



DEPARTAMENTO CURRICULAR MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS

N.º de aulas previstas
1º Período: 38

PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE FÍSICO-QUÍMICA – 9.º ANO

Domínios/ Temas/ Tópicos/ Subtópicos	Objetivos de aprendizagem Aprendizagens essenciais: Conhecimento, Capacidades e Atitudes	Descritores do perfil dos alunos
MOVIMENTOS E FORÇAS Movimentos na Terra Forças e movimentos	<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. ● 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. 	A, B, C, D, G, I, J

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



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE MARTIM DE FREITAS
PLANIFICAÇÃO ANUAL

ANO LETIVO 2023/2024

PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE FÍSICO-QUÍMICA – 9.º ANO

N.º de aulas previstas
2º Período: 30

Domínios/ Temas/ Tópicos/ Subtópicos	Objetivos de aprendizagem Aprendizagens essenciais: Conhecimento, Capacidades e Atitudes	Descritores do perfil dos alunos
Forças e movimentos	<ul style="list-style-type: none">● 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.	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J
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 sobre a ação da força gravítica.	
Forças e fluidos	<ul style="list-style-type: none">● Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças.● Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento.	
ELETRICIDADE Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeito da corrente elétrica e energia	<ul style="list-style-type: none">● Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os.● 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.● Verificar, experimentalmente, os efeitos. químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos.● Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos.● Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios.	



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE MARTIM DE FREITAS
PLANIFICAÇÃO ANUAL

ANO LETIVO 2023/2024

PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE FÍSICO-QUÍMICA – 9.º ANO

N.º de aulas previstas
3º Período: 22

Domínios/ Temas/ Tópicos/ Subtópicos	Objetivos de aprendizagem Aprendizagens essenciais: Conhecimento, Capacidades e Atitudes	Descritores do perfil dos alunos
<p>CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS</p> <p>Estrutura atómica</p> <p>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)</p> <p>Ligação química</p>	<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. <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. <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.</p> <p>Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas.</p> <p>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>A, B, C, D, E, F, G, H, I, J</p>