

Gestão Anual da Planificação do Currículo

Ano de 2024-2025

Departamento: Biologia e Geologia

Disciplina: Biologia e Geologia Ano: 11º



Quadro 1

TEMA/DOMÍNIO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/Objetivos*	Ações estratégicas/Atividades orientadas para o perfil dos alunos	Calendarização
	(Conhecimentos, Capacidades e Atitudes)	aiunos	Total: 217 aulas
Crescimento,	• Caracterizar e distinguir os diferentes tipos de ácidos nucleicos em termos de	- Análise de experiências relativas à descoberta do DNA.	
renovação e	composição, estrutura e função.		58 aulas
diferenciação celular	• Explicar processos de replicação, transcrição e tradução e realizar trabalhos	- Atividade laboratorial: "Extração da molécula de DNA".	
	práticos que envolvam leitura do código genético.	- Análise de textos e experiências relativos à síntese proteica.	
	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.	- Exploração de exemplos relacionados com mutações génicas.	
	• 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.	- Análise do processo do ciclo celular em diferentes tipos de células e caracterização das diferentes etapas.	
	Realizar procedimentos laboratoriais para observar imagens de mitose em tecidos vegetais.	- Atividade laboratorial: "Observação da fase mitótica em células vegetais de <i>Allium Cepa</i> ".	
Reprodução	 Discutir potencialidades e limitações biológicas da reprodução assexuada e sua exploração com fins económicos. 	- Trabalho colaborativo e autónomo na realização de exercícios de aplicação.	
		- Análise de textos e experiências sobre a reprodução	
	• Planificar e realizar procedimentos laboratoriais e/ou de campo sobre	assexuada Atividade laboratorial: "Observação de estratégias de	
	processos de reprodução assexuada (propagação vegetativa, fragmentação ou gemulação, esporulação).	reprodução assexuada".	
	Avaliação Intercalar		
	•Comparar os acontecimentos nucleares de meiose (divisões reducional e	- Análise comparativa de figuras de mitose e de figuras de	
Reprodução	equacional) com os de mitose.	meiose.	63 aulas

	• Relacionar o caráter aleatório dos processos de fecundação e meiose com a variabilidade dos seres vivos.	- Análise das etapas dos processos de meiose e fecundação e sua importância.	
	•Identificar e sequenciar fases de meiose, nas divisões I e II.	- Atividade laboratorial: "Estudo comparativo de diferentes ciclos de vida de seres vivos".	
	•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.	- Visionamento de documentários sobre reprodução de seres vivos.	
	•Realizar procedimentos laboratoriais para observar e comparar estruturas	- Análise de documentos que retratam os impactos do Homem nos ciclos de vida.	
	reprodutoras diversas presentes nos ciclos de vida da espirogira, do musgo/feto e de um mamífero.	- Trabalho colaborativo e autónomo na realização de exercícios de aplicação.	
Evolução Biológica	•Interpretar situações concretas à luz do Lamarckismo, do Darwinismo e da perspetiva neodarwinista.	- Visionamento de documentários sobre as teorias da evolução.	
	• Explicar situações que envolvam processos de evolução divergente/convergente.	- Análise de textos referentes à evolução de diversos seres	
	• Explicar a diversidade biológica com base em modelos e teorias aceites pela comunidade científica.	vivos.	
	 Distinguir modelos (autogénico e endossimbiótico) que explicam a génese de células eucarióticas. 	- Análise de dados que retratam os modelos que explicam a génese de células eucarióticas.	
Sistemática dos seres vivos	 Distinguir sistemas de classificação fenéticos de filogenéticos, identificando vantagens e limitações. 	- Trabalho colaborativo e autónomo na realização de exercícios de aplicação.	
	•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)	- Estudo comparativo dos diferentes tipos de sistemas de classificação.	
	 Explicar vantagens e limitações inerentes a sistemas de classificação e aplicar regras de nomenclatura biológica. 	- Trabalho colaborativo e autónomo na realização de exercícios de aplicação.	
		4	

