

Síntese de Aprendizagens/Aulas Previstas

Planificação do trabalho a desenvolver na turma do 10.º D

| Português | |
|--|----------------------------------|
| <p>Domínios</p> <p>ORALIDADE:</p> <p>-Compreensão do oral Reportagem; Documentário; Síntese (do discurso escutado).</p> <p>-Expressão oral Exposição oral; Apreciação crítica; Síntese.</p> <p>LEITURA: Exposição sobre um tema; Síntese; Relato de viagem e Apreciação crítica.</p> <p>EDUCAÇÃO LITERÁRIA:</p> <p>Poesia trovadoresca (quatro cantigas de amigo - «Sedia-m’eu na ermida de Sam Simion», «Ai flores, ai flores do verde pino», «Levad’, amigo, que dormides as manhanas frias» e «Pois nossas madres vam a Sam Simom»; duas cantigas de amor - «Quer’ eu em maneira de proençal» e «Se eu podesse desamar»; uma cantiga de escárnio e maldizer - «Ai dona fea, fostes-vos queixar»).</p> <p>Fernão Lopes, Crónica de D. João I (excertos da 1.ª parte - Capítulo 11 e capítulo 148).</p> <p>Gil Vicente, Farsa de Inês Pereira (leitura integral).</p> <p>Luís de Camões, Rimas (quatro redondilhas - «Descalça vai para a fonte», «Verdes são os campos», «Perdigão perdeu a pena», «Os bons vi sempre passar» - e oito sonetos - «Um mover d’ olhos, brando e piadoso», «Alegres campos, verdes arvoredos», «Amor é um fogo que arde sem se ver», «Alma minha gentil, que te partiste», «Erros meus, má fortuna, amor ardente», «Verdade, Amor, Razão, Merecimento» e «Mudam-se os tempos, mudam-se as vontades»).</p> <p>Luís de Camões, Os Lusíadas (três reflexões do poeta - Canto I, ests. 105 e 106; Canto V, ests. 92 a 100 e canto VIII, ests. 96 a 99).</p> <p>ESCRITA: Síntese; Apreciação crítica; Exposição sobre um tema.</p> <p>GRAMÁTICA: Origem, evolução e distribuição geográfica do Português no mundo; processos fonológicos; análise de frases simples e complexas: constituintes da frase e respetivas funções sintáticas; divisão e classificação de orações; valor semântico de palavras (considerando o étimo); processos de formação de palavras; valor modal; coesão textual (anáfora); atos de fala.</p> | |
| Aulas previstas 1.º S: 67 | Aulas previstas 2.º S: 64 |

| Matemática A | |
|--|---|
| <u>Domínio / Tema e Conteúdos</u> | |
| <p>1. Modelos Matemáticos para a cidadania</p> <p>1.1. Modelos matemáticos nas eleições</p> <p>1.2. Modelos matemáticos na partilha</p> | <p>4. Geometria</p> <p>4.1. Geometria analítica no espaço</p> <p>4.1.1. Referenciais no espaço</p> |

| | |
|--|---|
| <p>1.3. Modelos matemáticos em finanças</p> <p>2. Funções</p> <p>2.1. Estudo de uma função</p> <p>2.2. Função afim</p> <p>2.3. Função quadrática</p> <p>2.4. Equações e inequações do 2º grau</p> <p>2.5. Função definida por ramos. Função módulo</p> <p>3. Geometria</p> <p>3.1. <i>Geometria sintética no plano</i></p> <p>3.1.1. Pontos notáveis do triângulo</p> <p>3.1.2. Relações entre pontos notáveis do triângulo</p> <p>3.2. <i>Geometria analítica no plano</i></p> <p>3.2.1. Pontos e distâncias no plano</p> <p>3.2.2. Mediatriz e circunferência</p> <p>3.3.3. Semiplanos</p> | <p>4.1.2. Conjuntos de pontos e condições no espaço</p> <p>4.2. <i>Vetores no plano e no espaço</i></p> <p>4.2.1. Vetores livres no plano e no espaço</p> <p>4.2.2. Operações com coordenadas de um vetor</p> <p>4.2.3. Equações de retas no plano e no espaço</p> <p>5. Estatística</p> <p>5.1. Introdução ao estudo da estatística</p> <p>5.2. Dados univariados</p> <p>5.3. Medidas estatísticas</p> <p>5.4. Dados bivariados</p> <p>5.5. Trabalho de Projeto</p> |
| Aulas previstas 1.º S: 100 | Aulas previstas 2.º S: 96 |

