

Nível de Ensino: Secundário

Disciplina: Biologia e Geologia

Ano: 10º

Curso: CCH

Planificação Anual

Semestres	Sequências	Conteúdos Programáticos/Aprendizagens Essenciais	Tempos letivos
1.º	Geologia e métodos Estrutura e dinâmica da geosfera Biodiversidade Obtenção de matéria	<p>A Geologia os geólogos e os seus métodos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A Terra e os seus subsistemas em interação 2. As rochas, arquivos que relatam a história da Terra 3. A medida do tempo e a idade da Terra <p>Compreender a estrutura e a dinâmica da geosfera</p> <p>A Terra, um planeta em mudança</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Métodos de estudo para o interior da geosfera 2. Vulcanologia 3. Sismologia 4. Estrutura interna da geosfera <p>Diversidade na biosfera</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A biosfera 2. A célula <p>Obtenção de matéria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membrana celular 2. Obtenção de matéria pelos seres heterotróficos 	104
2.º			91

	<p>Obtenção de matéria (cont)</p> <p>Distribuição de matéria</p> <p>Transformação e utilização de energia pelos seres vivos</p>	<p>3.Obtenção de matéria pelos seres autotróficos</p> <p>Distribuição de matéria</p> <p>1.O transporte nas plantas 2.O transporte nos animais</p> <p>Transformação e utilização de energia pelos seres vivos</p> <p>1.Fermentação 2. Respiração aeróbia 3. Trocas gasosas em seres multicelulares</p>	
--	---	---	--

Critérios de Avaliação/Ponderação

Em cada descritor a avaliação é feita tendo em conta os níveis seguintes:

Ainda está longe de um desempenho razoável	Ainda não desempenha razoavelmente	Desempenha razoavelmente	Desempenha bem	Desempenha plenamente
Insuficiente		Suficiente	Bom	Muito Bom
Até 19%	Entre 20% e 46%	Entre 47% e 69%	Entre 70% e 89%	Entre 90% e 100%

Semestre	Temas (Domínios) / Descritores	Ponderação	Instrumentos de Avaliação
1º	<p><u>I-Competências: SABER CIENTÍFICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO RACIOCÍNIO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</u></p> <p>I. Geologia e métodos</p> <p>a. Interpreta situações identificando exemplos de interações entre os subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera e hidrosfera).</p> <p>b. Utilizar princípios de raciocínio geológico (atualismo, catastrofismo e uniformitarismo) na interpretação de evidências de factos da história da Terra (sequências estratigráficas, fósseis, tipos de rochas e formas de relevo). Interpreta evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas (placa litosférica, limites divergentes, convergentes e transformantes/conservativos, rift e zona de subducção, dorsais e fossas oceânicas). Relaciona as propriedades da astenosfera com a dinâmica da litosfera (movimentos horizontais e verticais) e Tectónica de Placas.</p> <p>c. Relaciona a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra.</p> <p>d. Distingue processos de datação relativa de radiométrica, identificando exemplos das suas potencialidades e limitações como métodos de investigação em Geologia.</p>	15%	<p>✓Fichas</p> <p>✓Questões de aula</p> <p>✓Trabalhos práticos (em grupo e a pares).</p> <p>✓Testes</p>
1º	<p>II. Estrutura e dinâmica da geosfera</p> <p>a. Relaciona composição de lavas, tipo de atividade vulcânica, materiais expelidos e forma de edifícios vulcânicos, com base na teoria da Tectónica de Placas. Planifica e realiza atividades laboratoriais de simulação de aspetos de atividade vulcânica. Distingue vulcanismo ativo de inativo e localiza evidências de atividade vulcânica em Portugal e os seus impactes socioeconómicos. Usa a teoria da Tectónica de Placas para analisar dados de vulcanismo em Portugal e no planeta Terra, relacionando-a com a prevenção de riscos geológicos.</p>	30%	

	<p>b. Caracteriza as ondas sísmicas (longitudinais, transversais e superficiais) quanto à origem, forma de propagação, efeitos e registo. Determina graficamente o epicentro de sismos, recorrendo a sismogramas simplificados.</p> <p>c. Interpreta dados de propagação de ondas sísmicas prevendo a localização de descontinuidades e zonas de sombra. Interpreta modelos da estrutura interna da Terra com base em critérios composicionais (crosta continental e oceânica, manto e núcleo) e critérios físicos (litosfera, astenosfera, mesosfera, núcleo interno e externo). Usa a teoria da Tectónica de Placas para analisar dados de sismicidade em Portugal e no planeta Terra, relacionando-a com a prevenção de riscos geológicos.</p> <p>d. Discute potencialidades e limitações dos métodos diretos e indiretos (geomagnetismo e geotermia) no estudo da estrutura interna da Terra.</p>		
1º	<p>III. Biodiversidade</p> <p>a. Sistematiza conhecimentos de hierarquia biológica e estrutura dos ecossistemas com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados, relacionando a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas.</p> <p>b. Distinguir tipos de células com base em aspetos de ultraestrutura e dimensão: células procarióticas/ eucarióticas; células animais/ vegetais. Observa células e/ou tecidos (animais e vegetais) ao microscópio, tendo em vista a sua caracterização e comparação.</p> <p>c. Caracteriza biomoléculas com base em aspetos químicos e funcionais (nomeadamente a função enzimática das proteínas), mobilizando conhecimentos de Química (grupos funcionais, nomenclatura).</p>	10%	

