

CURSO CIENTÍFICO – HUMANÍSTICO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Planificação anual de GEOLOGIA – 12º ano

2023/2024

Turma – C

Professor – Olivério Sampaio

1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A disciplina de Biologia é uma disciplina anual inserida na **componente de formação específica** que visa proporcionar formação científica consistente no domínio do curso de Ciências e Tecnologias, um dos quatro cursos científico-humanísticos, vocacionados para o prosseguimento de estudos de nível superior.

Os temas do programa desta disciplina visam, numa perspetiva de formação científica, expandir conhecimentos e competências dos alunos que desejem, ou não, prosseguir estudos nesta área do saber, dar uma especial atenção ao desenvolvimento da Geologia como ciência, ajudar os alunos a desenvolverem o sentido crítico e a criatividade e consciencializar de que os conhecimentos não se apresentam como definitivos e terminados, estando a investigação científica em constante progresso, levando a que novos problemas surjam e novas respostas sejam dadas continuamente.

Relativamente à gestão horária de 4 horas / semana, toma-se como ponto de partida que esta é organizada em duas sessões de dois tempos de 45 minutos cada, uma delas sempre que possível de carácter prático.

2- Planificação

As Aprendizagens Essenciais para a disciplina de Geologia poderão ser consultadas em <http://www.dge.mec.pt/geologia-ch-ct>

A planificação seguinte foi aprovada pelo grupo de recrutamento 520 (Biologia e Geologia) a 11 de Setembro de 2023.

Planificação anual de Geologia - 12ºano

Aprendizagens essenciais transversais

- Selecionar e organizar informação, a partir de fontes diversas, valorizando a utilização das tecnologias digitais e integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos.
- Explorar acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza do conhecimento científico. Construir explicações científicas baseadas em conceitos e evidências científicas, obtidas através da realização de atividades de investigação prática – laboratoriais, experimentais e em ambientes exteriores à sala de aula - articuladas entre si e planeadas para responder a problemas.
- Construir modelos na representação e no estudo de estruturas, sistemas e suas transformações, recorrendo a materiais e ferramentas diversas, nomeadamente às Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).
- Aplicar as competências desenvolvidas em problemáticas atuais e em novos contextos.
- Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).
- Articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundar conteúdos da Geologia.

Estas aprendizagens devem ser entendidas como orientadoras para a concretização das aprendizagens essenciais associadas a cada um dos tópicos programáticos, pelo que serão abordadas, ao longo do tempo, de forma continuada e adequada a cada conteúdo.

Período	Tópicos Programáticos	Nº de tempos de 45 minutos	Aprendizagens Essenciais
Domínio: Da Teoria da Deriva dos Continentes à Teoria da Tectónica de Placas			
1º Período (15/9 a 15/12) 13 semanas ≈ 52 tempos	1. Génese e evolução histórica da Teoria da Deriva dos Continentes. A Teoria da Tectónica de Placas.	14	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar a Teoria da Deriva Continental de Wegener e suas críticas: argumentos geofísicos, morfológicos, litológicos, paleontológicos, paleoclimáticos e geodésicos, tendo em conta o seu contexto histórico, articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Física, Química, Biologia, Geografia, etc.). - Relacionar a topografia dos fundos oceânicos e evidências paleomagnéticas com a Teoria da Tectónica de Placas.
	2. Dinâmica da litosfera e grandes estruturas geológicas. <hr/> ≥ 1 Atividades experimentais	13	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar a existência de diferentes modelos explicativos da dinâmica do manto e da respetiva relação com o movimento das placas, articulando com saberes da Física. Debater a natureza do conhecimento científico e a evolução dos conceitos. - Planificar e realizar atividades práticas de simulação (ex.: pesquisa de informação, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, entrevistas a especialistas, exposições ou debates) sobre a expansão dos fundos oceânicos e zonas de subducção, problematizando, formulando modelos e avaliando criticamente procedimentos e resultados. - Relacionar a dinâmica da litosfera com as grandes estruturas geológicas e seus movimentos verticais. Planificar e realizar atividades práticas de simulação sobre movimentos verticais da crosta (isostasia), formulando hipóteses sobre os fatores que contribuem para a ocorrência destes movimentos e avaliando criticamente procedimentos e resultados obtidos. - Realizar procedimentos laboratoriais, utilizando modelos, que permitam simular o processo de formação de cadeias montanhosas e riftes, identificando analogias e diferenças de escalas (temporal e espacial) entre os modelos e os processos geológicos, articulando com saberes da Física. - Sistematizar informação acerca da localização das grandes estruturas geológicas do planeta Terra, relacionando-a com a Teoria da Tectónica de Placas. - Discutir os contributos da dinâmica da litosfera para a modelação das paisagens.
	Domínio: A História da Terra e da Vida		
	1. A medida do tempo e a história da Terra. Exemplos de métodos de datação.	6	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar o conceito de tempo geológico a partir de documentos diversos. - Estabelecer a equivalência entre unidades cronostratigráficas e geocronológicas. - Elaborar perfis topográficos, geológicos e blocos-diagrama utilizando tabelas cronostratigráficas e cartas geológicas, articulando com saberes da Matemática.

