

PLANIFICAÇÃO A LONGO E MÉDIO PRAZO  
ANO LETIVO: 2025/2026

DISCIPLINA: Biologia e Geologia

Número de aulas previstas por período: 1º P – 91 ; 2ºP – 77 ; 3ºP – 49

ANO: 11º

Aprendizagens Essenciais		Tempos letivos	Avaliação
Domínio	Conhecimentos, capacidades e atitudes		
	<p><b>Aprendizagens Essencias Transversais (AET)</b></p> <p>Pesquisar e sistematizar informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos. Explorar acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza do conhecimento científico. Interpretar estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas, dependentes e independentes.</p> <p>Realizar atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas. Formular e comunicar opiniões críticas e cientificamente fundamentadas sobre questões de cariz ciência-tecnologia-sociedade.</p> <p>Articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundar tópicos de biologia e de geologia.</p>		<p>Na avaliação da disciplina - tendo como referência as aprendizagens essenciais e o perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória – atender-se-á às Ponderações por Disciplina e Domínio e às Rubricas de Avaliação que constam do Referencial de Avaliação do Agrupamento e, ainda, ao processo de recolha de autoavaliação do aluno.</p>
	<p><b>Aprendizagens Essenciais elencadas por domínio (AED)</b></p>		
Crescimento, renovação e diferenciação celular	<p>Relacionar crescimento, regeneração e especialização (células/tecidos) com a regulação dos processos de síntese e de divisão celular.</p> <p>Explicar processos de replicação, transcrição e tradução, distinguindo os diferentes tipos de ácidos nucleicos em termos de composição, estrutura e função.</p> <p>Relacionar a expressão da informação genética com as características das proteínas e o metabolismo das células.</p> <p>Interpretar gráficos de teor de ADN (ciclo celular) e realizar exercícios de leitura de código genético.</p> <p>Interpretar situações relacionadas com mutações génicas, com base em conhecimentos de expressão genética.</p>	26	

	<p>Explicar o ciclo celular e a sequência de acontecimentos que caracterizam mitose e citocinese em células animais e vegetais.</p> <p>Relacionar a diferenciação celular com a complexidade estrutural e funcional de seres multicelulares.</p> <p>Realizar procedimentos laboratoriais para observar imagens de mitose em tecidos vegetais.</p>		
Reprodução	<p>Explicar a importância da diversidade dos processos de reprodução e dos ciclos de vida no crescimento das populações, sua variabilidade e sobrevivência.</p> <p>Discutir potencialidades e limitações biológicas da reprodução assexuada e sua exploração com fins económicos.</p> <p>Planificar e realizar procedimentos laboratoriais e/ou de campo sobre processos de multiplicação vegetativa.</p> <p>Comparar os acontecimentos nucleares de meiose (divisões reducional e equacional) com os de mitose.</p> <p>Relacionar o carácter aleatório dos processos de fecundação e meiose com a variabilidade dos seres vivos.</p> <p>Identificar e sequenciar fases de meiose, nas divisões I e II.</p> <p>Interpretar ciclos de vida, utilizando conceitos de reprodução, mitose, meiose e fecundação.</p> <p>Relacionar a intervenção humana em ciclos de vida com os seus efeitos na conservação e na evolução de espécies.</p> <p>Realizar procedimentos laboratoriais para observar e comparar estruturas reprodutoras diversas.</p>	<b>28</b>	
Evolução Biológica	<p>Distinguir modelos (autogénico e endossimbiótico) que explicam a génese de células eucarióticas.</p> <p>Explicar aspetos básicos do pensamento de Lamarck, de Darwin e da perspetiva neodarwinista, em oposição ao fixismo.</p> <p>Interpretar situações que envolvam processos de evolução divergente/ convergente e seleção natural/artificial.</p> <p>Sistematizar informação relativa a controvérsias, contextualizadas, sobre evolução.</p> <p>Explicar a diversidade biológica com base em modelos e teorias aceites pela comunidade científica.</p>	<b>14</b>	
<i>Atividades de enriquecimento curricular, de Avaliação para as Aprendizagens e de Avaliação das Aprendizagens. Autoavaliação.</i>		<b>23</b>	
			<b>Fim do 1º P</b>

Aprendizagens Essenciais		Tempos letivos	Avaliação
Domínio e subdomínio / Tema e conteúdo	Conhecimentos, capacidades e atitudes		
Evolução Biológica (cont.)		4	
Sistemática dos Seres Vivos	Distinguir sistemas de classificação fenéticos de filogenéticos, identificando vantagens e limitações. Caracterizar o sistema de classificação de Whittaker modificado, comparando-o com sistemas anteriores e posteriores, nomeadamente o que prevê a delimitação de domínios (Eukaria, Archaeobacteria, Eubacteria) Classificar seres vivos, laboratorialmente e/ou no campo, utilizando chaves dicotómicas simples e aplicando regras básicas de nomenclatura. Explicar vantagens e limitações inerentes a sistemas de classificação e regras de nomenclatura biológica.	18	
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.	28	
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 dos magmas (teor de sílica) 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 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.	6	
<i>Atividades de enriquecimento curricular, de Avaliação para as Aprendizagens e de Avaliação das Aprendizagens. Autoavaliação.</i>		21	
			<b>Fim do 2º P</b>

Aprendizagens Essenciais		Tempos letivos	Avaliação
Domínio e subdomínio / Tema e conteúdo	Conhecimentos, capacidades e atitudes		
Magmatismo e Rochas Magmáticas (continuação)		10	
Deformação de Rochas.	<p>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.</p> <p>Interpretar situações de falha (normal/inversa/desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.</p> <p>Interpretar situações de dobra (sinforma/ antiforma) e respetivas macroestruturas (sinclinal/anticlinal).</p> <p>Planificar e realizar procedimentos laboratoriais para simular deformações, identificando analogias e escalas.</p>	10	
Metamorfismo e Rochas Metamórficas.	<p>Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de génese.</p> <p>Relacionar fatores de metamorfismo (regional e de contacto) com características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas.</p> <p>Caracterizar ardósia, micaxisto, gnaisse, mármore, quartzito (cor, textura, composição mineralógica e química).</p> <p>Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.</p>	12	
Exploração sustentada de recursos geológicos.	<p>Avaliar situações-problema de exploração de recursos geológicos, suas potencialidades, limitações e impactes.</p> <p>Distinguir recurso, reserva e jazigo, tendo em conta aspetos de natureza geológica e económica.</p> <p>Interpretar dados relativos a processos de exploração de recursos geológicos (minerais, rochas, combustíveis fósseis, energia nuclear e energia geotérmica) e seus impactes nos subsistemas da Terra.</p> <p>Relacionar as características geológicas de uma região com as condições de formação de aquíferos (livres e cativos). Analisar dados e formular juízos críticos sobre a exploração sustentada de recursos.</p>	6	
<i>Atividades de enriquecimento curricular, de Avaliação para as Aprendizagens e de Avaliação das Aprendizagens. Autoavaliação</i>		11	
			<b>Fim do 3º P</b>