



PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documento(s) Orientador(es): Projeto Educativo e Programa de Biologia e Geologia do 11ºano

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
1º PERÍODO			Total: 95	
APRESENTAÇÃO			2	
BIOLOGIA			2	Teste Diagnóstico
UNIDADE 5 – CRESCIMENTO E RENOVAÇÃO CELULAR	1 – CRESCIMENTO E RENOVAÇÃO CELULAR		21	
	<ul style="list-style-type: none"> DNA e síntese proteica 	<ul style="list-style-type: none"> - Discutir a necessidade de constante renovação de alguns dos constituintes celulares (ex: proteínas). - Explicar como a expressão da informação contida no DNA se relaciona com o processo de síntese de proteínas. - Analisar e interpretar dados de natureza diversa (em tabelas, esquemas, ...) relativos aos mecanismos de replicação, transcrição e tradução. - Interpretar procedimentos laboratoriais e experimentais relacionados com estudos de síntese proteica e ciclo celular. - Formular e avaliar hipóteses relacionadas com a influência de fatores ambientais sobre o ciclo celular. 	3	Relatório de Atividade Experimental
	<ul style="list-style-type: none"> Mitose 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceber, executar e interpretar procedimentos laboratoriais simples, de cultura biológica e técnicas microscópicas, conducentes ao estudo da mitose. - Interpretar, esquematizar e/ou descrever imagens de mitose em células animais e vegetais, identificando acontecimentos celulares e reconstituindo a sua sequencialidade. - Avaliar o papel da mitose nos processos de crescimento, reparação e renovação de tecidos e órgãos em seres pluricelulares. 		

