concentração, em massa.</p> <p>4. Reconhecer transformações físicas e químicas e concluir que as transformações de substâncias podem envolver absorção ou libertação de energia.</p>	<p>Avaliação Diagnóstica</p> <p>Distinguir materiais e agrupá-los com base em propriedades comuns. Concluir que os materiais são recursos limitados e que é necessário usá-los bem, reutilizando-os e reciclando-os.</p> <p>Compreender os conceitos de substância pura e mistura, analisando rótulos. Reconhecer que a maior parte dos materiais são misturas de substâncias, recorrendo a exemplos diversos. Distinguir, através de um trabalho laboratorial, misturas homogéneas e heterogéneas e substâncias miscíveis e imiscíveis.</p> <p>Distinguir os conceitos de solução, soluto e solvente bem como solução concentrada, diluída e saturada, recorrendo a exemplos. Caracterizar qualitativa e quantitativamente uma solução. Preparar, laboratorialmente, soluções aquosas com uma determinada concentração, em massa, a partir de um soluto sólido, selecionando o material de laboratório, as operações a executar, reconhecendo as regras e sinalética de segurança necessárias.</p> <p>Distinguir transformações físicas de químicas, através de exemplos. Aplicar os conceitos de fusão/solidificação, ebulição/condensação e evaporação na interpretação de situações do dia a dia e do ciclo da água. Identificar, laboratorialmente e no dia a dia, transformações químicas através da junção de substâncias, por ação mecânica, do calor, da luz, e da eletricidade. Distinguir, experimentalmente e a partir de informação selecionada, reagentes e produtos da reação e designar uma transformação química por reação química, representando-a por “equações” de palavras. Justificar, a partir de informação selecionada, a importância da síntese química na produção de novos e melhores materiais, de uma forma mais económica e ecológica.</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5</p> <p>A, B, C, D, E,</p> <p>F, G, I</p>	<p>2</p> <p>15</p>

PERÍODO	Unidade	Resumo da Unidade	Aprendizagens essenciais	Perfil do aluno a trabalhar*	Nº de aulas por unidade
1º período	Materiais	5. Reconhecer propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.	<p>Reconhecer que (a uma dada pressão) a fusão e a ebulição de uma substância ocorrem a uma temperatura bem definida.</p> <p>Construir e interpretar tabelas e gráficos temperatura-tempo para materiais, identificando temperaturas de fusão e de ebulição e concluindo sobre os estados físicos dos materiais a uma dada temperatura.</p> <p>Relacionar o ponto de ebulição com a volatilidade das substâncias.</p> <p>Compreender o conceito de massa volúmica e efetuar cálculos com base na sua definição.</p> <p>Determinar, laboratorialmente, massas volúmicas de materiais sólidos e líquidos usando técnicas básicas.</p> <p>Constatar, recorrendo a valores tabelados que o grau de pureza de uma substância pode ser aferido através dos pontos de fusão e de ebulição ou da massa volúmica.</p> <p>Executar, laboratorialmente, testes químicos simples para detetar água, amido, glicose, dióxido de carbono e oxigénio.</p> <p>Justificar, a partir de informação selecionada, a importância das propriedades físico-químicas na análise química e na qualidade de vida.</p>	1, 2, 3, 4, 5 A, B, C, D, E,	5
Total aulas 1º Período – 22					

PERÍODO	Unidade	Resumo da Unidade	Aprendizagens essenciais	Perfil do aluno a trabalhar*	Nº de aulas por unidade
2º período	Materiais	6. Conhecer processos físicos de separação e aplicá-los na separação de componentes de misturas homogéneas e heterogéneas usando técnicas laboratoriais.	<p>Identificar técnicas para separar componentes de misturas homogéneas e heterogéneas e efetuar a separação usando técnicas laboratoriais básicas, selecionando o material necessário.</p> <p>Conhecer, recorrendo a fontes documentais, as técnicas de separação necessárias no tratamento de águas para consumo e de efluentes e a sua importância para o equilíbrio dos ecossistemas e qualidade de vida. Pesquisar a aplicação do uso de técnicas de separação de misturas na indústria e em outras atividades e comunicar as conclusões.</p>	1, 2, 3, 4, 5	8
	Energia	Reconhecer que a energia está associada a sistemas, que se transfere conservando-se globalmente, que as fontes de energia são relevantes na sociedade e que há vários processos de transferência de energia.	<p>Identificar, em situações concretas, sistemas que são fontes ou recetores de energia, indicando o sentido de transferência da energia e concluindo que a energia se mantém na globalidade.</p> <p>Identificar diversos processos de transferência de energia (condução, convecção e radiação) no dia a dia, justificando escolhas que promovam uma utilização racional da energia.</p> <p>Distinguir fontes de energia renováveis de não renováveis e argumentar sobre as vantagens e desvantagens da sua utilização e as respetivas consequências na sustentabilidade da Terra.</p> <p>Distinguir temperatura de calor, relacionando-os através de exemplos.</p>	A, B, C, D, E, F, G, I	10
	Espaço	1. Conhecer e compreender a constituição do Universo, localizando a Terra, e reconhecer o papel da observação e dos instrumentos na nossa perceção do Universo.	<p>Descrever a organização dos corpos celestes, localizando a Terra no Universo, construindo diagramas/mapas, através da recolha e sistematização de informação em fontes diversas.</p> <p>Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo, através de pesquisa e seleção de informação.</p> <p>Estabelecer relações entre as estruturas do Universo através da recolha de informação em fontes diversas e apresentar as conclusões.</p> <p>Descrever a origem e evolução do Universo com base na teoria do Big Bang.</p>		3
Total aulas 2º Período – 21					

PERÍODO	Unidade	Resumo da Unidade	Aprendizagens essenciais	Perfil do aluno a trabalhar*	Nº de aulas por unidade
3º período	Espaço	<p>2. Conhecer algumas distâncias no Universo e utilizar unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.</p> <p>3. Conhecer e compreender o sistema solar, aplicando os conhecimentos adquiridos.</p> <p>4. Conhecer e compreender os movimentos da Terra e da Lua.</p> <p>5. Compreender as ações do Sol sobre a Terra e da Terra sobre a Lua e corpos perto da superfície terrestre, reconhecendo o papel da força gravítica.</p>	<p>Resolver exercícios, envolvendo cálculos numéricos, utilizando as unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo, designadamente ua e a.l., recorrendo à notação científica e às unidades SI.</p> <p>Localizar a Terra no sistema solar.</p> <p>Interpretar informação sobre planetas do sistema solar (em tabelas, gráficos, textos, etc.) identificando semelhanças e diferenças (constituição, localização, períodos de translação e rotação) e o que faz da Terra um planeta com vida.</p> <p>Estabelecer relações entre astros, tendo em conta as suas dimensões e distâncias, e construir modelos do sistema solar.</p> <p>Relacionar os períodos de translação dos planetas com a distância ao Sol.</p> <p>Interpretar fenómenos que ocorrem na Terra como resultado dos movimentos no sistema Sol-Terra-Lua: comprimento de uma sombra, sucessão dos dias e das noites, estações do ano, fases da Lua e eclipses.</p> <p>Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos.</p> <p>Distinguir peso e massa de um corpo, relacionando-os a partir de uma atividade experimental, na qual constrói tabelas e gráficos.</p> <p>Relacionar a diminuição do peso de um corpo com o aumento da sua distância ao centro da Terra.</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5</p> <p>A, B, C, D, E,</p> <p>F, G, I</p>	15
Total aulas 3º Período – 15					
TOTAL DE AULAS DO ANO – 58					

*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:

José Manuel Costa
Ana Maria Carreira