

| Objectivos Gerais/Competências | Conteúdos | Tempo | Avaliação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--------------|------------|-------------|---|------------------------|---|------------------|---|----------------------|---|--------|-------------------------|------------|------------|--------------|----|---------------|----|-------------------------|----|-----------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> Conhecer as características estruturais que diferenciam o DNA do RNA. Compreender a importância da replicação do DNA para a manutenção da informação genética. Formular e avaliar hipóteses relacionadas com a influência de factores ambientais sobre o ciclo celular. Reconhecer a síntese proteica como um mecanismo importante para a manutenção da vida e da estrutura celular. Compreender a mitose como um processo de divisão celular que assegura a manutenção das características hereditárias. Conhecer a sequência de acontecimentos que caracterizam o ciclo celular. Reconhecer que o crescimento de seres multicelulares implica processos de diferenciação celular. Relacionar a mitose com os processos de reprodução assexuada. Avaliar implicações da reprodução assexuada ao nível da variabilidade e da sobrevivência das populações. Discutir de que modo meiose e fecundação contribuem para a variabilidade dos seres vivos. Conhecer os fenómenos que ocorrem em cada uma das etapas da meiose. Compreender as divisões reducional e equacional da meiose. Conhecer os aspectos que distinguem a meiose da mitose. 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; Identificar os acontecimentos da meiose que contribuem para a variabilidade de seres vivos. Identificar os gametângios como locais onde ocorre a produção de gâmetas. Compreender o hermafroditismo como uma condição que não implica a autofecundação. 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 ou não de alternância de fases nucleares. Conhecer as diferenças entre os seres procariontes e eucariontes. 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. Compreender a transição de procarionte para eucarionte e de unicelular para multicelular. Compreender que a multicelularidade implica uma maior organização e diferenciação celular. Reconhecer que a especialização de células em organismos coloniais traduz um aumento de complexidade. Interpretar, esquematizar e legendar imagens relativas aos principais acontecimentos da meiose e mitose. Recolher, organizar, interpretar dados de natureza diversa relativos ao evolucionismo e aos argumentos que o sustentam, em oposição ao fixismo. Analisar, interpretar e discutir casos/ situações que envolvam mecanismos de selecção natural e artificial. Relacionar a capacidade adaptativa de uma população com a sua variabilidade e reconhece-la como promotora de evolução. Conhecer diferenças entre Lamarkismo, Darwinismo e Neodarwinismo Distinguir fenómenos convergentes e divergentes. | <ul style="list-style-type: none"> Crescimento e renovação celular <ul style="list-style-type: none"> DNA e síntese proteica Mitose Reprodução <ul style="list-style-type: none"> Reprodução assexuada <ul style="list-style-type: none"> Estratégias reprodutoras Reprodução sexuada <ul style="list-style-type: none"> Meiose e fecundação Reprodução sexuada e variabilidade Ciclos de vida: unidade e diversidade Evolução biológica <ul style="list-style-type: none"> Unicelularidade e multicelularidade Mecanismos de evolução <ul style="list-style-type: none"> Evolucionismo vs fixismo Seleção natural, seleção artificial e variabilidade | <p>1º Período</p> <p>N.º de aulas previstas: 39</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>6</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instrumentos</th> <th>Quantidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diagnóstica</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Actividades formativas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Testes sumativos</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Actividades práticas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td>Depende do PCT da turma</td> </tr> </tbody> </table> <p>Critérios de Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Domínio Cognitivo – 90% <p>-Testes sumativos - 60%</p> <p>-Instrumentos Comp. Prática - 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> Domínio Sócio Afectivo e Relacional - 10% <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetros</th> <th>Ponderação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pontualidade</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Comportamento</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Participação/ Interesse</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Autonomia</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table> | Instrumentos | Quantidade | Diagnóstica | 1 | Actividades formativas | 2 | Testes sumativos | 2 | Actividades práticas | 2 | Outros | Depende do PCT da turma | Parâmetros | Ponderação | Pontualidade | 2% | Comportamento | 3% | Participação/ Interesse | 3% | Autonomia | 2% |
| | | | Instrumentos | Quantidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Diagnóstica | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Actividades formativas | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Testes sumativos | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividades práticas | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Outros | Depende do PCT da turma | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parâmetros | Ponderação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pontualidade | 2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comportamento | 3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Participação/ Interesse | 3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autonomia | 2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Conhecer os critérios subjacentes a cada tipo de sistema de classificação, bem como as respectivas vantagens e limitações.
- Compreender a sistemática como um conceito abrangente que engloba modelos evolutivos e taxonomia.
- Conhecer a universalidade e a hierarquia das categorias taxonómicas.
- Compreender a importância das regras de nomenclatura uniformes e consensuais.
- Integrar e contrastar perspectivas e argumentos associados aos diferentes sistemas de classificação que foram sendo elaborados.
- Distinguir sistemas de classificação práticos/ racionais, artificiais/ naturais e filogenéticos.
- 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.
- Descrever os perigos da construção em leitos de cheia, extração de inertes no leito dos rios e construção em zonas de risco de movimentos em massa.
- Reconhecer a necessidade do Homem intervir de forma equilibrada nas zonas costeiras, isto é, respeitando a dinâmica do litoral e as regras de ordenamento do território.
- Compreender a importância de alguns factores naturais e antrópicos no desencadear de movimentos em massa.
- Analisar situações problema relacionadas com aspectos de ordenamento do território e de risco geológico.
- Reconhecer a necessidade de não construir em zonas de risco de movimentos em massa, respeitando regras de ordenamento do território.
- Compreender o conceito de mineral e rocha.
- Conhecer as principais etapas de formação de rochas sedimentares.
- Distinguir os principais tipos de rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas.
- Compreender a aplicabilidade dos princípios da estratigrafia.
- Compreender a importância dos fósseis na datação e reconstituição dos paleoambientes.
- Classificar as rochas magmáticas com base no ambiente de formação.

