

PLANIFICAÇÃO RESUMIDA

DISCIPLINA **Biologia e Geologia – 11.º ANO**

ANO LETIVO 2023/ 2024

PERÍODOS LETIVOS	1.º	2.º	3.º
AULAS PREVISTAS	[±] 91 (13 semanas)	[±] 77 (11 semanas)	[±] 56 (8 semanas)
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS Conhecimentos / Capacidades / Atitudes	<p>Aprendizagens Essenciais Transversais (AET)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, dependente e independentes. - Formular e comunicar opiniões críticas cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). - Realizar atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas. - Articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundar tópicos de Biologia e de Geologia. <p>COMPONENTE DA BIOLOGIA</p> <p>Crescimento, renovação e diferenciação celular</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Evolução biológica (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar situações que envolvam processos de evolução divergente/ convergente. - Explicar a diversidade biológica com base em modelos e teorias aceites pela comunidade científica. <p>Sistemática dos seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, Archaeobacteria, Eubacteria). - Explicar vantagens e limitações inerentes a sistemas de classificação e aplicar regras de nomenclatura biológica. <p>COMPONENTE DA GEOLOGIA</p> <p>Sedimentação e rochas sedimentares</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Deformação de rochas (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar situações de dobra (sinforma/ antiforma) e respetivas macroestruturas (sinclinal/anticlinal). - Planificar e realizar procedimentos laboratoriais para simular deformações, identificando analogias e escalas. <p>Metamorfismo e rochas metamórficas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Exploração sustentada de recursos geológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,



	<p>vegetais.</p> <p style="text-align: center;">Reprodução</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 espirogiira, do musgo/feto e de um mamífero. <p style="text-align: center;">Evolução biológica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir modelos (autogénico e endossimbiótico) que explicam a génese de células eucarióticas. - Interpretar situações concretas à luz do Lamarckismo, do Darwinismo e da perspectiva neodarwinista. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p style="text-align: center;">Magmatismo e rochas magmáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, riólito 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. <p style="text-align: center;">Deformação de rochas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>energia nuclear e energia geotérmica), potencialidades, sustentabilidade e seus impactes nos subsistemas da Terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
--	--	---	--



COMPETÊNCIAS	INSTRUMENTOS/TÉCNICAS/PONDERAÇÃO					
CONHECIMENTOS	[2] Provas de avaliação escrita	80%	[2] Provas de avaliação escrita	80%	[1] Prova de avaliação escrita	80%
CAPACIDADES	<ul style="list-style-type: none"> [1] Questão aula/ Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/experimental/de campo/pesquisa/relatório Registos de verificação dos trabalhos de casa 	5%	<ul style="list-style-type: none"> [1] Questão aula/Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/experimental/de campo/pesquisa/relatório Registos de verificação dos trabalhos de casa 	5%	<ul style="list-style-type: none"> [1] Questão aula/Trabalhos Práticos com lápis e papel/laboratorial/experimental/de campo/pesquisa/relatório Registos de verificação dos trabalhos de casa 	5%
ATITUDES	<p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p>Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	15%	<p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p>Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	15%	<p>Relacionamento Interpessoal (cooperação; mediação de conflitos; solidariedade)</p> <p>Participação (interesse/empenho; atenção/concentração; autonomia na realização de tarefas; tipo de intervenções na aula; capacidade de iniciativa)</p> <p>Responsabilidade (assiduidade; pontualidade, realização de tarefas em tempo útil; posse e utilização adequada do material obrigatório na sala de aula)</p>	15%

MATERIAL BÁSICO PARA A AULA

Manual do aluno, caderno de atividades, caderno diário, material de escrita e bata.

