

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

DISCIPLINA FÍSICA E QUÍMICA (11ºano) – Curso Profissional Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos.

Perfil de aprendizagens específicas					Processos de recolha de informação			
Descritores de desempenho								
O aluno								
		V	IV	III	II	I	Técnicas	Instrumentos
Critérios Evidencias de:	Domínios	Temas/Blocos Módulos						
		é capaz de:		nem sempre é capaz de:		não é capaz de:		
Conhecimento ACPA (A, B, D, F, I) Conhecedor Investigador Criativo Sistematizador Autoavaliador Resolução de problemas ACPA (A, B, C, D, F, I) Conhecedor Questionador Investigador Sistematizador Crítico/analítico Criativo Autoavaliador Comunicação ACPA (A, B, D, E, F, H, J) Conhecedor Crítico/analítico Sistematizador Comunicador Autoavaliador	Conhecimento Científico 35%	F3 - LUZ E FONTES DE LUZ	- Avaliar a validade e a fiabilidade das afirmações, em documentos publicados, sobre os efeitos que as radiações eletromagnéticas de diferentes frequências têm quando absorvidas pela matéria e as implicações positivas e negativas. - Relacionar as energias dos fotões correspondentes às zonas mais comuns do espectro eletromagnético e essas energias com a frequência da luz. - Investigar os processos envolvidos em diferentes fontes de luz natural e artificial, identificando as interações que originam a luz e comunicando as conclusões. - Investigar, experimentalmente, os fenómenos de reflexão, refração e reflexão total, determinando o índice de refração de um meio. - 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. - Distinguir, experimentalmente, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenómeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração. - Investigar algumas aplicações dos fenómenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes, apresentando as conclusões com recurso às tecnologias de informação e comunicação. - Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção de defeitos de visão. - Interpretar e caracterizar fenómenos ondulatórios, salientando as ondas periódicas, distinguindo ondas transversais de longitudinais, e identificar o som como uma onda mecânica. - Relacionar frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação, explicitando que a frequência de vibração não se altera e depende apenas da frequência da fonte.				Testagem	Teste de avaliação Questões de aula ...
	Trabalho científico (observação, pesquisa, experimentação, resolução de problemas) 25%	EXT. F3 ÓTICA GEOMÉTRICA	Análise de conteúdo	Trabalho de projeto Portefólio Relatório ...				
	Comunicação da informação científica 20%	F4 - SOM	Observação	Grelhas de observação Diálogos Apresentação oral Trabalho experimental Debates ...				

Relacionamento Interpessoal ACPA (E, F, G, J) Participativo/colaborador Respeitador da diferença/do outro Responsável Autoavaliador	Autonomia, desenvolvimento pessoal e relações interpessoais 20%	EXT. F6 SOM E MUSICA Q3 - REAÇÕES QUÍMICAS. EQUILÍBRIO QUÍMICO HOMOGÉNEO	• Concluir, experimentalmente ou recorrendo a simuladores, sobre as características de sons, a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros, explicando os procedimentos e os resultados, utilizando linguagem científica adequada. • Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição. • Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos, recorrendo ao uso de sonómetros, e, com base em pesquisa, avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção. • Investigar sobre fontes sonoras cuja intensidade é nociva para a saúde e os métodos para fazer diminuir essa intensidade, comunicando as conclusões. • Investigar os processos utilizados em diferentes instrumentos musicais para a produção e transmissão do som. • Comparar sons correspondentes à mesma frequência fundamental produzidos por instrumentos diferentes, recorrendo a aplicações informáticas para identificar o timbre de cada um desses instrumentos, e comunicar as conclusões. • Analisar, com base em aplicações informáticas, intervalos e escalas musicais, utilizando um instrumento musical, como um piano ou um órgão eletrónico, tirar conclusões e comunicá-las. • Identificar a ocorrência de reações químicas a partir de diferentes propriedades de reagentes e de produtos da reação (cor, estado físico). • Interpretar que as reações químicas ocorrem por rearranjos de átomos envolvendo a quebra e formação de ligações ou alterações geométricas na estrutura molecular, representando-as simbolicamente. • Explicar que a ocorrência de uma reação química envolve, em geral, uma energia de ativação, e que a velocidade da reação pode ser controlada conhecendo o efeito que algumas variáveis (a concentração ou a pressão dos reagentes, a área da superfície de contacto dos reagentes, a luz, a temperatura, o uso de catalisadores ou de inibidores) têm na rapidez da reação. • Analisar as leis da conservação da massa numa reação química e o conceito de reagente limitante. • Avaliar a influência da reação inversa no rendimento de uma reação química.	Inquérito	Entrevistas Questionários sobre opiniões ...
--	--	--	--	------------------	---

Q4 - EQUILÍBRIO
ÁCIDO-BASE

- Prever o sentido de evolução de uma reação pela comparação do quociente da reação com a constante de equilíbrio.
- Discutir a relação entre a variação da entalpia da reação (endo ou exotérmica) e o efeito da variação de temperatura na constante de equilíbrio.
- Explicar as diferenças de propriedades das águas naturais com base em equilíbrios ácido-base.
- Aplicar os equilíbrios ácido-base ao problema das chuvas ácidas.
- Interpretar, com base numa equação química, a autoionização da água e o conceito de pH.
- Discutir e analisar os efeitos da dissolução de óxidos inorgânicos (de carbono, de enxofre, de fósforo e de nitrogénio) no pH da água da chuva.
- Explicar as definições de ácido e de base segundo Brønsted-Lowry.
- Avaliar criticamente as relações entre a constante de acidez e a constante de basicidade, discutindo a força relativa de ácidos e de bases.
- Identificar a reatividade de ácidos e de bases, bem como as normas de segurança relativamente ao seu (não) armazenamento conjunto.
- Utilizar indicadores ácido-base e aparelhos equipados com sensores de pH em problemas que envolvam reações ácido-base.
- Pesquisar e analisar à luz do equilíbrio químico dissolução/precipitação a formação de incrustações em máquinas de café, caldeiras, entre outros.
- Pesquisar e analisar, à luz do equilíbrio químico dissolução -precipitação, a formação de incrustações em máquinas de café, em caldeiras, entre outros.
- Identificar a corrosão como um equilíbrio de oxidação-redução e o problema da sua mitigação em estruturas metálicas.
- Avaliar e comparar o potencial energético das reações de combustão quer utilizando combustíveis fósseis quer alternativas verdes ou sustentáveis, distinguindo “verde” de “sustentável” no contexto energético.

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
PA - Perfil dos Alunos | ACPA - Áreas de Competências do Perfil dos Alunos