

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (síntese)	Áreas de competências (Perfil do Aluno)
<p>Física:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisar movimentos reais com sistemas de aquisição de dados; interpretar gráficos posição-tempo e gráficos velocidade-tempo, aplicar, na resolução de diversos problemas, os conceitos de deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração, explicando as estratégias de resolução e avaliando os processos analíticos e gráficos utilizados; interpretar e caracterizar movimentos retilíneos e circulares uniformes; associar o conceito de força a uma interação entre dois corpos, resolver problemas utilizando as Leis de Newton; aplicar, na resolução de problemas, a Lei da Gravitação Universal e a Lei Fundamental da Dinâmica ao movimento circular e uniforme de satélites. - Interpretar e caracterizar fenómenos ondulatórios; identificar as origens do campo elétrico e do campo magnético, caracterizando-os através das linhas de campo observadas experimentalmente; conhecer o contributo dos vários cientistas para o eletromagnetismo; aplicar a Lei de Faraday; Aplicar, na resolução de problemas, as Leis da Reflexão e da Refração da luz; Fundamentar a utilização das ondas eletromagnéticas nas comunicações e no conhecimento do Universo. - Relacionar experimentalmente grandezas, caracterizar as características de fenómenos e calcular valores de grandezas físicas. <p>Química</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar o significado das equações químicas em termos de quantidade de matéria; compreender o conceito de reagente limitante; resolver problemas envolvendo a estequiometria de uma reação, nomeadamente o cálculo do rendimento; aplicar, na resolução de problemas, o conceito de equilíbrio químico em sistemas homogéneos, incluindo a análise de gráficos, a escrita de expressões matemáticas que traduzam a constante de equilíbrio e a relação entre a constante de equilíbrio e a extensão de uma reação, explicando as estratégias de resolução. Prever o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo quando o estado de equilíbrio é perturbado (variações de pressão em sistemas gasosos, de temperatura e de concentração), com base no Princípio de Le Châtelier. Interpretar reações ácido-base de acordo com Brønsted e Lowry; interpretar reações de oxidação-redução, escrevendo as equações das semirreações, identificando as espécies químicas oxidada (reduzida) e reduzida (oxidante), utilizando o conceito de número de oxidação; interpretar equilíbrios de solubilidade, relacionando a solubilidade com a constante de produto de solubilidade. - Experimentalmente, planejar, realizar e interpretar os resultados de reações químicas em ambiente aquoso. 	<p>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</p>

ATITUDES E VALORES				
<p>Competências Atitudinais (Saber estar)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Postura adequada (empenho, tentativa de resolução das suas dificuldades, persistência/resiliência); • Cumprimento de regras (responsabilidade, pontualidade, assiduidade, material solicitado, cooperação, partilha, colaboração); • Trabalho em equipa; • Construção de caminhos personalizados de aprendizagem; capacidade de análise e reformulação das estratégias adotadas; • Cumprimento de prazos relativos a tarefas individuais ou em grupo; • Capacidade de intervenção e participação em ações cívicas com o papel central da Física e da Química. 	<p>E F G J</p>	<p>Instrumentos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observação direta • Grelhas de registo • Fichas de autoavaliação <p>5%</p>

CAPACIDADES E CONHECIMENTOS

Competências conceituais (Saber Ciência)	<ul style="list-style-type: none"> • Aprofunda e amplia conhecimentos através da compreensão de conceitos, leis e teorias que descrevem, explicam e preveem fenómenos, assim como fundamentam aplicações em situações e contextos diversificados; • Identifica problemas e coloca questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental, envolvendo-se na realização de projetos interdisciplinares; • Debate temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico. • Utiliza de forma proficiente a língua portuguesa e a linguagem científica; • Interpreta e mobiliza diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo artigos, livros de divulgação científica, notícias, gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos; • Seleciona informação pertinente e fidedigna e organiza-a de forma coerente. • Aplica uma metodologia de <i>inquiry</i> (problematiza, planifica, testa hipóteses, recolhe e regista dados, interpreta resultados, retira conclusões e comunica-as) 	A B C D I H	Instrumentos¹	Fichas de Avaliação Trabalhos de pesquisa Trabalhos de Projeto	65%	95%
Competências prático-experimentais (Saber fazer)	<ul style="list-style-type: none"> • Formula hipóteses e faz previsões coerentes com o problema a investigar; • Propõe abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema; • Seleciona e utiliza de forma adequada materiais e equipamentos; • Analisa dados para explicar resultados e retira conclusões baseadas em argumentos sólidos; • Cria representações variadas da informação científica: relatórios, diagramas, esquemas, tabelas, gráficos, equações, texto, maquetes, recorrendo às TIC, quando pertinente; • Critica os resultados avaliando a sua validade e identificando fontes de erro; • Comunica resultados e conclusões oralmente e por escrito, de forma inovadora, recorrendo a diversos suportes. • Adota medidas de proteção adequadas, cumprindo regras de segurança. 	A B C D I H J		Testes teórico-práticos Relatórios Questões de aula Grelhas de registo de observação das atividades prático-laboratoriais.	30%	

Expressão da Classificação:

Valores de 1 a 20

CLASSIFICAÇÃO FINAL DO ALUNO

5% ATITUDES E VALORES + 95% CAPACIDADES e CONHECIMENTOS → Valores de 1 a 20

¹ Os instrumentos usados no domínio das capacidades e conhecimentos são adaptados para os alunos considerados doentes de risco, estando impossibilitados de assistir às atividades letivas em contexto turma (Despacho 8553-A/2020) e quando a modalidade de ensino passar a ser à distância para todos os alunos da turma ou escola.