

GESTÃO DE CONTEÚDOS 2020/2021
**ENSINO SECUNDÁRIO
DISCIPLINA BIOLOGIA GEOLOGIA – 11.º ANO**

	ORGANIZADOR/ DOMÍNIO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	Nº Aulas Previstas (45 min)
	BIOLOGIA	Diagnóstico e consolidação da matéria dada em regime não presencial no ano anterior.	
1º PERÍODO	TRANSFORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE ENERGIA PELOS SERES VIVOS	<p>Apenas Turmas B e C:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. 	91
	CRESCIMENTO RENOVAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO CELULAR	<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 vegetais. 	

	<p>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 carácter 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 espirogyra, do musgo/feto e de um mamífero. 	
	<p>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. • Explicar situações que envolvam processos de evolução divergente/ convergente. • Explicar a diversidade biológica com base em modelos e teorias aceites pela comunidade científica. 	

	ORGANIZADOR/ DOMÍNIO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	Nº Aulas Previstas (45 min)
2º PERÍODO	SISTEMÁTICA DOS SERES VIVOS	<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. 	77
	GEOLOGIA PROCESSOS E MATERIAIS GEOLÓGICOS IMPORTANTES EM AMBIENTES TERRESTRES	<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. Aplicar princípios: horizontalidade, sobreposição, continuidade lateral, identidade paleontológica, intersecção e inclusão. Identificar laboratorialmente rochas sedimentares em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas. 	
	SEDIMENTAÇÃO E ROCHAS SEDIMENTARES	<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, 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. 	

	ORGANIZADOR/ DOMÍNIO	Aprendizagens Essenciais	Nº Aulas Previstas (45 min)
3º Período	Deformação das Rochas	<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. Interpretar situações de dobra (sinforma/ antiforma) e respetivas macroestruturas (sinclinal/anticlinal). • Planificar e realizar procedimentos laboratoriais para simular deformações, identificando analogias e escalas. 	28
	Metamorfismo e Rochas Metamórficas	<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, gnaiss, mármore, quartzito e corneana (textura, composição mineralógica e química). 	
	Exploração sustentada de recursos geológicos	<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, 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. 	