Planificação Geral 2026/2027

Disciplina: **Biologia e Geologia**
Ano: **11.º A**

1.º Semestre		2.º Semestre	
N.º de aulas previstas	94	N.º de aulas previstas	90

Aprendizagens Essenciais

Recuperação/consolidação das aprendizagens do ano letivo 2025/2026

Domínio: Distribuição de matéria

- Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de transporte em xilema e floema.
- Explicar movimentos de fluidos nas plantas vasculares com base em modelos (pressão radicular; adesão-coesão-tensão; fluxo de massa), integrando aspetos funcionais e estruturais.
- Planificar e executar atividades laboratoriais/experimentais relativas ao transporte nas plantas, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.
- Relacionar características estruturais e funcionais de diferentes sistemas de transporte (sistemas abertos e fechados; circulação simples/dupla incompleta/completa) de animais (inseto, anelídeo, peixe, anfíbio, ave, mamífero) com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem.
- Interpretar dados sobre composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte.

Domínio: Transformação e utilização de energia pelos seres vivos

- Interpretar dados experimentais relativos a fermentação (alcoólica, lática) e respiração aeróbia (balanço energético, natureza dos produtos finais, equação geral e glicólise como etapa comum), mobilizando conhecimentos de Química (processos exoenergéticos e endoenergéticos).
- Relacionar a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração.
- Planificar e realizar atividades laboratoriais/experimentais sobre metabolismo (fabrico de pão ou bebidas fermentadas por leveduras), problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.
- Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de abertura e fecho de estomas e de regulação de trocas gasosas com o meio externo.
- Observar estomas, realizando procedimentos laboratoriais e registos legendados das observações efetuadas.
- Relacionar a diversidade de estruturas respiratórias (tegumento, traqueias, brânquias, pulmões) dos animais (inseto, anelídeo, peixe, anfíbio, ave, mamífero) com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem.

COMPONENTE DE BIOLOGIA

Domínio: Crescimento, renovação e diferenciação celular

- Caracterizar e distinguir os diferentes tipos de ácidos nucleicos em termos de composição, estrutura e função.
- Explicar processos de replicação, transcrição e tradução e realizar trabalhos práticos que envolvam leitura do código genético.
- Relacionar a expressão da informação genética com as características das proteínas e o metabolismo das células.
- Interpretar situações relacionadas com mutações génicas, com base em conhecimentos de expressão genética.
- Explicar o ciclo celular e a sequência de acontecimentos que caracterizam mitose e citocinese em células animais e vegetais e interpretar gráficos da variação do teor de ADN durante o ciclo celular.
- Realizar procedimentos laboratoriais para observar imagens de mitose em tecidos vegetais.

Domínio: Reprodução

- Discutir potencialidades e limitações biológicas da reprodução assexuada e sua exploração com fins económicos.
- Planificar e realizar procedimentos laboratoriais e/ou de campo sobre processos de reprodução assexuada (propagação vegetativa, fragmentação ou gemulação, esporulação).
- Comparar os acontecimentos nucleares de meiose (divisões reducional e equacional) com os de mitose.
- Relacionar o caráter aleatório dos processos de fecundação e meiose com a variabilidade dos seres vivos.
- Identificar e sequenciar fases de meiose, nas divisões I e II.
- Interpretar ciclos de vida (haplonte, diplonte e haplodiplonte), utilizando conceitos de reprodução, mitose, meiose e fecundação.
- Explicar a importância da diversidade dos processos de reprodução e das características dos ciclos de vida no crescimento das populações, sua variabilidade e sobrevivência.
- Realizar procedimentos laboratoriais para observar e comparar estruturas reprodutoras diversas presentes nos ciclos de vida da espirogira, do musgo/feto e de um mamífero.

Domínio: Evolução biológica

- Distinguir modelos (autogénico e endossimbiótico) que explicam a génese de células eucarióticas.
- Interpretar situações concretas à luz do Lamarckismo, do Darwinismo e da perspetiva neodarwinista.
- Explicar situações que envolvam processos de evolução divergente/convergente.
- Explicar a diversidade biológica com base em modelos e teorias aceites pela comunidade científica.

