



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO CORREIA DE OLIVEIRA

Ano Letivo: 2024/2025

DEPARTAMENTO CURRICULAR: **Ciências Exatas e Naturais**

ANO DE ESCOLARIDADE: **9º**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: **3 Tempos Letivos**

PERÍODO DA PLANIFICAÇÃO: **SETEMBRO 2024 A JUNHO 2025**

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)	PROCESSO DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO AVALIATIVA
Movimentos e forças	<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.	<ul style="list-style-type: none">Atividade prática: analisar movimentos do dia a dia.Atividade prática: construir e interpretar gráficos posição-tempo de um movimento retilíneo.Atividade prática: analisar movimentos no laboratório.Atividade prática: verificar como a distração afeta o nosso tempo para completar uma tarefa.Atividade interdisciplinar: Segurança rodoviária: proteção da saúde e do ambiente.	Manual Projetor Computador Apresentação digital em PowerPoint. Recursos digitais associados ao projeto, disponíveis na Escola Virtual Material do laboratório	Posição e movimento de corpos Movimento retilíneo uniforme Movimentos retilíneos variados	A,B,C,D,E,F,I,	Ficha de Avaliação Questões-aula Trabalho individual Trabalho de pesquisa Apresentação oral Atividade Experimental/ Laboratorial Relatório

	<ul style="list-style-type: none"> ● 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. ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● Atividade prática: estudar a medição de forças. ● Atividade prática: determinação experimental da intensidade de forças. ● Atividade prática: entender em que consiste a inércia. ● Atividade prática: analisar como se desloca um corpo livre numa superfície em movimento. ● Atividade prática: analisar com que rapidez varia a velocidade de um automóvel, numa colisão. ● Atividade prática: relacionar a área de contacto com o modo como sentimos as forças. ● Atividade prática: verificar como o atrito varia com a superfície. 		<p>Distância de segurança</p> <p>Forças e interação entre corpos</p> <p>Forças e movimentos</p> <p>Forças e segurança rodoviária</p> <p>Força de atrito</p>		
--	---	--	--	---	--	--

	<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. ● 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. ● Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Atividade interdisciplinar: estudar as regras de segurança rodoviária e atuação de forças. ● Atividade prática: compreender de que fatores depende a impulsão. ● Atividade prática: analisar que forças estão aplicadas numa bola que flutua. ● Atividade prática: analisar a relação entre as intensidades da impulsão e do peso de fluido deslocado. ● Atividade prática: verificar experimentalmente a lei de Arquimedes. 		<p>Tipos fundamentais de energia</p> <p>Transformações e transferências de energia</p> <p>Impulsão</p> <p>Lei de Arquimedes</p>		
--	---	--	--	---	--	--

<p>Eletricidade</p>	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Atividade prática: verificar como se pode ligar mais do que um recetor num mesmo circuito. ● Atividade prática: verificar experimentalmente os efeitos da corrente elétrica. ● Atividade prática: conhecer regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos. ● Atividade prática: medir a corrente elétrica e a tensão elétrica em circuitos elétricos em série e em paralelo. ● Atividade prática: verificar a relação que existe entre tensão, corrente e resistência elétricas. ● Atividade prática: analisar de que forma a associação de resistências elétricas afeta a corrente elétrica que percorre um circuito. 	<p>Manual</p> <p>Projektor</p> <p>Computador</p> <p>Apresentação digital em PowerPoint.</p> <p>Recursos digitais associados ao projeto, disponíveis na Escola Virtual</p> <p>Material do laboratório</p>	<p>Eletricidade no dia a dia</p> <p>Corrente elétrica</p> <p>Tensão elétrica</p> <p>Resistência elétrica</p> <p>Potência e energia elétrica</p>	<p>A,B,C,D,E,F,I,</p>	<p>Ficha de Avaliação</p> <p>Questões-aula</p> <p>Trabalho individual</p> <p>Atividade Experimental/ Laboratorial</p> <p>Relatório</p>
---------------------	--	--	--	---	-----------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Atividade prática: determinar experimentalmente o valor de uma resistência elétrica. ● Atividade prática: estimar a potência elétrica e o custo da energia gasta num mês. ● Atividade interdisciplinar: estudar o impacte da eletricidade na globalização e na qualidade de vida. 				
Classificação dos materiais	<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. ● 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"> ● Atividade prática: analisar de que forma a constituição dos átomos influencia a sua massa e tamanho. ● Atividade interdisciplinar: verificar que o desenvolvimento de materiais capazes de substituir e regenerar as zonas lesadas do organismo humano é uma área em desenvolvimento. Pesquisar a constituição destes materiais. ● Atividade prática: representar simbolicamente um átomo e as suas partículas subatómicas. ● Atividade prática: verificar como se organizam os eletrões num átomo. ● Atividade prática: estudar como a constituição dos átomos difere da constituição dos respetivos iões. 	Manual Projeto Computador Apresentação digital em PowerPoint. Recursos digitais associados ao projeto, disponíveis na Escola Virtual Material do laboratório	Átomos e elementos químicos Isótopos Iões Distribuição eletrónica	A,B,C,D,E,F,I,	Ficha de Avaliação Questões-aula Trabalho individual Trabalho de pesquisa Apresentação oral Atividade Experimental/ Laboratorial Relatório

	<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. • Identificar os vários tipos de ligação química e relacioná-los com certas classes de materiais: substâncias moleculares e covalentes (diamante, grafite e 	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade interdisciplinar: descobrir como manter o corpo humano saudável e a importância dos iões no equilíbrio e funcionamento do organismo. • Atividade prática: compreender como se podem organizar os elementos químicos numa tabela. • Atividade prática: verificar experimentalmente as propriedades físicas e químicas de metais e não metais. • Atividade prática: analisar o carácter químico dos óxidos dos metais alcalinos. • Atividade prática: verificar experimentalmente as propriedades dos metais alcalinoterrosos. • Atividade prática: verificar quais são as propriedades dos elementos do grupo 17 e do grupo 18. • Atividade interdisciplinar: a importância da alimentação. • Atividade prática: representar moléculas em notação de Lewis. • Atividade prática: verificar as consequências ambientais da 		<p>Tabela Periódica</p> <p>Metais alcalinos e metais alcalinoterrosos</p> <p>Halogéneos e gases nobres</p> <p>Tipos de ligações químicas</p> <p>Ligação covalente</p>		
--	--	--	--	---	--	--

	<p>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. 	<p>utilização de materiais inovadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Atividade interdisciplinar: alertar para as consequências ambientais da produção de smartphones. 		<p>Química, qualidade de vida e sustentabilidade</p>		
--	--	---	--	--	--	--

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