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
UNIDADE 6 – REPRODUÇÃO	2 – CRESCIMENTO E REGENERAÇÃO DE TECIDOS VS DIFERENCIAÇÃO CELULAR	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar que o crescimento de seres multicelulares implica processos de diferenciação celular. - Discutir a possibilidade de os processos de diferenciação celular podem ser afetados por agentes ambientais (ex: raios x, drogas, infeções virais, ...) - Avaliar o papel da mitose nos processos de crescimento, reparação e renovação de tecidos e órgãos em seres pluricelulares. - Explicar que o crescimento de seres multicelulares implica processos de diferenciação celular. - Discutir a possibilidade de os processos de diferenciação celular podem ser afetados por agentes ambientais (ex: raios x, drogas, infeções virais, ...) 	9	Relatório de Atividade Experimental
	1 – REPRODUÇÃO ASSEXUADA <ul style="list-style-type: none"> • Estratégias reprodutoras 	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher, interpretar e organizar dados de natureza diversa, relativamente a processos de reprodução assexuada em diferentes tipos de organismos. - Relacionar a mitose com os processos de reprodução assexuada. - Planificar e executar atividades laboratoriais e experimentais. - Avaliar implicações da reprodução assexuada ao nível da variabilidade e sobrevivência de populações. 	4 3	
Implementação da Educação Sexual		<ul style="list-style-type: none"> - Compreender, em geral, a reprodução humana e o ciclo menstrual e ovulatório – revisão de conceitos dados no 3º ciclo; métodos contraceptivos 	2	
2 – REPRODUÇÃO SEXUADA	<ul style="list-style-type: none"> • Meiose e fecundação • Reprodução sexuada e variabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Prever em que tecidos de um ser vivo se poderão observar imagens de meiose. - Interpretar, esquematizar e legendar imagens relativas aos principais acontecimentos da meiose. 	20	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
3 – CICLOS DE VIDA: UNIDADE E DIVERSIDADE		<ul style="list-style-type: none"> - Discutir de que modo meiose e fecundação contribuem para a variabilidade dos seres vivos. - Recolher e organizar dados de natureza diversa, relativamente às estratégias de reprodução utilizadas por seres hermafroditas. - Aplicar conceitos básicos para interpretar diferentes tipos de ciclos de vida. - Localizar e identificar os processos de reprodução presentes num ciclo de vida, prevendo a existência de alternância de fases nucleares. 	10	
UNIDADE 7 – EVOLUÇÃO BIOLÓGICA	1 – UNICELULARIDADE E MULTICELULARIDADE	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar e avaliar os modelos explicativos do aparecimento dos organismos unicelulares eucariontes. - Discutir a origem da multicelularidade tendo em conta a progressiva especialização morfofisiológica dos seres coloniais. - Relacionar a pluricelularidade com a diferenciação celular. 	7	
	2 – MECANISMOS DE EVOLUÇÃO <ul style="list-style-type: none"> ● Evolucionismo vs. Fixismo 	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher, organizar e interpretar dados de natureza diversa relativos ao evolucionismo e aos argumentos que o sustentam, em oposição ao fixismo. 	2	
2º PERÍODO			8	Testes de avaliação e correção
			2	Auto e heteroavaliação
			Total: 86	
2 – MECANISMOS DE EVOLUÇÃO	● Seleção natural, seleção artificial e variabilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar, interpretar e discutir casos/situações que envolvam mecanismos de seleção natural e artificial. - Relacionar a capacidade adaptativa de uma população com a sua 	12	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
UNIDADE 8 – SISTEMÁTICA DOS SERES VIVOS 1 – SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO 2 – SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE WHITTAKER MODIFICADO	<ul style="list-style-type: none"> Diversidade de critérios Taxonomia e nomenclatura 	variabilidade. - Integrar e contrastar perspetivas e argumentos associados aos diferentes sistemas de classificação que foram sendo elaborados. - Distinguir sistemas de classificação práticos/rationais, artificiais/naturais e filogenéticos. - Utilizar chaves dicotómicas simples e regras básicas de nomenclatura. - Comparar a classificação de Whittaker com outras antecedentes atendendo ao número de reinos e aos critérios utilizados. - Discutir razões de consensualidade desta classificação face a outras propostas apresentadas posteriormente.	8	
GEOLOGIA TEMA 4 – A GEOLOGIA, PROBLEMAS E MATERIAIS DO QUOTIDIANO CAPÍTULO 1 – OCUPAÇÃO ANTRÓPICA E PROBLEMAS DE ORDENAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> Bacias hidrográficas Zonas costeiras Zonas de vertente 	- Reconhecer as contribuições da geologia nas áreas da prevenção de riscos geológicos, ordenamento do território, gestão de recursos ambientais e educação ambiental. - Assumir opiniões suportadas por uma consciência ambiental com bases científicas. - Analisar os perigos da construção em leitos de cheia e da extração de inertes no leito dos rios. - Constatar a necessidade do Homem intervir de forma equilibrada nas zonas costeiras, isto é, respeitando a dinâmica do litoral.	12	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
CAPÍTULO 2 – PROCESSOS E MATERIAIS GEOLÓGICOS IMPORTANTES EM AMBIENTES TERRESTRES	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo das rochas • Minerais – identificação e propriedades 	<ul style="list-style-type: none"> - Discutir a necessidade de não construir em zonas de risco de movimentos em massa, respeitando regras de ordenamento do território. - Compreender a importância do ciclo litológico na formação e transformação das rochas. - Conhecer o conceito de mineral e as suas propriedades físicas e químicas 	6	Relatório de Atividade Experimental
	<ul style="list-style-type: none"> • Rochas sedimentares <p>Principais etapas da formação das rochas sedimentares</p> <p>As rochas sedimentares, arquivos históricos da Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer a classificação das rochas sedimentares com base na sua génese: detríticas, quimiogénicas e biogénicas. - Discutir as informações que os fósseis nos podem fornecer sobre paleoambientes. 	17	
3º PERÍODO	<ul style="list-style-type: none"> • Rochas magmáticas <p>Definição de magma</p> <p>Composição e classificação dos magmas.</p> <p>Cristalização e diferenciação dos magmas.</p> <p>Caracterização das rochas magmáticas</p> <p>Alguns exemplos de rochas magmáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer a classificação das rochas magmáticas com base no ambiente de consolidação dos magmas. - Distinguir os diferentes tipos de rochas magmáticas no que respeita à cor, à textura e a composição mineralógica. 	8	Testes de avaliação e correção
	<ul style="list-style-type: none"> • Rochas magmáticas (continuação) <p>Definição de magma</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer a classificação das rochas magmáticas com base no ambiente de consolidação dos magmas. - Distinguir os diferentes tipos de rochas magmáticas no que respeita à 	2	
			Total: 47 8	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO	
CAPÍTULO 3 – EXPLORAÇÃO SUSTENTADA DE RECURSOS GEOLÓGICOS	Composição e classificação dos magmas. Cristalização e diferenciação dos magmas. Caracterização das rochas magmáticas Alguns exemplos de rochas magmáticas.	cor, à textura e a composição mineralógica.			
	<ul style="list-style-type: none"> • Deformação: falhas e dobras 			4	
	Comportamento dos materiais: frágil e dúctil	- Compreender que as dobras e as falhas resultam de tensões sofridas pelas rochas.			
	<ul style="list-style-type: none"> • Rochas metamórficas 			10	
	Metamorfismo Fatores de metamorfismo	- Integrar o metamorfismo num processo interno de formação de rochas a partir de rochas preexistentes.		3	Relatório de Atividade Experimental
	Rochas metamórficas	- Compreender as mudanças mineralógicas e texturais provocadas pelos fatores de metamorfismo durante a génese das rochas metamórficas.			
	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos energéticos 			14	
	Combustíveis fósseis – problemas gerados pelo seu consumo.	- Avaliar os efeitos resultantes da extração e utilização de recursos energéticos não renováveis.			
	Outros recursos energéticos	- Reconhecer o conceito de recurso renovável e de recurso não renovável e a necessidade de uma exploração equilibrada dos recursos geológicos dado o seu carácter limitado e finito.		2	Relatório da visita de estudo
	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos minerais 				
Recursos minerais metálicos	- Reconhecer a importância dos recursos minerais na produção de matérias-primas.				
Recursos minerais não metálicos	- Identificar as modificações que o Homem impõe ao ambiente através da atividade mineira.				
Problemas ambientais da atividade mineira					
<ul style="list-style-type: none"> • Recursos hidrogeológicos 					

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	Reservatórios de água Gestão das águas subterrâneas		4 2	Testes de avaliação e correção Auto e heteroavaliação