



9º 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 9º 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 | Movimentos e forças | • Movimentos na Terra | 12 | 36 |
| | | • Forças e movimentos | 12 | |
| | | • Forças, movimentos e energia | 9 | |
| | | • Forças e fluidos | 3 | |
| 2º PERÍODO | Eletricidade | • Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeito da corrente elétrica e energia elétrica | 21 | 30 |
| | | | 6 | |
| 3º PERÍODO | Classificação dos materiais Classificação dos materiais | • Estrutura atômica | 3 | 27 |
| | | • Propriedades dos materiais e a Tabela Periódica | 6 | |
| | | • Ligação química | 11 | |
| | | | 10 | |

* 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 PREVISTOS |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1º Período (36 aulas) | Movimentos e forças | Movimentos na Terra | <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 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. | 12 |
| | | Forças e movimentos | <ul style="list-style-type: none"> • 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, <i>airbags</i>, 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 | 12 |

| | | | | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2º Período (30 aulas) | | <p>conclusões e respetiva fundamentação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios. | | |
| | Forças, movimentos e energia | <ul style="list-style-type: none"> • 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 sob a ação da força gravítica. • Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças. | 9 | |
| | Forças e fluídos | <ul style="list-style-type: none"> • Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento. | 9 | |
| | Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica | <ul style="list-style-type: none"> • Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os. • Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos. • Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios. • 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. • Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo. • 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. • Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo. • Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos. | 21 | |
| 3º Período (27 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. • Prever a distribuição eletrónica de átomos e iões monoatômicos de elementos ($Z \leq 20$), identificando os eletrões de valência. | 9 |
| | | Propriedades dos materiais e a Tabela Periódica | <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. | 11 |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | 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 iônicos 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 econômica e ambiental, recorrendo a debates. | 10 |
| <p>Competências transversais a todos os temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 fenômenos 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 cotidiano. - Cumprir integralmente o regulamento interno e estatuto do aluno. | | | |

Documento aprovado a: 11/10/2023