



1º PERÍODO

Disciplina: Físico-Química	Ano: 9º C	Número de aulas de 50 minutos previstas: 38	Ano Letivo: 2020-2021
----------------------------	-----------	---	-----------------------

ORGANIZADOR				CONHECIMENTO, CAPACIDADES E ATITUDES	Articulação interdisciplinar
Domínio	Subdomínio	Descritores do perfil do aluno	Aulas previstas (50 min)	Aprendizagens essenciais	
MOVIMENTOS NA TERRA	Movimentos na Terra Descritores A, B, G, I e J		16	<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. 	<p>Matemática – análise de gráficos, resolução de problemas, resolução de equações.</p> <p>Geografia - análise de gráficos.</p> <p>Português – interpretação e tratamento de dados, textos.</p>

	<p>Forças e movimentos</p> <p>Descritores A, B, C, D e G</p>	10	<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 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. 	
--	---	-----------	--	--

Subtotal	26
Revisão/reforço dos conteúdos	2
Testes/Correções	8
Questões Aula/Questões Laboratoriais/Correções	2
TOTAL DE TEMPOS DE 50 MINUTOS	38

2º PERÍODO

Disciplina: Físico-Química	Ano: 9º C	Número de aulas de 50 minutos previstas: 33	Ano Letivo: 2020-2021
----------------------------	-----------	---	-----------------------

ORGANIZADOR				CONHECIMENTO, CAPACIDADES E ATITUDES	Articulação interdisciplinar
Domínio	Subdomínio	Descritores do perfil do aluno	Aulas previstas (50 min)	Aprendizagens essenciais	
MOVIMENTOS NA TERRA	Forças, movimentos e energia Descritores A, B, C, D e G	4	<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. Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças. 	<p>Português – interpretação e tratamento de dados, textos</p> <p>Matemática – resolução de problemas.</p> <p>História – perspectiva histórica de conceitos e evolução da Ciência</p>	
	Forças e fluidos Descritores A, C, D, F, I e J	4	<ul style="list-style-type: none"> Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento. 		
ELETRICIDADE	Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica Descritores A, B, C, E, F, I, J e H	10	<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 		

			<p>e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	Estrutura atômica Descritores A, B, D, E, G, H e I	3	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os marcos históricos do modelo atômico, 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. 	
Subtotal		21		
Revisão/reforço dos conteúdos		2		
Testes/Correções		8		
Questões Aula/Questões Laboratoriais/Correções		2		
TOTAL DE TEMPOS DE 50 MINUTOS		33		

3º PERÍODO

Disciplina: Físico-Química	Ano: 9ºC	Número de aulas de 50 minutos previstas: 27	Ano Letivo: 2020-2021
----------------------------	----------	---	-----------------------

ORGANIZADOR				CONHECIMENTO, CAPACIDADES E ATITUDES	Articulação interdisciplinar
Domínio	Subdomínio	Descritores do perfil do aluno	Aulas previstas (50 min)	Aprendizagens essenciais	
CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	Estrutura atômica Descritores A, B, D, E, G, H e I		7	<ul style="list-style-type: none"> Prever a distribuição eletrônica de átomos e iões monoatômicos de elementos ($Z \leq 20$), identificando os elétrons de valência. 	<p>Português – interpretação e tratamento de dados, textos.</p> <p>Matemática – resolução de problemas.</p> <p>Ciências Naturais – identificação de diferentes tipos de compostos orgânicos.</p>
	Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP) Descritores A, B, D, E, G, H e I		10	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar a distribuição eletrônica 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 perspectiva interdisciplinar, a proporção dos elementos químicos presentes no corpo humano, avaliando o papel de certos elementos para a vida, comunicando os resultados. 	
				<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, 	

	Ligação química Descritores A, B, C, D, E, F, G, I e J	5	<p>grafite e grafeno), compostos iónicos e metais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 económica e ambiental, recorrendo a debates. 	
Subtotal		22		
Revisão/reforço dos conteúdos		2		
Testes/Correções		3		
TOTAL DE TEMPOS DE 50 MINUTOS		27		

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA)

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

Notas: Esta planificação poderá vir a ter os ajustes que vierem a ser necessários, consoante a evolução das aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, ao longo do processo ensino/aprendizagem. Nas primeiras aulas será feita a aferição das aprendizagens não consolidadas e/ou adquiridas.

As docentes: Ana Santos, Filipa Santos e Miriam Jesus