



7º ano

Planificação Anual de Físico-Química 2023/2024

Escola Básica Integrada de Fragoso

01/09/2023

ENQUADRAMENTO

A planificação que se apresenta é um documento que complementa o documento “critérios de avaliação” onde está enunciado o Perfil de Aprendizagens Específicas em consonância com as Aprendizagens Essenciais e as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO).

Esta planificação é um instrumento orientador de toda a dimensão curricular. Os tempos letivos previstos (45 min) apresentam-se distribuídos por domínio ou tema. Caberá ao docente fazer a gestão dos tempos para a abordagem dos conteúdos dentro de cada tema/domínio e criar situações de aprendizagem que contemplem o descrito nas aprendizagens essenciais, adequando a sua ação à realidade de cada turma e/ ou aluno. Sendo a avaliação parte integrante do processo de ensino e de aprendizagem, os momentos de avaliação são intrínsecos aos tempos distribuídos pelos temas/domínios.

No âmbito da autonomia curricular, são contemplados tempos para outras aprendizagens que se adequem às necessidades de cada turma. Por conseguinte, esta planificação é o referencial comum a todas as turmas do 7º ano do Agrupamento em que os tempos definidos para articulação curricular para exploração de outras aprendizagens, estão incluídos na calendarização geral. Alguns dos conteúdos referidos podem ser tratados em trabalhos de projeto ou atividades de aprendizagens práticas interdisciplinares a desenvolver durante o ano letivo.

Planificação Anual

Cronograma geral:

Período	Tema	Subtema	Tempos previstos (45 minutos) *	Total *
1º PERÍODO	Espaço	<ul style="list-style-type: none"> • Universo e distâncias no Universo • Sistema Solar • A Terra, a Lua e as forças gravíticas 	39	39
2º PERÍODO		Materiais	<ul style="list-style-type: none"> • Constituição do mundo material • Substâncias e misturas • Transformações físicas e químicas • Propriedades físicas e químicas dos materiais 	
3º PERÍODO	Energia		<ul style="list-style-type: none"> • Separação das substâncias de uma mistura 	18
		<ul style="list-style-type: none"> • Fontes de energia e transferências de energia 	12	

* Os tempos indicados são o número máximo de aulas nas semanas letivas, mas poderão ser inferiores conforme a turma.

Planificação geral:

PERÍODO	TEMA	SUBTEMA	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	TEMPOS PREVISITOS
1º Período (39 aulas)	Espaço	Universo e Distâncias no Universo	<ul style="list-style-type: none"> - Descrever a organização dos corpos celestes, localizando a Terra no Universo, construindo diagramas e mapas, através da recolha e sistematização de informação em fontes diversas. - Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo, através de pesquisa e seleção de informação. - Estabelecer relações entre as estruturas do Universo através da recolha de informação em fontes diversas e apresentar as conclusões. - Descrever a origem e evolução do Universo com base na teoria do Big Bang. Interpretar o significado das unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo, designadamente ua e a.l. 	12
		Sistema solar	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar informação sobre planetas do sistema solar (em tabelas, gráficos, textos, etc.) identificando semelhanças e diferenças (dimensão, constituição, localização, períodos de translação e rotação). - Compreender o que faz da Terra um planeta com vida, numa perspetiva interdisciplinar. - Relacionar os períodos de translação dos planetas com a distância ao Sol. - Construir modelos do sistema solar, usando escalas adequadas e apresentando as vantagens e as limitações desses modelos. 	15