| Inglês | |
|---|----------------------------------|
| <u>Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador</u> | |
| <u>Competências:</u> | |
| Competências Comunicativas: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Compreensão oral ● Compreensão escrita ● Produção / Interação oral ● Produção / Interação escrita | |
| Competência Intercultural e Competência Estratégia (transversais) | |
| <u>Áreas Temáticas/ Situacionais</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● <u>Unit 1 - The world of teens</u> (problems and concerns; dreams and expectations; looks and likes) ● <u>Unit 2 - A world of many languages</u> (young people on the move; getting in touch; English language) ● <u>Unit 3 - Media and global communication</u> (the world of the media; the power of the internet; ethics) ● <u>Unit 4 - The world of technology</u> (life-changing technologies; living in a high-tech world) | |
| Os aspetos gramaticais/culturais pertinentes serão abordados de forma transversal ao longo do ano. | |
| Leitura Extensiva | |
| Aulas previstas 1.º S: 50 | Aulas previstas 2.º S: 48 |

Filosofia

Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador

Módulo I. ABORDAGEM INTRODUTÓRIA À FILOSOFIA E AO FILOSOFAR

1. 1. O que é a filosofia?
- 1.2. As questões da filosofia
- 1.3. Racionalidade argumentativa da Filosofia e a dimensão discursiva do trabalho filosófico
 - Tese, argumento, validade, verdade e solidez. Quadrado da oposição
 - Formas de inferência válida
 - Principais falácias formais
 - O discurso argumentativo e principais tipos de argumentos e falácias informais

Módulo II. A AÇÃO HUMANA E OS VALORES

- 2.1. A ação humana — análise e compreensão do agir
 - Determinismo e liberdade na ação humana [Metafísica]
- 2.2. A dimensão ético-política - análise e compreensão da experiência convivencial [Ética]
 - A dimensão pessoal e social da ética
- 2.3. A necessidade de fundamentação da moral - análise comparativa de duas perspetivas filosóficas
 - O problema do critério ético da moralidade de uma ação:
 - a ética deontológica de Kant
 - a ética utilitarista de Mill
- 2.4. Ética, direito e política — liberdade e justiça social; igualdade e diferenças; justiça e equidade [Filosofia Política]
 - O problema da organização de uma sociedade justa:
 - a teoria da justiça de John Rawls — a posição original e o véu de ignorância; a justiça como equidade; os princípios da justiça; a regra maximin; o contratualismo e a rejeição do utilitarismo.
 - As críticas comunitaristas (Michael Sandel) e libertarista (Robert Nozick) a Rawls.
- 2.5. Temas / problemas do mundo contemporâneo. (Ensaio Filosófico)

Aulas previstas 1.º S: 49

Aulas previstas 2.º S: 48

Educação Física

Conhecimentos:

- Relacionar a Aptidão Física e Saúde, identificando os fatores associados a um estilo de vida saudável.
- Interpretar a dimensão sociocultural dos desportos e da atividade física na atualidade e ao longo dos tempos.
- Realizar a prestação de socorro a uma vítima de paragem cardiorrespiratória, no contexto das atividades físicas ou outro e interpretá-la como uma ação essencial, reveladora de responsabilidade individual e coletiva.

Atividades Físicas:

- Jogos Desportivos Coletivos - Futebol/Futsal e Andebol. Avaliação em jogo reduzido;
- Ginástica de Aparelhos. Avaliação em exercício critério/sequência de elementos;
- Atletismo – Corridas, lançamentos e saltos. Avaliação em exercício critério;
- Raquetas – Ténis de Mesa e Badminton. Avaliação em jogo;

- Danças Tradicionais – Regadinho, Sariquité, uma dança local. Avaliação de dança coreografada orientada;
- Opcionalmente poderá ser abordado: Ténis, Râguebi e Corfebol.