Domínio: Sistemática dos seres vivos

- Distinguir sistemas de classificação fenéticos de filogenéticos, identificando vantagens e limitações.
- Caracterizar o sistema de classificação de Whittaker modificado, reconhecendo que existem sistemas mais recentes, nomeadamente o que prevê a delimitação de domínios (Eukaria, Archaebacteria, Eubacteria).
- Explicar vantagens e limitações inerentes a sistemas de classificação e aplicar regras de nomenclatura biológica.

COMPONENTE DE GEOLOGIA

Domínio: Sedimentação e rochas sedimentares

- Explicar características litológicas e texturais de rochas sedimentares com base nas suas condições de génese.
- Caracterizar rochas detríticas, quimiogénicas e biogénicas (balastro/conglomerado/brecha, areia/arenito, silte/siltito, argila/argilito, gesso, sal-gema, calcários, carvões), com base em tamanho, forma/origem de sedimentos, composição mineralógica/química.
- Explicar a importância de fósseis (de idade/de fácies) em datação relativa e reconstituição de paleoambientes.
- Aplicar princípios: horizontalidade, sobreposição, continuidade lateral, identidade paleontológica, interseção e inclusão.
- Identificar laboratorialmente rochas sedimentares em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.
- Realizar procedimentos laboratoriais para identificar propriedades de minerais (clivagem, cor, dureza, risca) e sua utilidade prática.

Domínio: Deformação de rochas

- Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais.
- Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/frágil) de rochas sujeitas a tensões.
- Interpretar situações de falha (normal/inversa/desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.
- Interpretar situações de dobra (sinforma/antiforma) e respetivas macroestruturas (sinclinal/anticlinal).
- Planificar e realizar procedimentos laboratoriais para simular deformações, identificando analogias e escalas.

Domínio: Metamorfismo e rochas metamórficas

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de génese.
- Relacionar fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas.
- Caracterizar ardósia, micaxisto, gnaisse, mármore, quartzito e corneana (textura, composição mineralógica e química).
- Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

Domínio: Magmatismo e rochas magmáticas

- Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese.
- Classificar rochas magmáticas com base na composição química (teor de sílica), composição mineralógica (félsicos e máficos) e ambientes de consolidação.
- Caracterizar basalto, gabro, andesito, diorito, riolito e granito (cor, textura, composição mineralógica e química).
- Relacionar a diferenciação magmática e cristalização fracionada com a textura e composição de rochas magmáticas.
- Distinguir isomorfismo de polimorfismo, dando exemplos de minerais (estrutura interna e propriedades físicas).
- Identificar laboratorialmente rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

Domínio: Exploração sustentada de recursos geológicos

- Distinguir recurso, reserva e jazigo, tendo em conta aspetos de natureza geológica e económica.
- Interpretar dados relativos a processos de exploração de recursos geológicos (minerais, rochas, combustíveis fósseis, energia nuclear e energia geotérmica), potencialidades, sustentabilidade e seus impactes nos subsistemas da Terra.
- Relacionar as características geológicas de uma região com as condições de formação de aquíferos (livres e cativos).
- Analisar dados e formular juízos críticos, cientificamente fundamentados, sobre a exploração sustentável de recursos geológicos em Portugal.

Nota: A lecionação das aprendizagens é flexível.

PONDERAÇÃO POR DOMÍNIOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
Domínios de aprendizagem	**Ponderação**	**Critérios de avaliação**
A **Conhecimentos e capacidades**	65%	**Compreensão** **Apropriação** **Rigor** **Clareza** **Raciocínio** **Reflexão** **Criatividade** **Responsabilidade** **Participação** **Cooperação**
B **Trabalho prático/experimental** **Comunicação em ciência**	35%	

Albergaria-a-Velha, 22 de setembro de 2026

A Docente

Helena Baltazar