

PLANIFICAÇÃO ANUAL: DISCIPLINA DE BIOLOGIA E GEOLOGIA - 10º ANO
ANO LETIVO 2021/2022

1º PERÍODO

Domínio /Área/SUBÁREA(UD)	Aprendizagens essenciais (conhecimentos, capacidades e atitudes)	Descritores do perfil dos alunos
Geologia e os seus métodos	Interpretar situações identificando exemplos de interações entre os subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera e hidrosfera). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, D, G (A, B, C, D, G, I, J)
Geologia e os seus métodos	Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, D, G (A, B, C, D, G, I, J)
Geologia e os seus métodos	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). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, D, G (A, B, C, D, G, I, J)
Geologia e os seus métodos	Interpretar 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). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	C, D, F, H, I (A, B, C, D, G, I, J)
Geologia e os seus métodos	Distinguir processos de datação relativa de absoluta/radiométrica, identificando exemplos das suas potencialidades e limitações como métodos de investigação em geologia. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, E, F, H (A, B, C, D, G, I, J)
Geologia e os seus métodos	Relacionar a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Relacionar composição de lavas (ácidas, intermédias e básicas), tipo de atividade vulcânica (explosiva, mista e efusiva), materiais expelidos e forma de edifícios vulcânicos, em situações concretas/ reais. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Explicar (ou prever) características de magmas e de atividade vulcânica ativa com base na teoria da Tectónica de Placas. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Distinguir vulcanismo ativo de inativo, justificando a sua importância para o estudo da história da Terra. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Localizar evidências de atividade vulcânica em Portugal e os seus impactes socioeconómicos (aproveitamento geotérmico, turístico e arquitetónico). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Planificar e realizar atividades laboratoriais de simulação de aspetos de atividade vulcânica, identificando analogias e diferenças de escalas (temporal e espacial) entre os modelos e os processos geológicos. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
72 aulas de 50 minutos		

2º PERÍODO

Domínio /Área/SUBÁREA (UD)	Aprendizagens essenciais (conhecimentos, capacidades e atitudes)	Descritores do perfil dos alunos
Estrutura e dinâmica da geosfera	Caracterizar as ondas sísmicas (longitudinais, transversais e superficiais) quanto à origem, forma de propagação, efeitos e registo. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Interpretar dados de propagação de ondas sísmicas prevendo a localização de descontinuidades (Mohorovicic, Gutenberg e Lehmann). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica	Relacionar a existência de zonas de sombra com as características da Terra e das ondas	A, B, D, E, H

da geosfera	sísmicas. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	(A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Determinar graficamente o epicentro de sismos, recorrendo a sismogramas simplificados. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	B, C, D, E, F (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Usar a teoria da Tectónica de Placas para analisar dados de vulcanismo e sismicidade em Portugal e no planeta Terra, relacionando-a com a prevenção de riscos geológicos. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	B, C, D, E, F (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Discutir potencialidades e limitações dos métodos diretos e indiretos, geomagnetismo e geotermia (grau e gradiente geotérmicos e fluxo térmico) no estudo da estrutura interna da Terra. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	C, D, E, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Interpretar 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). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	C, D, E, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Estrutura e dinâmica da geosfera	Relacionar as propriedades da astenosfera com a dinâmica da litosfera (movimentos horizontais e verticais) e Tectónica de Placas. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	B, E, F, G (A, B, C, D, G, I, J)
Biodiversidade	Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Biodiversidade	Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica comunidade, população, espécie, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados (ex.: bibliografia, vídeos, jardins, parques naturais, museus). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C; E, I (A, B, C, D, G, I, J)
Biodiversidade	Distinguir tipos de células com base em aspetos de ultraestrutura e dimensão: células procarióticas/eucarióticas (membrana plasmática, citoplasma, organelos membranares, nucleossoma, núcleo); células animais/vegetais (parede celulósica, vacúolo hídrico, cloroplasto). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Biodiversidade	Caracterizar biomoléculas (proteínas, glícidos, lípidos, ácidos nucleicos) com base em aspetos químicos e funcionais (nomeadamente a função enzimática das proteínas), mobilizando conhecimentos de Química (grupos funcionais, nomenclatura). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, D, G (A, B, C, D, G, I, J)
Biodiversidade	Observar células e/ou tecidos (animais e vegetais) ao microscópio, tendo em vista a sua caracterização e comparação. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, D, G (A, B, C, D, G, I, J)
Obtenção de matéria	Distinguir ingestão de digestão (intracelular e extracelular) e de absorção em seres vivos heterotróficos com diferente grau de complexidade (ex.: bactérias, fungos, protozoários, invertebrados, vertebrados). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Obtenção de matéria	Interpretar o modelo de membrana celular (mosaico fluido) com base na organização e características das biomoléculas constituintes. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, D, G (A, B, C, D, G, I, J)
Obtenção de matéria	Relacionar processos transmembranares (ativos e passivos) com requisitos de obtenção de matéria e de integridade celular. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Obtenção de matéria	Planificar e realizar atividades laboratoriais/experimentais sobre difusão/osmose e fotossíntese, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
Obtenção de matéria	Integrar processos transmembranares e funções de organelos celulares (retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossoma, vacúolo digestivo) para explicar processos fisiológicos. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
Obtenção de matéria	Aplicar conceitos de transporte transmembranar (transporte ativo, difusão, exocitose e endocitose) para explicar a propagação do impulso nervoso (ao longo do neurónio e na sinapse). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, C, E, I (A, B, C, D, G, I, J)
Obtenção de matéria	Interpretar dados experimentais sobre fotossíntese (espectro de absorção dos pigmentos, balanço dos produtos das fases química e fotoquímica), mobilizando conhecimentos de Química (energia dos eletrões nos átomos, processos exoenergéticos e endoenergéticos). Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	C, D, E, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)

