

Critérios	Domínios	Pond.	Aprendizagens Essenciais	Áreas de competências (PASEO)	Processos de recolha de informação
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento</li> <li>- Resolução de problemas</li> <li>- Qualidade da Comunicação</li> </ul>	<p><b>TEÓRICO</b></p>	<p><b>80 %</b></p>	<p><b>O aluno deve ser capaz de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI).</li> <li>- Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os.</li> <li>- Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia.</li> <li>- Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade.</li> <li>- Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média.</li> <li>- Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles.</li> <li>- Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem.</li> <li>- Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI.</li> <li>- Compreender, em situações do dia a dia, as forças como resultado da interação entre corpos.</li> <li>- Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.</li> <li>- Analisar diversas formas de energia usadas no dia a dia, a partir dos dois tipos fundamentais de energia: potencial e cinética.</li> <li>- Concluir sobre transformações de energia potencial gravítica em cinética, e vice-versa, no movimento de um corpo sobre a ação da força gravítica.</li> <li>- Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças.</li> <li>- Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os.</li> <li>- Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo.</li> </ul>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>I</p>	<p>Testes escritos</p> <p>Questões aula</p> <p>Grelha de observação de sala de aula e/ou registos na aplicação <i>Google Classroom</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos.</li> <li>- Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos.</li> <li>- Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus raciocínios.</li> <li>- Identificar os marcos históricos do modelo atômico, caracterizando o modelo atual.</li> <li>- Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões.</li> <li>- Prever a distribuição eletrônica de átomos e iões monoatômicos de elementos (<math>Z \leq 20</math>), identificando os eletrões de valência.</li> <li>- Relacionar a distribuição eletrônica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP.</li> <li>- 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.</li> <li>- Distinguir metais de não metais com base na análise de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares.</li> <li>- 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.</li> <li>- Identificar os vários tipos de ligação química e relaciona-los com certas classes de materiais: substâncias moleculares e covalentes (diamante, grafite e grafeno), compostos iónicos e metais.</li> <li>- Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas.</li> <li>- 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.</li> </ul>		
	<b>EXPERIMENTAL 20 %</b>	<p><b>O aluno deve ser capaz de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos.</li> <li>- Medir a intensidade de uma força com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI.</li> <li>- Compreender, em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos.</li> <li>- Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento.</li> <li>- Montar circuitos elétricos simples.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>I</p>	<p>Trabalhos de natureza diversa e/ou relatórios individuais ou em grupo e/ou apresentações orais. Grelha de registo de observação da planificação / realização das</p>

		<p>- Verificar experimentalmente os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identifica aplicações desses efeitos.</p> <p>- Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares.</p> <p>*- Concluir, através de atividades experimentais, que a luz pode sofrer reflexão (especular e difusa), refração e absorção, verificando as leis da reflexão e comunicando as conclusões.</p> <p>*- Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenômenos.</p> <p>*- Concluir, através de atividades experimentais, sobre as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos e com lentes convergentes e divergentes, analisando os procedimentos e comunicando as conclusões.</p> <p>*- Explicar algumas das aplicações dos fenômenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes.</p> <p>*- Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção da miopia e da hipermetropia, e analisar, através de pesquisa de informação, a evolução da tecnologia associada à correção dos defeitos de visão.</p> <p>*- Distinguir, experimentalmente, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenômeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração.</p>		<p>atividades laboratoriais, da apresentação oral das atividades e da discussão oral das conclusões das atividades.</p>
--	--	--	--	---

\* A desenvolver nas turmas A, B e C, no âmbito da recuperação de aprendizagens.

**Notas:**

(1) 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.

(2) DAC / Trabalho de Projeto interdisciplinar – será avaliado nos diferentes domínios, de acordo com o projeto de cada turma.

(3) Atitudes: avaliadas transversalmente nos diferentes domínios de acordo com as tarefas/atividades através de rubricas/grelhas de observação com registo.

(4) **Os descritores de cada critério constam** no Referencial de Avaliação do agrupamento.

Testes escritos	São tidos em conta todos os instrumentos de avaliação até ao momento em que esta é realizada.
Questões aula	
Grelha de observação de planificação / realização das atividades laboratoriais	
Trabalhos de natureza diversa e/ou relatórios individuais ou em grupo e/ou apresentações orais	
Grelha de observação de sala de aula	A avaliação é feita período a período.

- Na impossibilidade de ser efetuada a avaliação referente a algum dos parâmetros propostos, a correspondente cotação será equitativamente distribuída pelos restantes do mesmo domínio.
- Material necessário para o bom funcionamento da aula: caderneta escolar, caderno diário, manual escolar, caneta, lápis, borracha, afia, régua, máquina de calcular científica/ gráfica, material facultado pelo professor ao longo do ano letivo, e bata (aulas laboratoriais).

- Nos critérios de classificação dos trabalhos realizados pelos alunos estão contempladas as aprendizagens de carácter transversal e de natureza instrumental, nomeadamente no âmbito da educação para a cidadania, da compreensão e expressão em língua portuguesa e da utilização das tecnologias de informação e de comunicação.
- O DAC, quando avaliado, será incluído no parâmetro “Apresentação de trabalhos de natureza diversa e/ou relatórios individuais ou em grupo”.

*Aprovado em sede de conselho pedagógico de 15 de setembro de 2023*