	<p>A Terra, a Lua e as forças gravíticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar fenómenos que ocorrem na Terra como resultado dos movimentos no sistema Sol-Terra-Lua: sucessão dos dias e das noites, estações do ano, fases da Lua e eclipses. - Medir o comprimento de uma sombra ao longo do dia e traçar um gráfico desse comprimento em função do tempo, relacionando esta experiência com os relógios de sol. - Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos, representando-a em diferentes locais da superfície da Terra. - Distinguir peso e massa de um corpo, relacionando-os a partir de uma atividade experimental, comunicando os resultados através de tabelas e gráficos. - Relacionar a diminuição do peso de um corpo com o aumento da sua distância ao centro da Terra. 	20
 Materiais	<p>Constituição do mundo material</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir materiais e agrupá-los com base em propriedades comuns através de uma atividade prática. - Concluir que os materiais são recursos limitados e que é necessário usá-los bem, reutilizando-os e reciclando-os, numa perspetiva interdisciplinar. 	6
	<p>Substâncias e misturas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inferir que a maior parte dos materiais são misturas de substâncias, recorrendo à análise de rótulos de diferentes materiais. - Distinguir, através de um trabalho laboratorial, misturas homogéneas de misturas heterogéneas e substâncias miscíveis de substâncias imiscíveis. - Classificar materiais como substâncias ou misturas, misturas homogéneas ou misturas heterogéneas, a partir de informação selecionada. - Distinguir os conceitos de solução, soluto e solvente bem como solução concentrada, diluída e saturada, recorrendo a atividades laboratoriais. - Caracterizar qualitativamente uma solução e determinar a sua concentração em massa. - 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 e comunicando os resultados. 	9
	<p>Transformações físicas e químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, numa perspetiva interdisciplinar. - 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. 	9

3º Período (30 aulas)		Propriedades físicas e químicas dos materiais	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer que (a uma dada pressão) a fusão e a ebulição de uma substância ocorrem a uma temperatura bem definida. - Construir e interpretar tabelas e gráficos temperatura-tempo, identificando temperaturas de fusão e de ebulição de substâncias e concluindo sobre os estados físicos a uma dada temperatura. - Relacionar o ponto de ebulição com a volatilidade das substâncias. - Compreender o conceito de massa volúmica e efetuar cálculos com base na sua definição. Determinar, laboratorialmente, massas volúmicas de materiais sólidos e líquidos usando técnicas básicas. - 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. - Executar, laboratorialmente, testes químicos simples para detetar água, amido, glicose, dióxido de carbono e oxigénio. - Justificar, a partir de informação selecionada, a importância das propriedades físico-químicas na análise química e na qualidade de vida. 	12
		Separação das substâncias de uma mistura	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar técnicas para separar componentes de misturas homogêneas e heterogêneas e efetuar a separação usando técnicas laboratoriais básicas, selecionando o material necessário e comunicando os resultados. - Pesquisar a aplicação de 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, comunicando as conclusões. 	9
	Energia	Fontes de energia e transferências de energia	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Identificar diversos processos de transferência de energia (condução, convecção e radiação) no dia a dia, justificando escolhas que promovam uma utilização racional da energia. - 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, numa perspetiva interdisciplinar. - Distinguir temperatura de calor, relacionando-os através de exemplos. 	12

Competências transversais a todos os temas:

- Elaborar procedimentos experimentais.
- Selecionar o material de laboratório, as operações a executar, reconhecendo as regras e sinalética de segurança necessárias.
- Manusear corretamente e em segurança o material de laboratório de forma a garantir uma correta execução das atividades.
- Construir conhecimento em conjunto partindo de fenómenos que ocorrem no dia a dia devido aos materiais possuírem densidades diferentes.
- Colaborar com o grupo, partilhando e respeitando ideias, saberes e construindo novo conhecimento.
- Mobilizar e aplicar conhecimentos interdisciplinares já adquiridos tendo como finalidade o cálculo de grandezas.
- Comunicar resultados de atividades laboratoriais oralmente ou por escrito, de forma clara e rigorosa, usando vocabulário científico/específico.
- Analisar criticamente conclusões /ou observações, reformulando, se necessário, as estratégias adotadas.
- Participar, ativamente nas atividades e/ou iniciativas que se constituem como exercício de cidadania no âmbito de desafios propostos.
- Selecionar, organizar e produzir informação/materiais, usando diferentes instrumentos de pesquisa e trabalho, podendo haver mobilização de informação/conhecimentos do quotidiano.
- Cumprir integralmente o regulamento interno e estatuto do aluno.