72 aulas de 50 minutos

3º PERÍODO

Domínio /Área/SUBÁREA (UD)	Aprendizagens essenciais (conhecimentos, capacidades e atitudes)	Descritores do perfil dos alunos
Distribuição da matéria	Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de transporte em xilema e floema. Explicar movimentos de fluidos nas plantas vasculares com base em modelos (pressão radicular; adesão-coesão-tensão; fluxo de massa), integrando aspetos funcionais e estruturais. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	C, D, E, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Distribuição da matéria	Planificar e executar atividades laboratoriais/experimentais relativas ao transporte nas plantas, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados. Recuperação de aprendizagens essenciais transversais (AET).	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
Distribuição da matéria	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. Recuperação de aprendizagens essenciais e transversais (AED) e (AET).	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
Distribuição da matéria	Interpretar dados sobre composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte. Recuperação de aprendizagens essenciais e transversais (AED) e (AET).	C, D, E, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Transformação e Utilização de energia pelos seres vivos	Interpretar dados experimentais relativos a fermentação (alcoólica, láctica) e respiração aeróbia (balanço energético, natureza dos produtos finais, equação geral e glicólise como etapa comum), mobilizando conhecimentos de Química (processos exoenergéticos e endoenergéticos).	C, D, E, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Transformação e Utilização de energia pelos seres vivos	Relacionar a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração.	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
Transformação e Utilização de energia pelos seres vivos	Planificar e realizar atividades laboratoriais/experimentais sobre metabolismo (fabrico de pão ou bebidas fermentadas por leveduras), problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
Transformação e Utilização de energia pelos seres vivos	Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de abertura e fecho de estomas e de regulação de trocas gasosas com o meio externo.	C, D, E, F, G, I, J (A, B, C, D, G, I, J)
Transformação e Utilização de energia pelos seres vivos	Observar estomas, realizando procedimentos laboratoriais e registos legendados das observações efetuadas.	A, B, C, D, G (A, B, C, D, G, I, J)
Transformação e Utilização de energia pelos seres vivos	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. Recuperação de aprendizagens essenciais e transversais (AED) e (AET).	A, B, D, E, H (A, B, C, D, G, I, J)
54 aulas de 50 minutos		

Legenda (Perfil do Aluno)

- A – Linguagens e textos
- B – Informação e comunicação
- C – Raciocínio e resolução de problemas
- D – Pensamento crítico e pensamento criativo
- E – Relacionamento interpessoal
- F – Desenvolvimento pessoal e autonomia
- G – Bem-estar, saúde e ambiente
- H – Sensibilidade estética e artística
- I – Saber científico, técnico e tecnológico
- J - Consciência e domínio do corpo