

## Gestão Anual da Planificação do Currículo

Ano de 2024-2025

Departamento: Física e Química

Disciplina: Física e Química Ano: 11º L

### 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><b>Módulo 6- Q5</b> Equilíbrio de Oxidação- Redução</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular o estado de oxidação formal de cada elemento químico em substâncias compostas, utilizando-os no acerto de semirreações de oxidação e de redução.</li> <li>Aplicar os conceitos de oxidante e redutor, identificando as espécies oxidada (perda de eletrões) e reduzida (ganho de eletrões).</li> <li>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.</li> <li>Identificar a degradação dos metais por corrosão como um processo de oxidação-redução</li> </ul>	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>utilizar consistentemente conhecimentos científicos, articulando-os;</li> <li>selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias);</li> <li>analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia com base em modelos e leis;</li> <li>mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos;</li> <li>utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados;</li> <li>propor abordagens diferentes de resolução de uma situação- -problema;</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>(24 aulas)</b></p> <p style="text-align: center;">De 12/09/24 a 22/10/23</p> <p style="text-align: center;"><b>(avaliação sumativa)</b></p>
<p><b>Módulo7 - Q7</b> Compostos orgânicos. Reações Químicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar criticamente a importância dos compostos orgânicos (bioquímica, combustíveis, indústria dos plásticos, entre outros) na sociedade.</li> <li>Identificar compostos orgânicos aromáticos e alifáticos de diferentes graus de insaturação (alcanos, alcenos e alcinos).</li> </ul>		<p style="text-align: center;"><b>(21 aulas)</b></p> <p style="text-align: center;">De 24/10/24 a 03/12/24</p>

Cofinanciado por:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os principais grupos funcionais entendendo a nomenclatura destes compostos.</li> <li>• Distinguir os principais tipos de isómeros e em particular os oticamente ativos.</li> <li>• Utilizar o conhecimento de algumas reações de compostos orgânicos (hidrogenação, halogenação e hidratação de ligações insaturadas, esterificação e hidrólise) em contextos diversificados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• criar representações variadas face a um desafio – diagramas, tabelas, gráficos, equações, textos, relatórios, posters, maquetes, recorrendo às TIC, quando pertinente;</li> <li>• analisar textos, esquemas, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio;</li> <li>• 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;</li> <li>• selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, entre outros);</li> <li>• 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;</li> <li>• apresentar ideias, questões e respostas, bem como resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias;</li> </ul>	<p><b>(avaliação sumativa)</b></p>
<p><i>componente de Física</i></p> <p><b>Módulo 8- F4</b> Circuitos elétricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar o significado das grandezas: corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e resistência elétrica.</li> <li>• 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.</li> <li>• Compreender a função e as características de um gerador.</li> <li>• Determinar, experimentalmente, as características de uma pilha, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados.</li> <li>• 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.</li> <li>• Interpretar aplicações da indução eletromagnética com base na Lei de Faraday.</li> </ul>		<p><b>(24 aulas)</b></p> <p>De 05/12/24 a 28/01/25</p> <p><b>(avaliação sumativa)</b></p>
<p><b>Módulo 9- F5</b> Termodinâmica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir, na transferência de energia por calor, a radiação da condução e da convecção.</li> <li>• Explicitar que todos os corpos emitem radiação e que à temperatura ambiente emitem predominantemente no infravermelho, dando exemplos de aplicação.</li> <li>• Interpretar o significado da Primeira Lei da</li> </ul>		<p><b>(30 aulas)</b></p> <p>De 30/01/25 a 03/04/25</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"> <li>• Explicar fenómenos do dia a dia utilizando balanços energéticos.</li> <li>• Determinar, experimentalmente, a variação de entalpia mássica de fusão do gelo, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.</li> <li>• Explicitar que os processos que ocorrem espontaneamente na natureza se dão sempre no sentido da diminuição da energia útil.</li> <li>• 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.</li> </ul>		<b>(avaliação sumativa)</b>
<b>Módulo 10 - F6</b> Som	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar e caracterizar fenómenos ondulatórios, salientando as ondas periódicas, distinguindo ondas transversais de longitudinais, e identificar o som como uma onda mecânica.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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</li> </ul>		<b>(21 aulas)</b>  De 07/04/25 a 26/05/25

Cofinanciado por:

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

## Quadro 2

Avaliação	
Modalidades	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Formativa</li> <li>. Sumativa</li> </ul>	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)
<b>Nota:</b> 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"> <li>▪ <b>Estratégias</b> (a sua gestão caberá ao professor)             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exposição oral</li> <li>○ Realização de exercícios/problemas</li> <li>○ Exploração de apresentações (ppt)</li> <li>○ Exploração de simulações</li> <li>○ Visualização de filmes/vídeos didáticos</li> <li>○ Atividades experimentais</li> <li>○ Realização de exercícios de carácter experimental</li> <li>○ Trabalhos de grupo/individuais</li> <li>○ Elaboração de resumos</li> <li>○ Construção mapas conceptuais</li> <li>○ Questões de aula/Atividades Práticas de Sala de Aula</li> <li>○ Elaboração relatórios das atividades experimentais</li> <li>○ Exploração de animações/simulações informáticas</li> <li>○ Debates/discussão de ideias</li> <li>○ Outras</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Promoção da motivação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reforçar a relevância educativa da Física e da Química numa perspetiva CTS-A;</li> </ul> </li> </ul>	

Cofinanciado por:

- 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.