Aptidão Física:

- Desenvolvimento das capacidades motoras condicionais e coordenativas;
- FITescola: resistência, força, flexibilidade, composição corporal.

Aulas previstas 1.º S: 51

Aulas previstas 2.º S: 47

Economia A

Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador

- Módulo Inicial – Atividades de diagnóstico e de integração dos alunos

I – INTRODUÇÃO

A atividade económica e a Ciência Económica

- Explicitar a especificidade do objeto de estudo da Economia;
- Explicar em que consiste o problema económico relacionando com os conceitos de escolha e de custo de oportunidade; - Identificar os agentes económicos (Famílias, Empresas, Estado e Resto do Mundo) e explicar as suas funções;
- Explicar as principais atividades económicas e a sua complementaridade (produção, distribuição e redistribuição dos rendimentos e utilização dos rendimentos);

II – ASPECTOS FUNDAMENTAIS DA ACTIVIDADE ECONÓMICA

Necessidades e consumo

- Relacionar necessidades e consumo (necessidades: individuais e coletivas, primárias, secundárias e terciárias; consumo: final e intermédio, público e privado, individual e coletivo);
- Explicar de que forma o rendimento influencia a estrutura do consumo, verificando a evolução dos coeficientes orçamentais (lei de Engel);
 - Explicitar de que modo outros fatores influenciam as escolhas dos consumidores (preço, inovação tecnológica, Moda e publicidade);
- Problematizar o papel do consumidor na atual sociedade de consumo (sociedade de consumo, consumismo e consumerismo);

A produção de bens e de serviços

- Caracterizar e classificar os bens económicos (materiais e serviços, de produção e de consumo, duradouros e não duradouros, substituíveis e complementares);
 - Explicitar em que consiste a produção e o processo produtivo, relacionando-a com os setores de atividade económica;
- Caracterizar os fatores produtivos (recursos naturais, trabalho e capital) e reconhecer a importância da sua combinação para a atividade de produção;
- Calcular e interpretar indicadores associados ao fator trabalho (população ativa e inativa, taxas de atividade e taxas de desemprego);

- Explicitar características do desenvolvimento tecnológico, identificando os seus benefícios e custos (automação, informatização e robotização; desemprego: tecnológico, repetitivo e de longa duração);
- Distinguir a combinação dos fatores produtivos a curto prazo da de longo prazo;
- Avaliar a combinação dos fatores produtivos a curto prazo, explicitando em que consiste a lei dos rendimentos marginais decrescentes, tal implica:
 - Definir e calcular a produtividade dos fatores produtivos (total, média e marginal);
 - Calcular os valores da produção total e da produtividade marginal, em função das variações do fator trabalho;
- Avaliar a combinação dos fatores produtivos a longo prazo, tal implica:
 - Definir e calcular custos de produção (fixos, variáveis, médios e totais);
 - Definir economias de escala, deseconomias de escala e rendimentos à escala, identificando fatores que as influenciam;
- Identificar medidas que poderão melhorar a combinação dos fatores produtivos (organização do processo produtivo, progresso técnico, formação dos recursos humanos e Investigação e Desenvolvimento);

Preços e mercados

- Explicitar o conceito económico de mercado;
- Caracterizar as componentes do mercado – procura e oferta;
- Relacionar procura e preço – lei da procura – e fazer a sua representação gráfica;
- Relacionar os deslocamentos da curva da procura com as alterações das suas determinantes (rendimento, preferência dos consumidores e preço dos outros bens);
- Relacionar oferta e preço - lei da oferta – e fazer a sua representação gráfica;
- Relacionar os deslocamentos da curva da oferta com as alterações das suas determinantes (custo dos fatores de produção, tecnologia e preço dos outros bens);
 - Distinguir deslocamentos ao longo da curva, da procura e da oferta, de deslocamentos da curva, da procura e da oferta;
- Explicar o significado das situações de equilíbrio (preço e quantidade de equilíbrio) e de desequilíbrio (excesso de procura e excesso de oferta), a partir da representação gráfica;
- Caracterizar o mercado de concorrência perfeita;
- Caracterizar diferentes estruturas do mercado de concorrência imperfeita (monopólio, oligopólio e concorrência monopolística)

