# Gestão Anual da Planificação do Currículo

**Ano de 2026-2027**

**Departamento: Física e Química**

**Disciplina:** Física e Química **Ano:** 11º L

**Quadro 1**

| TEMA/DOMÍNIO | APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/*Objetivos** (Conhecimentos, Capacidades e Atitudes) | Ações Estratégicas / Atividades orientadas para o perfil dos alunos | Tempo |
|---|---|---|---|
| *componente de Química*<br><br>**Módulo 6- Q5**<br>Equilíbrio de Oxidação-Redução | • Calcular o estado de oxidação formal de cada elemento químico em substâncias compostas, utilizando-os no acerto de semirreações de oxidação e de redução.<br>• Aplicar os conceitos de oxidante e redutor, identificando as espécies oxidada (perda de eletrões) e reduzida (ganho de eletrões).<br>• 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.<br>• Identificar a degradação dos metais por corrosão como um processo de oxidação-redução | Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:<br><br>• utilizar consistentemente conhecimentos científicos, articulando-os;<br>• selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias);<br>• analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia com base em modelos e leis;<br>• mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos;<br>• utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados;<br>• propor abordagens diferentes de resolução de uma situação- -problema; | **(24 aulas)**<br><br>De 14/09/26 a 26/10/26<br><br>**(avaliação sumativa)** |
| **Módulo7 - Q7**<br>Compostos orgânicos. Reações Químicas. | • Avaliar criticamente a importância dos compostos orgânicos (bioquímica, combustíveis, indústria dos plásticos, entre outros) na sociedade.<br>• Identificar compostos orgânicos aromáticos e alifáticos de diferentes graus de insaturação (alcanos, alcenos e alcinos). | | **(21 aulas)**<br><br>De 27/10/26 a 07/12/26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | • Identificar os principais grupos funcionais entendendo a nomenclatura destes compostos.<br>• Distinguir os principais tipos de isómeros e em particular os oticamente ativos.<br>• Utilizar o conhecimento de algumas reações de compostos orgânicos (hidrogenação, halogenação e hidratação de ligações insaturadas, esterificação e hidrólise) em contextos diversificados | • criar representações variadas face a um desafio – diagramas, tabelas, gráficos, equações, textos, relatórios, posters, maquetes, recorrendo às TIC, quando pertinente;<br>• analisar textos, esquemas, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio;<br>• 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;<br>• selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, entre outros);<br>• 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;<br>• apresentar ideias, questões e respostas, bem como resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias; | **(avaliação sumativa)** |
| *componente de Física*<br><br>**Módulo 8- F4**<br>Circuitos elétricos | • Interpretar o significado das grandezas: corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e resistência elétrica.<br>• 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.<br>• Compreender a função e as características de um gerador.<br>• Determinar, experimentalmente, as características de uma pilha, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados.<br>• 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.<br>• Interpretar aplicações da indução eletromagnética com base na Lei de Faraday. | | **(24 aulas)**<br><br>De 07/12/26 a 01/02/27<br><br>**(avaliação sumativa)** |
| **Módulo 9- F5**<br>Termodinâmica | • Distinguir, na transferência de energia por calor, a radiação da condução e da convecção.<br>• Explicitar que todos os corpos emitem radiação e que à temperatura ambiente emitem predominantemente no infravermelho, dando exemplos de aplicação.<br>• Interpretar o significado da Primeira Lei da | | **(30 aulas)**<br><br>De 02/02/27 a 21/04/27 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Termodinâmica e enquadrar as descobertas científicas que levaram à sua formulação no contexto histórico, social e político.<br>• Explicar fenómenos do dia a dia utilizando balanços energéticos.<br>• Determinar, experimentalmente, a variação de entalpia mássica de fusão do gelo, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.<br>• Explicitar que os processos que ocorrem espontaneamente na natureza se dão sempre no sentido da diminuição da energia útil.<br>• 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**<br>Som | • Interpretar e caracterizar fenómenos ondulatórios, salientando as ondas periódicas, distinguindo ondas transversais de longitudinais, e identificar o som como uma onda mecânica.<br>• 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.<br>• 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.<br>• 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)**<br><br>De 23/04/27 a 28/05/27 |

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

**Quadro 2**

| **Avaliação** | |
|---|---|
| Modalidades | Instrumentos |
| . Formativa<br>. Sumativa | Questionários formativos<br>Questionários escritos<br>Atividade Escrita Laboratorial/Relatório<br>Trabalhos Escritos<br>Rubrica de Avaliação - Trabalho entre pares (RTP)<br>Rubrica de Avaliação - Observação direta do trabalho em aula (ROTA)<br>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** | |
| ▪ **Estratégias** (a sua gestão caberá ao professor)<br>○ Exposição oral<br>○ Realização de exercícios/problemas<br>○ Exploração de apresentações (ppt)<br>○ Exploração de simulações<br>○ Visualização de filmes/vídeos didáticos<br>○ Atividades experimentais<br>○ Realização de exercícios de carácter experimental<br>○ Trabalhos de grupo/individuais<br>○ Elaboração de resumos<br>○ Construção mapas conceptuais<br>○ Questões de aula/Atividades Práticas de Sala de Aula<br>○ Elaboração relatórios das atividades experimentais<br>○ Exploração de animações/simulações informáticas<br>○ Debates/discussão de ideias<br>○ Outras<br><br>▪ **Promoção da motivação**<br>○ 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.

Torres Vedras, 16/09/2026