Avaliação sumativa 1º Semestre

Sedimentação e	• Explicar características litológicas e texturais de rochas sedimentares com	Análise de fatores que contribuem para a formação das	
rochas sedimentares	base nas suas condições de génese.	rochas sedimentares.	58 aulas
	 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, 	 Interpretar dados que caracterizem paleoambientes. Exploração de exemplos geológicos no âmbito da sua história geológica. 	
	identidade paleontológica, interseção e inclusão.	- Atividade laboratorial: "Sedimentogénese e Diagénese".	
	• Identificar laboratorialmente rochas sedimentares em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.	- Atividade laboratorial: "Classificação macroscópica de amostras de mão de rochas sedimentares".	
	•Realizar procedimentos laboratoriais para identificar propriedades de minerais (clivagem, cor, dureza, risca) e sua utilidade prática.	- Atividade Prática/Laboratorial: "Propriedades dos minerais".	
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 	 Trabalho colaborativo e autónomo na realização de exercícios de aplicação. Exploração de dados sobre a composição e ambiente de formação das rochas magmáticas. 	
	sílica), composição mineralógica (félsicos e máficos) e ambientes de consolidação.		
	• Caracterizar basalto, gabro, andesito, diorito, riólito e granito (cor, textura, composição mineralógica e química).		
	 Relacionar a diferenciação magmática e cristalização fracionada com a textura e composição de rochas magmáticas. 	- Atividade laboratorial: "Classificação macroscópica de amostras de mão de rochas magmáticas".	
	• Distinguir isomorfismo de polimorfismo, dando exemplos de minerais (estrutura interna e propriedades físicas).	- Trabalho colaborativo e autónomo na realização de exercícios de aplicação.	
	• Identificar laboratorialmente rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.		

Deformação das	•Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais.	- Análise de exemplos de deformações em diferentes locais da Geosfera.	
rochas	 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. 	 Atividade Laboratorial: "Deformação das rochas - caixa de deformação". Trabalho colaborativo e autónomo na realização de exercícios de aplicação. 	
	Avaliação Intercalar	exercicios de apricação.	
	•Explicar deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais.		38 aulas
	•Relacionar a génese de dobras e falhas com o comportamento (dúctil/ frágil) de rochas sujeitas a tensões.	- Exploração de dados sobre a composição e ambiente de formação das rochas metamórficas.	
	•Interpretar situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.	- Trabalho colaborativo e autónomo na realização de exercícios de aplicação.	
Deformação das rochas	•Interpretar situações de dobra (sinforma/ antiforma) e respetivas macroestruturas (sinclinal/anticlinal).	- Atividade laboratorial: "Identificação de rochas metamórficas".	
	• Planificar e realizar procedimentos laboratoriais para simular deformações, identificando analogias e escalas.	- Trabalho colaborativo e autónomo na realização de exercícios de aplicação.	
	• Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de génese.	- Atividade laboratorial: "Classificação macroscópica de amostras de mão de rochas".	
	•Relacionar fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas.	- Análise de exemplos de exploração de produtos minerais e de fontes de energia.	
Metamorfismo e rochas metamórficas	• Caracterizar ardósia, micaxisto, gnaisse, mármore, quartzito e corneana (textura, composição mineralógica e química).	- Exploração de dados sobre diferentes tipos de aquíferos e a sua exploração.	
	• Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.	- Interpretar dados sobre a utilização de recursos geológicos em Portugal e a sua exploração racional.	
	Distinguir recurso, reserva e jazigo, tendo em conta aspetos de natureza geológica e económica.	- Trabalho colaborativo e autónomo na realização de exercícios de aplicação.	
	●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.	
Exploração sustentada de recursos geológicos	•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.	
	Avaliação sumativa 2º Semestre	

Quadro 2

Avaliação		
Modalidades	Instrumentos	
Diagnóstica	Avaliação diagnóstica; Atividade prática; Discussão oral	
Formativa	Fichas de avaliação formativa; Questões de aula (orais e escritas); Análise e discussão de vídeos; Relatórios das atividades laboratoriais.	
Sumativa	Fichas de avaliação sumativa; Trabalhos de pesquisa; Apresentações orais; Relatórios das atividades laboratoriais; Questões de aula (orais e escritas); Rubricas.	

Nota: no início do ano letivo o professor dará a conhecer aos alunos o conjunto preferencial de instrumentos de avaliação a utilizar.

Estratégias / Recursos

- Atividades experimentais / material básico de laboratório; coleções, mapas e modelos.
- Atividades de observação e discussão / vídeos, apresentações, modelos tridimensionais.
- Interpretação de mapas / mapas e recursos digitais.
- Elaboração e/ou preenchimento de mapas de conceitos.
- Realização de trabalhos individuais e de grupo.
- Fichas de trabalho.
- Recolha de informação de diversas fontes / recursos digitais.
- Elaboração de sínteses.
- Exploração do manual adotado.
- Questionários / recursos digitais.
- Exploração de Apps.

Professores: Ana Raquel Branco, Ilda Godinho, Maria João Ribeiro e Sandra Paralta.