- Sistemática dos seres vivos
 - Sistemas de classificação
 - Diversidade de critérios
 - Taxonomia e Nomenclatura
 - Sistema de classificação de Whittaker modificado
- Ocupação antrópica e problemas de ordenamento
 - Bacias hidrográficas (Análise de uma situação problema)
 - Zonas costeiras (Análise de uma situação problema)
 - Zonas de vertente (Análise de uma situação problema)
- Processos e materiais geológicos importantes em ambientes terrestres
 - Principais etapas de formação das rochas sedimentares; Rochas sedimentares, arquivos históricos da Terra
 - Magmatismo

2 ° Período
N.º de aulas previstas:
34

7

3

11

6

| Instrumentos | Quantidade |
|------------------------|-------------------------|
| Diagnóstica | 1 |
| Actividades formativas | 2 |
| Testes sumativos | 2 |
| Actividades práticas | 2 |
| Outros | Depende do PCT da turma |

Crítérios de Avaliação:

- Domínio Cognitivo – 90%
 - Testes sumativos - 60%
 - Instrumentos Comp. Prática - 30%
- Domínio Sócio Afectivo e Relacional - 10%

| Parâmetros | Ponderação |
|-------------------------|------------|
| Pontualidade | 2% |
| Comportamento | 3% |
| Participação/ Interesse | 3% |
| Autonomia | 2% |