1º	<p>IV. Obtenção de matéria</p> <p>a. Interpreta o modelo de membrana celular (mosaico fluido) com base na organização e características das biomoléculas constituintes. Relaciona processos transmembranares (ativos e passivos) com requisitos de obtenção de matéria e de integridade celular. Planifica e realiza atividades laboratoriais/ experimentais sobre difusão/ osmose, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados. Aplica conceitos de transporte transmembranar para explicar a propagação do impulso nervoso ao longo do neurónio e na sinapse.</p> <p>b. Distingue ingestão de digestão e de absorção em seres vivos heterotróficos . Integra processos transmembranares e funções de organelos celulares (retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossoma, vacúolo digestivo) para explicar processos fisiológicos.</p> <p><u>II-Competências: DESENVOLVIMENTO PESSOAL E AUTONOMIA/ RELACIONAMENTO INTERPESSOAL</u></p> <p>. Cumpre os deveres de assiduidade e pontualidade. Faz-se acompanhar do material necessário. Cumpre prazos de entrega de trabalhos. É responsável e autónomo.</p> <p>. Persiste e empenha-se na realização do trabalho e do estudo. Autoavalia-se como forma de superação das dificuldades.</p>	15%	
1º	<p>. Participa, aderindo e intervindo nas atividades de sala de aula e do Agrupamento.</p> <p>. Respeita as regras de conduta, de respeito pelo outro, de cooperação com os colegas, professores e funcionários.</p>		✓Grelhas de observação

2º	<p><u>I-Competências: SABER CIENTÍFICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO RACIOCÍNIO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</u></p> <p>c. Interpreta dados experimentais sobre fotossíntese mobilizando conhecimentos de Química.</p> <p>V. Distribuição de matéria</p> <p>a. Interpreta/planifica/ executa atividades laboratoriais / experimentais sobre mecanismos de transporte em xilema e floema e explica movimentos de fluidos nas plantas vasculares com base em modelos (pressão radicular; adesão-coesão-tensão; fluxo de massa), integrando aspetos funcionais e estruturais.</p> <p>b. Relaciona características estruturais e funcionais de diferentes sistemas de transporte de animais 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.</p>	10%	<p>✓Fichas</p> <p>✓Questões de aula</p> <p>✓Trabalhos práticos (em grupo e a pares).</p> <p>✓Testes</p>
2º	<p>VI. Transformação e utilização de energia pelos seres vivos</p> <p>a. Interpreta/planifica/executa atividades laboratoriais/ experimentais relativas a fermentação (alcoólica, láctica) e respiração aeróbia mobilizando conhecimentos de Química. Relaciona a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração.</p> <p>b. Interpreta dados experimentais sobre mecanismos de abertura e fecho de estomas e de regulação de trocas gasosas com o meio externo.</p> <p>c. Relaciona a diversidade de estruturas respiratórias dos animais com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem.</p>	10%	

2º	<p><u>II- Competências: DESENVOLVIMENTO PESSOAL E AUTONOMIA/ RELACIONAMENTO INTERPESSOAL</u></p> <p>. Cumpre os deveres de assiduidade e pontualidade. Faz-se acompanhar do material necessário. Cumpre prazos de entrega de trabalhos. É responsável e autônomo.</p> <p>. Persiste e empenha-se na realização do trabalho e do estudo. Autoavalia-se como forma de superação das dificuldades.</p> <p>. Participa, aderindo e intervindo nas atividades de sala de aula e do Agrupamento.</p> <p>. Respeita as regras de conduta, de respeito pelo outro, de cooperação com os colegas, professores e funcionários.</p>		✓Grelhas de observação
----	---	--	------------------------

Notas:

a) No 1º semestre o Domínio I - SABER CIENTÍFICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO RACIOCÍNIO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS tem uma ponderação final de 90%, a qual resulta da média dos descritores avaliados e o Domínio II - DESENVOLVIMENTO PESSOAL E AUTONOMIA/ RELACIONAMENTO INTERPESSOAL tem uma ponderação de 10%.

b) No 2º semestre a avaliação final resulta de uma ponderação de 90% no Domínio I e 10% no Domínio II (referidos na alínea a anterior).As ponderações do domínio I serão ainda distribuídas da seguinte forma - 45% Geologia e 45% Biologia.

Níveis de Desempenho

Tendo em conta as aprendizagens essenciais e as áreas de competência inscritas no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (linguagens e textos; informação e comunicação; raciocínio e resolução de problemas; pensamento crítico e pensamento criativo; relacionamento interpessoal; desenvolvimento pessoal e autonomia; bem-estar, saúde e ambiente; sensibilidade estética e artística; saber científico, técnico e tecnológico; consciência e domínio do corpo), os descritores de desempenho são os seguintes:

(Muito Bom) Nível 5 18 a 20 valores	O aluno conseguiu atingir na totalidade os conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando não ter qualquer dificuldade na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, a plenitude das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.
(Bom) Nível 4 14 a 17 valores	O aluno conseguiu atingir a maior parte dos conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando ter muita facilidade na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, a maior

	parte das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.
(Suficiente) Nível 3 10 a 13 valores	O aluno conseguiu atingir, de forma satisfatória, uma parte dos conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando ter pequenas dificuldades na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, de forma satisfatória, uma parte das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.
(Insuficiente) Níveis 1 e 2 0 a 9 valores	O aluno não conseguiu atingir, de forma satisfatória, os conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando ter dificuldades na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra muitas dificuldades em poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, de forma satisfatória, uma parte das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.