	<p>2. Tabela cronostratigráfica. Equivalência entre Unidades cronostratigráficas e geocronológicas.</p> <hr/> <p>≥ 1 Atividades experimentais</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar o aparecimento e a evolução da vida e as extinções dos seres vivos no Pré-Câmbrico, Paleozoico, Mesozoico e Cenozoico, articulando com saberes da Biologia. - Caracterizar os principais acontecimentos que ocorreram ao longo da evolução paleogeográfica no planeta Terra. - Interpretar, a partir de uma carta geológica e no contexto de atividades de campo, as principais características geológicas da região onde a escola se insere. Interpretar a evolução geológica da região onde a escola se insere, a partir da carta geológica (1:50 000) e da sua notícia explicativa, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia, Matemática, etc.). - Aplicar conceitos de cartografia geológica na região onde a escola se insere.
	<p>Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testes ≥ 2 + Ficha/Trabalho ≥ 1 + Relatório ≥ 1 - Autoavaliação 	<p>15</p>	

Período	Tópicos Programáticos	Nº de tempos de 45 minutos	Aprendizagens Essenciais
2º Período (03/01 a 22/03) 11 semanas ≈ 44 tempos	Domínio: A História da Terra e da Vida		
	3. Geohistória. A vida no Pré-câmbrico, no Paleozóico, no Mesozóico e no Cenozóico. Evolução paleogeográfica.	8	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar o conceito de tempo geológico a partir de documentos diversos. - Estabelecer a equivalência entre unidades cronostratigráficas e geocronológicas. - Elaborar perfis topográficos, geológicos e blocos-diagrama utilizando tabelas cronostratigráficas e cartas geológicas, articulando com saberes da Matemática. - Explicar o aparecimento e a evolução da vida e as extinções dos seres vivos no Pré-Câmbrico, Paleozoico, Mesozoico e Cenozoico, articulando com saberes da Biologia.
	4. A história geológica de uma região. _____ ≥ 1 Atividades experimentais	12	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar os principais acontecimentos que ocorreram ao longo da evolução paleogeográfica no planeta Terra. - Interpretar, a partir de uma carta geológica e no contexto de atividades de campo, as principais características geológicas da região onde a escola se insere. Interpretar a evolução geológica da região onde a escola se insere, a partir da carta geológica (1:50 000) e da sua notícia explicativa, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia, Matemática, etc.). - Aplicar conceitos de cartografia geológica na região onde a escola se insere.
	Domínio: A Terra Ontem, Hoje e Amanhã		
	1. A Terra antes do aparecimento do Homem. Paleoclimas e dinâmica litosférica.	6	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar paleoclimas e mudanças ambientais ocorridas ao longo da História da Terra. - Elaborar e apresentar um artigo científico ou póster sobre mudanças ambientais ocorridas ao longo da História da Terra, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Biologia, Português, Inglês, Aplicações Informáticas B, etc.). - Relacionar a dinâmica litosférica com as mudanças climáticas.
	2. Mudanças ambientais na história da Terra e evolução da espécie humana. _____ ≥ 1 Atividades experimentais	3	<ul style="list-style-type: none"> - Discutir a possível relação entre as atividades antropogénicas e as mudanças ambientais. - Planificar e realizar atividades práticas (ex.: pesquisa de informação, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, entrevistas a especialistas, exposições, elaboração de folhetos ou debates) que permitam encontrar formas de conciliar o desenvolvimento da região com a preservação dos recursos geoambientais. - Interpretar informação diversificada relativa à exploração de recursos geológicos com recurso às TIC. - Interpretar dados experimentais relativos à contaminação de recursos geológicos, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Matemática, Biologia, Aplicações Informáticas B). - Inferir sobre possíveis cenários para o século XXI, como consequência do aquecimento global e de mudanças ambientais.
	Avaliação: - Testes ≥ 2 + Ficha/Trabalho ≥ 1 + Relatório ≥ 1	15	

	- Autoavaliação		
--	-----------------	--	--

Período	Tópicos Programáticos	Nº de tempos de 45 minutos	Aprendizagens Essenciais
Domínio: A Terra Ontem, Hoje e Amanhã			
3º Período (08/04 a 04/06) 8 semanas ≈ 32 tempos	3. O Homem como agente de mudanças ambientais.	16	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar paleoclimas e mudanças ambientais ocorridas ao longo da História da Terra. - Elaborar e apresentar um artigo científico ou póster sobre mudanças ambientais ocorridas ao longo da História da Terra, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Biologia, Português, Inglês, Aplicações Informáticas B, etc.). - Relacionar a dinâmica litosférica com as mudanças climáticas.
	4. Que cenários para o século XXI? Mudanças ambientais regionais e globais. _____ ≥ 1 Atividades experimentais	4	<ul style="list-style-type: none"> - Discutir a possível relação entre as atividades antropogénicas e as mudanças ambientais. - Planificar e realizar atividades práticas (ex.: pesquisa de informação, atividades laboratoriais ou exteriores à sala de aula, entrevistas a especialistas, exposições, elaboração de folhetos ou debates) que permitam encontrar formas de conciliar o desenvolvimento da região com a preservação dos recursos geoambientais. - Interpretar informação diversificada relativa à exploração de recursos geológicos com recurso às TIC. - Interpretar dados experimentais relativos à contaminação de recursos geológicos, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Matemática, Biologia, Aplicações Informáticas B). - Inferir sobre possíveis cenários para o século XXI, como consequência do aquecimento global e de mudanças ambientais.
	Avaliação: - Testes ≥ 1 + Ficha/Trabalho ≥ 1 + Relatório ≥ 1 - Autoavaliação	12	