# AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO CORREIA DE OLIVEIRA

Ano Letivo: 2026/2027

| | | | |
|---|---|---|---|
| DEPARTAMENTO CURRICULAR: | **Ciências Exatas e Naturais** | ANO DE ESCOLARIDADE: | 9º |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: | 3 Tempos Letivos | PERÍODO DA PLANIFICAÇÃO: | 15 SETEMBRO 2026 A 4 JUNHO 2027 |

## PLANIFICAÇÃO ANUAL GERAL DE FÍSICO-QUÍMICA

| DOMÍNIOS | APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES) | ESTRATÉGIAS DE ENSINO / ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM | RECURSOS A UTILIZAR | UNIDADE DIDÁTICA/CONTEÚDOS | ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PASEO (DESCRITORES OPERATIVOS) | PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Movimentos e forças | • Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI).<br>• Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os.<br>• Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia.<br>• Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados a partir dos valores da velocidade.<br>• Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média. | • Exploração de conceitos relacionados com o movimento dos corpos, as forças, as transformações de energia e a impulsão.<br>• Observação, interpretação e utilização de diferentes formas de representação do movimento, das forças e da energia (esquemas, gráficos, tabelas, vetores, diagramas e linguagem científica).<br>• Pesquisa, seleção e análise de informação proveniente de diferentes fontes.<br>• Realização de atividades práticas e laboratoriais que promovam a observação, a experimentação e a interpretação do movimento dos corpos, da ação de forças, das transformações de energia e da impulsão. | Computador e recursos multimédia<br><br>Manual escolar<br><br>Recursos digitais (simulações, animações e vídeos)<br><br>Modelos didáticos<br><br>Material e equipamento de laboratório | Posição e movimento de corpos<br><br>Movimento retilíneo uniforme<br><br>Movimentos retilíneos variados | A,B,C,D,E,F,I, | **Grelhas de observação:**<br>• Participação oral e escrita.<br>• Empenho e envolvimento na realização das tarefas propostas.<br>• Autonomia e sentido de responsabilidade.<br>• Atitudes e comportamento em contexto de sala de aula.<br><br>**Trabalhos e produções dos alunos:**<br>• Testes de avaliação<br>• Questões de aula<br>• Atividades práticas, |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | • Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles.<br>• Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem.<br>• Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI.<br>• Compreender, em situações do dia a dia e em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos.<br>• Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças.<br>• Justificar a utilização de apoios de cabeça, cintos de segurança, airbags, capacetes e materiais deformáveis nos veículos, com base nas leis da dinâmica.<br>• Explicar a importância da existência de atrito no movimento e a necessidade de o controlar em variadas situações, através de | • Resolução de problemas e exploração de situações do quotidiano relacionadas com o movimento, as forças, a energia, a segurança rodoviária e a flutuação dos corpos.<br>• Sistematização e consolidação das aprendizagens.<br>• Realização de revisões e de momentos formais de avaliação. | | Distância de segurança<br><br>Forças e interação entre corpos<br><br>Forças e movimentos<br><br>Forças e segurança rodoviária<br><br>Força de atrito | | laboratoriais e/ou teórico-práticas<br>• Trabalhos de pesquisa, tarefas interdisciplinares, relatórios e outros<br><br>**Autoavaliação e heteroavaliação** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | exemplos práticos, e comunicar as conclusões e respetiva fundamentação.<br>● Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.<br>● Analisar diversas formas de energia usadas no dia a dia, a partir dos dois tipos fundamentais de energia: potencial e cinética.<br>● Concluir sobre transformações de energia potencial gravítica em cinética, e vice-versa, no movimento de um corpo sob a ação da força gravítica.<br>● Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças.<br>● Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento. | | | Tipos fundamentais de energia<br><br>Transformações e transferências de energia<br><br>Impulsão<br><br>Lei de Arquimedes | | |
| Eletricidade | ● Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os.<br>● Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos.<br>● Justificar regras básicas de segurança na utilização e | ● Exploração de conceitos relacionados com a corrente elétrica, a tensão elétrica, a resistência elétrica, os circuitos elétricos, a potência e a energia elétrica.<br>● Observação, interpretação e utilização de diferentes formas de representação dos circuitos elétricos e das grandezas | Computador e recursos multimédia<br><br>Manual escolar<br><br>Recursos digitais | Eletricidade no dia a dia | A,B,C,D,E,F,I, | **Grelhas de observação:**<br>• Participação oral e escrita.<br>• Empenho e envolvimento na realização das tarefas propostas.<br>• Autonomia e sentido de |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios.<br>● 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.<br>● Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo.<br>● Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos. | elétricas (esquemas, tabelas, gráficos, simbologia elétrica e linguagem científica).<br>● Pesquisa, seleção e análise de informação proveniente de diferentes fontes.<br>● Realização de atividades práticas e laboratoriais que promovam a observação, a experimentação e a interpretação do funcionamento dos circuitos elétricos, das grandezas elétricas e da potência e energia elétrica.<br>● Resolução de problemas e exploração de situações do quotidiano relacionadas com os circuitos elétricos, a utilização da energia elétrica e a segurança na utilização da eletricidade.<br>● Sistematização e consolidação das aprendizagens.<br>● Realização de revisões e de momentos formais de avaliação. | (simulações, animações e vídeos)<br><br>Modelos didáticos<br><br>Material e equipamento de laboratório | Corrente elétrica<br><br>Tensão elétrica<br><br>Resistência elétrica<br><br>Potência e energia elétrica | | responsabilidade.<br>• Atitudes e comportamento em contexto de sala de aula.<br><br>**Trabalhos e produções dos alunos:**<br>• Testes de avaliação<br>• Questões de aula<br>• Atividades práticas, laboratoriais e/ou teórico-práticas<br>• Trabalhos de pesquisa, tarefas interdisciplinares, relatórios e outros<br><br>**Autoavaliação e heteroavaliação** |
| Classificação dos materiais | ● Identificar os marcos históricos do modelo atómico, caracterizando o modelo atual.<br>● Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatómicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões. | ● Exploração de conceitos relacionados com a constituição do átomo, os elementos químicos, a organização da Tabela Periódica, as ligações químicas e a classificação dos materiais.<br>● Observação, interpretação e utilização de diferentes formas | Computador e recursos multimédia<br><br>Manual escolar<br><br>Recursos | Átomos e elementos químicos<br><br>Isótopos<br><br>Iões | A,B,C,D,E,F,I, | **Grelhas de observação:**<br>• Participação oral e escrita.<br>• Empenho e envolvimento na realização das tarefas propostas. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | • Prever a distribuição eletrónica de átomos e iões monoatómicos de elementos (Z≤20), identificando os eletrões de valência.<br>• Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP.<br>• 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.<br>• Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares.<br>• 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.<br>• 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. | de representação da constituição do átomo, dos elementos químicos, da Tabela Periódica e das ligações químicas (modelos, esquemas, tabelas, fórmulas e linguagem científica).<br>• Pesquisa, seleção e análise de informação proveniente de diferentes fontes.<br>• Realização de atividades práticas e laboratoriais que promovam a observação, a experimentação e a interpretação das propriedades e da constituição dos materiais.<br>• Resolução de problemas e exploração de situações do quotidiano relacionadas com a constituição, propriedades, utilização e sustentabilidade dos materiais.<br>• Sistematização e consolidação das aprendizagens.<br>• Realização de revisões e de momentos formais de avaliação. | digitais (simulações, animações e vídeos)<br><br>Modelos didáticos<br><br>Material e equipamento de laboratório | Distribuição eletrónica<br><br>Tabela Periódica<br><br>Metais alcalinos e metais alcalinoterrosos<br><br>Halogéneos e gases nobres<br><br>Tipos de ligações químicas<br><br>Ligação covalente | | • Autonomia e sentido de responsabilidade.<br>• Atitudes e comportamento em contexto de sala de aula.<br><br>**Trabalhos e produções dos alunos:**<br>• Testes de avaliação<br>• Questões de aula<br>• Atividades práticas, laboratoriais e/ou teórico-práticas<br>• Trabalhos de pesquisa, tarefas interdisciplinares, relatórios e outros<br><br>**Autoavaliação e heteroavaliação** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | • Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas.<br>• 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. | | | Química, qualidade de vida e sustentabilidade | | |

**ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA**

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

Eco-Escolas
CLUBES CIÊNCIA VIVA NA ESCOLA
Erasmus+
Selo Escola Saudável 2022/2024
Foi atribuído a esta escola: selo de Segurança Digital Ouro válido até 07/2024