Moeda e inflação

- Justificar o aparecimento da moeda e descrever a sua evolução, caracterizando os diversos tipos de moeda (moeda-mercadoria, moeda metálica, moeda papel, papel moeda e moeda escritural);
- Explicar as funções da moeda (meio de pagamento, medida de valor e reserva de valor);
- Relacionar as novas formas de pagamento com a evolução tecnológica.
- Explicitar fatores que influenciam a formação dos preços (custos de produção e mecanismo de mercado);
- Distinguir os conceitos de inflação, deflação e desinflação;
- Relacionar Índice de Preços no Consumidor (IPC) e taxa de inflação, calculando essa taxa a partir do IPC;
- Explicar consequências da inflação (no valor da moeda e no poder de compra);

Rendimentos e repartição dos rendimentos

- Distinguir distribuição pessoal de distribuição funcional dos rendimentos;
- Caracterizar os rendimentos primários (salários, lucros, juros e rendas);
- Distinguir salário nominal de salário real
- Explicitar, recorrendo a diferentes indicadores (limiar de pobreza e risco de pobreza, antes e após transferências sociais, rácio S80/S20 e S90/S10, índice de Gini, curva de Lorenz, rendimento nacional per capita), desigualdades da distribuição pessoal dos rendimentos, referindo causas explicativas dessas desigualdades;
- Explicar em que consiste a redistribuição dos rendimentos, evidenciando o papel do Estado nesse processo;

- Referir as componentes do Rendimento Disponível dos Particulares (RDP) e calcular o valor do RDP (remunerações do trabalho, rendimentos de empresa e propriedade, transferências correntes: internas e externas, impostos diretos e contribuições sociais);

Utilização dos rendimentos

- Caracterizar as formas de utilização dos rendimentos (consumo e poupança), integrando a variável tempo nessas decisões;
- Caracterizar as aplicações da poupança – entesouramento, depósitos e investimento;
- Caracterizar a formação de capital (formação bruta de capital fixo e variação de existências), explicando a sua importância numa economia;
- Explicar as funções do investimento na atividade económica (substituição, inovação e aumento da capacidade produtiva);
- Distinguir os diversos tipos de investimento (material, imaterial e financeiro), justificando a importância do investimento em Investigação e Desenvolvimento na atividade económica;

Aulas previstas 1.º S: 102

Aulas previstas 2.º S: 96

Geografia A

Tema 0 - A posição de Portugal na Europa e no Mundo

- Reconhecer a importância da localização na explicação geográfica, analisando informação representada em mapas com diferentes escalas e sistemas de projeção.
- Mobilizar as Tecnologias de Informação Geográfica – Web SIG, Google Earth, GPS, BIG DATA – para localizar, descrever e compreender os fenómenos geográficos/demográficos.

Tema 1 - A população, utilizadora de recursos e organizadora de espaços

1. A população: evolução e diferenças regionais

- Comparar a evolução do comportamento de diferentes variáveis demográficas, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões.
- Identificar padrões de distribuição de variáveis demográficas e suas causas, usando mapas a diferentes escalas.
- Equacionar medidas concretas para minimizar o envelhecimento da população portuguesa.
- Selecionar medidas para mitigar o envelhecimento da população portuguesa e as assimetrias demográficas do território nacional.

2. A distribuição da população

- Explicar as assimetrias regionais na distribuição da população portuguesa, evidenciando os fatores naturais e humanos que as condicionam.
- Reportar as assimetrias regionais na distribuição da população, aplicando o conceito de carga humana a nível local e regional.
- Selecionar medidas para mitigar as assimetrias demográficas do território nacional.

Tema 2- Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades

1. Os recursos do subsolo

- Relacionar a distribuição dos principais recursos do subsolo com as principais unidades geomorfológicas.
- Comparar a distribuição dos principais recursos energéticos e das redes de distribuição e consumo de energia com a radiação solar e os recursos do subsolo.
- Equacionar as potencialidades e limitações de exploração dos recursos do subsolo.
- Construir um quadro de possibilidades sobre a exploração sustentável dos recursos naturais de Portugal – minerais, energéticos, evidenciando reflexão crítica e argumentação fundamentada.

