

Gestão Anual da Planificação do Currículo

Ano de 2023-2024

Departamento: Física e Química

Disciplina: Física e Química Ano: 11º K

Quadro 1

TEMA/DOMÍNIO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/ <i>Objetivos*</i> (Conhecimentos, Capacidades e Atitudes)	Ações Estratégicas / Atividades orientadas para o perfil dos alunos	Tempo
<p><i>componente de Química</i></p> <p>Módulo 6- Q5 Equilíbrio de Oxidação-Redução</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular o estado de oxidação formal de cada elemento químico em substâncias compostas, utilizando-os no acerto de semirreações de oxidação e de redução. • Aplicar os conceitos de oxidante e redutor, identificando as espécies oxidada (perda de eletrões) e reduzida (ganho de eletrões). • Identificar que na natureza a maioria dos metais se encontra nos minerais na forma oxidada e que a extração dos metais puros se faz por processos de oxidação-redução. • Identificar a degradação dos metais por corrosão como um processo de oxidação-redução 	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizar consistentemente conhecimentos científicos, articulando-os; • selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias); • analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia com base em modelos e leis; • mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos; • utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados; • propor abordagens diferentes de resolução de uma situação- problema; 	<p>(24 aulas)</p> <p>De 14/09/23 a 26/10/23</p> <p>(avaliação sumativa)</p>
<p>Módulo7 - Q7 Compostos orgânicos. Reações Químicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar criticamente a importância dos compostos orgânicos (bioquímica, combustíveis, indústria dos plásticos, entre outros) na sociedade. • Identificar compostos orgânicos aromáticos e alifáticos de diferentes graus de insaturação (alcanos, alcenos e alcinos). 		<p>(21 aulas)</p> <p>De 27/10/23 a 05/11/23</p>

Cofinanciado por:



	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os principais grupos funcionais entendendo a nomenclatura destes compostos. • Distinguir os principais tipos de isómeros e em particular os oticamente ativos. • Utilizar o conhecimento de algumas reações de compostos orgânicos (hidrogenação, halogenação e hidratação de ligações insaturadas, esterificação e hidrólise) em contextos diversificados 	<ul style="list-style-type: none"> • criar representações variadas face a um desafio – diagramas, tabelas, gráficos, equações, textos, relatórios, posters, maquetes, recorrendo às TIC, quando pertinente; • analisar textos, esquemas, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; • realizar projetos interdisciplinares, identificando problemas e colocando questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental; • selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, entre outros); • realizar ações de comunicação verbal e não verbal uni e bidirecional, nomeadamente no contexto de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes; • apresentar ideias, questões e respostas, bem como resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias; 	<p>(avaliação sumativa)</p>
<p><i>componente de Física</i></p> <p>Módulo 8- F4 Circuitos elétricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar o significado das grandezas: corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e resistência elétrica. • Montar circuitos elétricos, associando componentes elétricos em série e em paralelo e, a partir de medições, caracterizá-los quanto à corrente elétrica que os percorre e à diferença de potencial elétrico aos seus terminais. • Compreender a função e as características de um gerador. • Determinar, experimentalmente, as características de uma pilha, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados. • Aplicar a conservação da energia numa instalação elétrica a situações do dia a dia, tendo em conta o efeito Joule, identificando as fontes de energia (renovável ou não) e a pegada energética. • Interpretar aplicações da indução eletromagnética com base na Lei de Faraday. 		<p>(24 aulas)</p> <p>De 07/12/23 a 08/02/24</p> <p>(avaliação sumativa)</p>
<p>Módulo 9- F5 Termodinâmica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir, na transferência de energia por calor, a radiação da condução e da convecção. • Explicitar que todos os corpos emitem radiação e que à temperatura ambiente emitem predominantemente no infravermelho, dando exemplos de aplicação. • Interpretar o significado da Primeira Lei da 		<p>(30 aulas)</p> <p>De 09/02/24 a 19/04/24</p>

Cofinanciado por:



	<p>Termodinâmica e enquadrar as descobertas científicas que levaram à sua formulação no contexto histórico, social e político.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar fenómenos do dia a dia utilizando balanços energéticos. • Determinar, experimentalmente, a variação de entalpia mássica de fusão do gelo, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões. • Explicitar que os processos que ocorrem espontaneamente na natureza se dão sempre no sentido da diminuição da energia útil. • Compreender o rendimento de um processo, interpretando a degradação de energia com base na Segunda Lei da Termodinâmica, analisando a responsabilidade individual e coletiva na utilização sustentável de recursos. 		(avaliação sumativa)
Módulo 10 - F6 Som	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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 		(21 aulas) De 03/05/24 a 21/05/24

	no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção.		(avaliação sumativa)
--	---	--	----------------------

Quadro 2

Avaliação	
Modalidades	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> . Formativa . Sumativa 	Questionários formativos Questionários escritos Atividade Escrita Laboratorial/Relatório Trabalhos Escritos Rubrica de Avaliação - Trabalho entre pares (RTP) Rubrica de Avaliação - Observação direta do trabalho em aula (ROTA) Rubrica de Avaliação - Observação direta do trabalho laboratorial (ROTL)
Nota: no início de cada período / módulo o professor dará a conhecer aos alunos o conjunto preferencial de instrumentos de avaliação a utilizar.	
Estratégias / Recursos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estratégias (a sua gestão caberá ao professor) <ul style="list-style-type: none"> ○ Exposição oral ○ Realização de exercícios/problemas ○ Exploração de apresentações (ppt) ○ Exploração de simulações ○ Visualização de filmes/vídeos didáticos ○ Atividades experimentais ○ Realização de exercícios de carácter experimental ○ Trabalhos de grupo/individuais ○ Elaboração de resumos ○ Construção mapas conceptuais ○ Questões de aula/Atividades Práticas de Sala de Aula ○ Elaboração relatórios das atividades experimentais ○ Exploração de animações/simulações informáticas ○ Debates/discussão de ideias ○ Outras ▪ Promoção da motivação <ul style="list-style-type: none"> ○ Reforçar a relevância educativa da Física e da Química numa perspetiva CTS-A; 	



- Realizar Atividades experimentais/ laboratoriais em grupo;
- Reforçar o bom desempenho dos alunos;
- Encorajar a procura de processos de resolução próprios;
- Clarificar a utilidade pessoal das atividades de aprendizagem e das tarefas propostas;
- Reconhecer e valorizar sentimentos e perspetivas pessoais;
- Utilizar novas tecnologias para medir grandezas, processar dados ou explorar filmes, modelações ou simulações.
- Propor tarefas desafiantes;
- Proporcionar novas oportunidades (palestras; visitas de estudo; ...)

- **Melhoria do *feedback***

- Proporcionar *feedback* claro e em tempo útil sobre os progressos e dificuldades dos alunos.

Cofinanciado por:

