
CURSO PROFISSIONAL – TÉCNICO AUXILIAR DE SAÚDE

Planificação anual de Biologia – 10.º ano

2024 / 2025

Turma: 10º K1

Professor: Olivério Sampaio

1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A disciplina de Biologia insere-se na componente de formação científica de diversos Cursos Profissionais, tendo como objeto de estudo preponderante a Vida e os Seres Vivos, que se constitui como fio articulador das aprendizagens a desenvolver nos vários módulos. Esta disciplina destina-se a proporcionar aprendizagens científicas de base que correspondam, simultaneamente, às exigências de uma formação escolar de nível secundário e de uma qualificação profissional de nível 4 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQ).

A disciplina de Biologia abrange uma diversidade de Cursos Profissionais de distintas áreas de educação e formação, tais como a saúde, as tecnologias de diagnóstico e terapêutica, o trabalho social e orientação, os serviços domésticos, as indústrias alimentares, a produção agrícola e animal, a floricultura e jardinagem, a silvicultura e caça, as pescas, as ciências dentárias e os cuidados de beleza.

É uma disciplina bienal (10.º e 11.º anos), considerada estruturante para o respetivo curso, e em que o objetivo principal é expandir conhecimentos e competências relativas às áreas científicas da Biologia.

Esta disciplina organiza-se em dois conjuntos de módulos de formação, genericamente designados por módulos base e módulos complementares, ambos essenciais para alicerçar o conhecimento disciplinar. Os módulos base (A1 a A5), correspondendo a menor carga horária da disciplina, abordam as características da vida, a partir dos conceitos de unidade e diversidade biológica, assentes na evolução científica e tecnológica do conhecimento. Por sua vez, os três módulos complementares (B1 a B3) destinam-se aos cursos com maior carga horária da disciplina, contemplando áreas mais específicas, como, por exemplo, a manutenção do equilíbrio interno dos organismos, a diversidade de estratégias de reprodução promotoras da variabilidade dos seres vivos e a transmissão de características hereditárias.

2- Planificação

As aprendizagens essenciais da disciplina poderão ser consultadas no sítio da Agência Nacional para a Qualificação e Ensino Profissional, I. P.:

<https://www.anqep.gov.pt/np4/476.html>

A planificação seguinte foi aprovada pelo Grupo de Recrutamento 520 no dia 4 de Setembro de 2024.

Planificação anual de Biologia – 10.º ano

Aprendizagens essenciais transversais

- Pesquisar e sistematizar informações, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos.
- Explorar acontecimentos, atuais ou históricos, que documentem a natureza do conhecimento científico.
- Interpretar estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas, dependentes e independentes.
- Formular e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).
- Articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundar tópicos de Biologia.

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

Tópicos Programáticos	Nº de tempos de 45 minutos previstos	Aprendizagens essenciais
MