

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE MÉRTOLA
Escola Básica e Secundária São Sebastião, Mértola

Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias

Biologia e Geologia - 11º Ano

Informação aos Encarregados de Educação

Ano Letivo 2024/25

Gestão dos tempos letivos:

	Períodos	1º	2º	3º	Total
N.º mínimo de tempos letivos (segmentos de 45 minutos)		98	77	63	232

Calendarização	Conteúdos	Tempos letivos (45 minutos)
1º Período (17/9 18/12) a	<p>COMPONENTE DE BIOLOGIA:</p> <p>DOMÍNIO: CRESCIMENTO, RENOVAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO CELULAR</p> <p>1 – Crescimento e Renovação Celular: 1.1 – DNA e Síntese Proteica; 1.2 – Mitose.</p> <p>2 – Crescimento e Regeneração de Tecidos <i>versus</i> diferenciação celular.</p>	32
	<p>DOMÍNIO: REPRODUÇÃO</p> <p>1 – Reprodução Assexuada: 1.1 – Estratégias reprodutoras.</p> <p>2 – Reprodução Sexuada: 2.1 – Meiose e Fecundação; 2.2 – Reprodução Sexuada e variabilidade.</p> <p>3 – Ciclos de Vida: unidade e diversidade.</p>	24

<p>(Cont.) 1º Período</p>	<p>Avaliação sumativa (testes e ficha/trabalho/relatório/questão-aula), formativa e autoavaliação.</p> <p>1 Revisão/recuperação de aprendizagens essenciais do 10º ano (componente da Biologia)</p>	<p>8</p> <p>28</p>
<p>2º Período (4/1 a 24/3)</p>	<p>DOMÍNIO: EVOLUÇÃO BIOLÓGICA</p> <p>1 – Unicelularidade e Pluricelularidade; 2 – Mecanismos de Evolução: 2.1 – Evolucionismo versus fixismo; 2.2 – Selecção Natural, Selecção Artificial e Variabilidade.</p> <p>DOMÍNIO: SISTEMÁTICA DOS SERES VIVOS</p> <p>1 – Sistemas de Classificação: 1.1 – Diversidade de Critérios; 1.2 – Taxonomia e Nomenclatura.</p> <p>2 – Sistemas de Classificação de Whittaker</p> <p>COMPONENTE DE GEOLOGIA:</p> <p>DOMÍNIO: ROCHAS SEDIMENTARES</p> <p>2.1 - Principais Etapas da Formação das Rochas sedimentares. As Rochas Sedimentares, Arquivos Históricos da Terra.</p> <p>DOMÍNIO: MAGMATISMO E ROCHAS MAGMÁTICAS</p> <p>2.2 – Magmatismo. Rochas Magmáticas.</p> <p>DOMÍNIO: DEFORMAÇÃO DAS ROCHAS</p> <p>2.3 – Deformação Frágil e Dúctil. Falhas e Dobras.</p> <p>DOMINIO: METAMORFISMO E ROCHAS METAMÓRFICAS</p> <p>2.4 – Metamorfismo. Agentes de Metamorfismo. Rochas Metamórficas.</p> <p>Avaliação sumativa (testes e ficha/trabalho/relatório), formativa e autoavaliação.</p>	<p>12</p> <p>14</p> <p>69</p> <p>10</p>

MATERIAL INDISPENSÁVEL PARA A DISCIPLINA:

Manual de Biologia e Geologia, 11º ano; (Silva, Amparo Dias *et al.*; Porto Editora).

Material de escrita + Dossiê ou caderno + capa arquivadora + Bata de laboratório (a bata branca pode ser fornecida pela escola sendo os alunos responsáveis pela bata que utilizam).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Os instrumentos de avaliação a utilizar são diversificados e integram uma das três seguintes componentes:

- **componente C** – inclui os testes, trabalhos, projetos, relatórios e outros documentos que, de um modo geral, são respondidos ou elaborados pelos alunos;
- **componente LP** – inclui as grelhas de avaliação da atividade prático-laboratorial ou da execução de trabalhos de pesquisa em sala de aula;
- **componente A** – inclui a grelha de avaliação de atitudes e valores.

Ano	Tipo de instrumento	Percentagem	Observações
11º	Fichas de Avaliação Sumativa	70%	Fichas de avaliação individuais. De um modo geral cada conteúdo programático é avaliado em pelo menos duas fichas de avaliação sumativa. As aprendizagens relacionadas com as atividades laboratoriais são avaliadas nas fichas de avaliação sumativa, entre 20 a 30% da cotação das mesmas. Podem ser realizadas fichas de avaliação com duração semelhante à dos exames nacionais e abrangendo conteúdos de anos anteriores.
	Questões de aula	10%	Podem ser em suporte escrito, com recurso a ferramentas digitais ou outros suportes.
	Questões de aula Laboratorial/relatório	10%	

- serão realizadas, no mínimo, duas provas escritas em cada período, preferencialmente no final de cada unidade didática;
- nas situações em que o número de aulas por período é muito reduzido, será realizada apenas uma prova escrita;
- no caso da não realização de uma questão de aula, a cotação deste critério recairá sobre as fichas de avaliação;

Nos momentos de apreciação global dos alunos, nomeadamente no final de cada período letivo, calcula-se a média das classificações das três componentes dos instrumentos de avaliação, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Média Global (CLA)} = E \times 0,90 + L \times 0,05 + A \times 0,05$$

A média obtida sustenta a proposta de classificação a apresentar ao Conselho de Turma, devendo ser tidas em conta a evolução do aluno e a situação global do mesmo.

As classificações do segundo e terceiro períodos são fruto da ponderação seguinte:

Classificação do 2º Período: 40% Classificação do 1º P + 60% Classificação do 2º P Classificação do 3º Período: 30% Classificação do 1º P + 30% Classificação do 2º P + 40% Classificação do 3ºP
--

Mértola, Setembro de 2020.

A Professora

(Maria Sebastião)

Aprendizagens Essenciais

Biologia e Geologia 11º Ano

BIOLOGIA: AE (Aprendizagens Essenciais)
Domínio: Crescimento, renovação e diferenciação celular
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 de variação do teor de ADN durante o ciclo celular.
Realizar procedimentos laboratoriais para observar imagens de mitose em tecidos vegetais.
Domínio: Reprodução
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 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 espirogira, do musgo/feto e de um mamífero.

Domínio: Evolução biológica

Distinguir modelos (autogénico e endossimbiótico) que explicam a génese de células eucarióticas.

Interpretar situações concretas à luz do Lamarckismo, do Darwinismo e da perspetiva neodarwinista.

Explicar situações que envolvam processos de evolução divergente/convergente.

Explicar a diversidade biológica com base em modelos e teorias aceites pela comunidade científica.

Domínio: Sistemática dos seres vivos

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 regras de nomenclatura biológica.

GEOLOGIA

Domínio: 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, salgema, 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.

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 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 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.

Domínio: Deformações de rochas

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.

Domínio: Metamorfismo e rochas metamórficas

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 (cor, textura, composição mineralógica e química).

Identificar laboratorialmente rochas metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

Domínio: Exploração sustentada de recursos geológicos

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.