2. A radiação solar

- Descrever a distribuição geográfica e a variação anual da temperatura e relacioná-la com a circulação geral da atmosfera.
- Comparar a distribuição dos principais recursos energéticos e das redes de distribuição e consumo de energia com a radiação solar.
- Inferir o potencial de valorização económica da radiação solar, apresentando exemplos dessas possibilidades.
- Construir um quadro de possibilidades sobre a exploração sustentável dos recursos energéticos (solar) de Portugal, evidenciando reflexão crítica e argumentação fundamentada

3. Os recursos hídricos

- Descrever a distribuição geográfica e a variação anual da precipitação e relacioná-las com a circulação geral da atmosfera.
- Identificar a distribuição das principais bacias hidrográficas e sua relação com as disponibilidades hídricas.
- Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água das diferentes regiões portuguesas, apresentando um quadro síntese para cada região.
- Relacionar as disponibilidades hídricas com a qualidade do abastecimento de água.
- Construir um quadro de possibilidades sobre a exploração sustentável dos recursos hídricos de Portugal, evidenciando reflexão crítica e argumentação fundamentada.

4. Os recursos marítimos

- Relacionar a posição geográfica dos principais portos nacionais e a sua relação com a direção dos ventos, das correntes marítimas, a linha de costa, e o relevo marinho.
- Descrever os principais tipos de pesca, recolhendo e selecionando informação estatística e apresentando conclusões
- Relacionar a pressão sobre o litoral com a necessidade do desenvolvimento sustentado das atividades de lazer e de exploração da natureza, apresentando casos concretos reportados em fontes diversas.
- Equacionar a importância da Zona Económica Exclusiva, identificando recursos e medidas no âmbito da sua gestão e controlo.
- Construir um quadro de possibilidades sobre a exploração sustentável dos recursos marítimos, evidenciando reflexão crítica e argumentação fundamentada.
- Aplicar / Mobilizar as Tecnologias de Informação Geográfica – Web SIG, Google Earth, GPS, Big Data - para localizar, descrever e compreender a exploração dos recursos naturais

Biologia e Geologia

Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador

Domínio Geologia e métodos

- ◊ Interpretar situações identificando exemplos de interações entre os subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera e hidrosfera).
- ◊ 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.
- ◊ 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).
- ◊ 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).
- ◊ Distinguir processos de datação relativa de absoluta/ radiométrica, identificando exemplos das suas potencialidades e limitações como métodos de investigação em Geologia.
- ◊ Relacionar a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra.

Domínio 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.
- ◊ Explicar (ou prever) características de magmas e de atividade vulcânica ativa com base na teoria da Tectónica de Placas.
- ◊ Distinguir vulcanismo ativo de inativo, justificando a sua importância para o estudo da história da Terra.
- ◊ Localizar evidências de atividade vulcânica em Portugal e os seus impactes socioeconómicos (aproveitamento geotérmico, turístico e arquitetónico).
- ◊ 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.
- ◊ Caracterizar as ondas sísmicas (longitudinais, transversais e superficiais) quanto à origem, forma de propagação, efeitos e registo.
- ◊ Interpretar dados de propagação de ondas sísmicas prevendo a localização de descontinuidades (Mohorovicic, Gutenberg e Lehmann).
- ◊ Relacionar a existência de zonas de sombra com as características da Terra e das ondas sísmicas.
- ◊ Determinar graficamente o epicentro de sismos, recorrendo a sismogramas simplificados.
- ◊ 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.
- ◊ 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.
- ◊ 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).
- ◊ Relacionar as propriedades da astenosfera com a dinâmica da litosfera (movimentos horizontais e verticais) e Tectónica de Placas.

Biodiversidade

- ◊ Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/ abióticas, extinção e conservação de espécies).
- ◊ Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados (bibliografia, vídeos, jardins, parques naturais, museus).

- ◊ Distinguir tipos de células com base em aspetos de ultraestrutura e dimensão: células procarióticas/ eucarióticas (membrana plasmática, citoplasma, organelos membranares, núcleo); células animais/ vegetais (parede celulósica, vacúolo hídrico, cloroplasto).
- ◊ Caracterizar biomoléculas (prótidos, glícidos, lípidos, ácidos nucleicos) com base em aspetos químicos e funcionais (nomeadamente a função enzimática das proteínas), mobilizando conhecimentos de Química (grupos funcionais, nomenclatura).
- ◊ Observar células e/ou tecidos (animais e vegetais) ao microscópio, tendo em vista a sua caracterização e comparação.

Obtenção de matéria

- ◊ Distinguir ingestão de digestão (intracelular e extracelular) e de absorção em seres vivos heterotróficos com diferente grau de complexidade (bactérias, fungos, protozoários, invertebrados, vertebrados).
- ◊ Interpretar o modelo de membrana celular (mosaico fluido) com base na organização e características das biomoléculas constituintes.
- ◊ Relacionar processos transmembranares (ativos e passivos) com requisitos de obtenção de matéria e de integridade celular.
- ◊ Planificar e realizar atividades laboratoriais/ experimentais sobre difusão/ osmose, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.
- ◊ Integrar processos transmembranares e funções de organelos celulares (retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossoma, vacúolo digestivo) para explicar processos fisiológicos.
- ◊ 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.
- ◊ 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)

Distribuição de 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-coesãotensão; fluxo de massa), integrando aspetos funcionais e estruturais.
- ◊ Planificar e executar atividades laboratoriais/ experimentais relativas ao transporte nas plantas, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.
- ◊ 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.
- ◊ Interpretar dados sobre composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte.

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).
- ◊ Relacionar a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração.
- ◊ 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.
- ◊ Interpretar dados experimentais sobre mecanismos de abertura e fecho de estomas e de regulação de trocas gasosas com o meio externo.
- ◊ Observar estomas, realizando procedimentos laboratoriais e registos legendados das observações efetuadas.

| | |
|--|-----------------------------------|
| <p>◊ 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.</p> | |
| Aulas previstas 1.º S: 119 | Aulas previstas 2.º S: 112 |

| Física e Química A | |
|--|----------------------------------|
| QUÍMICA | |
| <p>1. ELEMENTOS QUÍMICOS E SUA ORGANIZAÇÃO</p> <p>1.1 Massa e tamanho dos átomos; 1.2 Energia dos eletrões nos átomos; 1.3 Tabela Periódica.</p> <p>2. PROPRIEDADES E TRANSFORMAÇÕES DA MATÉRIA</p> <p>2.1 Ligação Química; 2.2 Gases e Dispersões; 2.3 Transformações Químicas.</p> | |
| FÍSICA | |
| <p>3. ENERGIA E SUA CONSERVAÇÃO</p> <p>3.1 Energia e movimentos; 3.2 Energia e fenómenos elétricos; 3.3 Energia, fenómenos térmicos e radiação.</p> | |
| Aulas previstas 1º S: 119 | Aulas previstas 2º S: 112 |

| EMRC | |
|--|--|
| <p>Unidade Letiva 1 - Vida com sentido</p> <p>O que é o sentido da Vida? O sentido e os sentidos Opções fundamentais e realização pessoal: a juventude e as relações inter geracionais Vocação e sentido da vida A vocação profissional Quando a vida parece não ter sentido: a eutanásia, a doença... Dar sentido à vida: a entrega, o amor, a solidariedade</p> | |
| <p>Unidade Letiva 2 - Economia e Desenvolvimento Integral</p> <p>A doutrina social da Igreja A vida económica: Relação economia/princípios éticos A distribuição dos bens A riqueza vs pobreza O consumismo e os direitos do consumidor A publicidade e os Media Ser e Ter Comércio justo e solidário A globalização</p> | |

Unidade Letiva 3 - Valores e Ética do Cuidado

Significados das palavras “ética” e “moral”

Definição de valor

Tipologias de Valores

Problematização da questão da hierarquia de valores

Valores éticos e ética cristã

Ética nos meios de comunicação social

Pena de morte e dignidade da vida humana

Aulas previstas 1.º S:17

Aulas previstas 2.º S:16