| <ul style="list-style-type: none"> Compreender que as dobras e falhas resultam de tensões sofridas pelas rochas. Conhecer alguns tipos de falhas e de dobras e seus elementos caracterizadores. Compreender as mudanças mineralógicas e texturais (foliação) provocadas pelos factores de metamorfismo durante génese das rochas metamórficas. Compreender o comportamento das rochas durante os processos de formação Compreender as mudanças mineralógicas e texturais que ocorrem no metamorfismo. Compreender o conceito de recurso renovável e recurso não renovável. Compreender a necessidade de uma exploração equilibrada dos recursos geológicos, dado o seu carácter limitado e finito. Relacionar a excessiva utilização de alguns recursos e as alterações dos ecossistemas e provávelmente do clima. Compreender 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. Compreender a relação entre a excessiva utilização de alguns recursos e as alterações dos ecossistemas e provávelmente do clima. Conhecer a importância de alguns recursos geológicos como matérias-primas (construção e indústria) e como fontes de energia. Conhecer os problemas associados às disponibilidades e necessidades de água e, em particular, a sobre exploração de águas subterrâneas. Identificar recursos geológicos e respectiva aplicabilidade numa perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Desenvolver atitudes de valorização do património geológico Reflectir e desenvolver atitudes críticas, conducentes a tomadas de decisão fundamentadas, sobre situações ambientais causadas pelo homem que podem interferir no ciclo celular e conduzir a situações indesejáveis como, por exemplo, o aparecimento de doenças. Desenvolver atitudes, cientificamente sustentadas, sobre situações ambientais causadas pelo homem que podem interferir no processo de diferenciação celular. Desenvolver atitudes críticas e fundamentadas acerca da exploração dos processos de reprodução assexuada dos seres vivos com fins económicos. Apreciar criticamente as implicações éticas e morais que envolvem a utilização de processos científico-tecnológicos na manipulação da reprodução humana e/ou de outros seres vivos. Consciencializar que intervenções humanas em qualquer uma das fases de um ciclo de vida de um organismo podem interferir na conservação/ evolução da espécie. Valorizar o conhecimento da história da ciência para compreender as perspectivas actuais. Reconhecer o carácter provisório dos conhecimentos científicos, bem como da importância epistemológica das hipóteses. Reconhecer que o avanço científico-tecnológico é condicionado por diferentes contextos, geradores de controvérsias, que podem dificultar o estabelecimento de posições consensuais. Construir opiniões fundamentadas sobre diferentes perspectivas científicas e sociais (filosóficas, religiosas...) relativas à evolução dos seres vivos. Reflectir criticamente sobre comportamentos humanos que podem influenciar a capacidade adaptativa e a evolução dos seres. Valorizar o conhecimento da história da ciência para compreender as perspectivas actuais. Reconhecer que a construção do conhecimento científico envolve opiniões controversas e nem sempre é possível chegar a novos consensos. Assumir opiniões suportadas por uma consciência ambiental com bases científicas. Ver na investigação científica, também, uma via importante que pode contribuir para a resolução de muitos problemas. Desenvolver atitudes e valores inerentes ao trabalho individual e cooperativo. Assumir atitudes de defesa do património geológico. | <ul style="list-style-type: none"> Magmatismo Deformação frágil e dúctil Metamorfismo Exploração sustentada de recursos geológicos <ul style="list-style-type: none"> Recursos minerais Fontes de energia Águas subterrâneas | <p>3 ° Período</p> <p>N.º de aulas previstas: 23</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>9</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instrumentos</th> <th>Quantidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diagnóstica</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Actividades formativas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Testes sumativos</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Actividades práticas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td>Depende do PCT da turma</td> </tr> </tbody> </table> <p>CrITÉrios de AvaliaÇão:</p> <ul style="list-style-type: none"> Domínio Cognitivo – 90% <p>-Testes sumativos - 60%</p> <p>-Instrumentos Comp. Prática - 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> Domínio Sócio Afectivo e Relacional - 10% <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parâmetros</th> <th>Ponderação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pontualidade</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Comportamento</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Participação/ Interesse</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Autonomia</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table> | Instrumentos | Quantidade | Diagnóstica | 1 | Actividades formativas | 2 | Testes sumativos | 2 | Actividades práticas | 2 | Outros | Depende do PCT da turma | Parâmetros | Ponderação | Pontualidade | 2% | Comportamento | 3% | Participação/ Interesse | 3% | Autonomia | 2% |
|---|--|--|---|--------------|------------|-------------|---|------------------------|---|------------------|---|----------------------|---|--------|-------------------------|------------|------------|--------------|----|---------------|----|-------------------------|----|-----------|----|
| Instrumentos | Quantidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diagnóstica | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividades formativas | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Testes sumativos | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividades práticas | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Outros | Depende do PCT da turma | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parâmetros | Ponderação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pontualidade | 2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comportamento | 3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Participação/ Interesse | 3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autonomia | 2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |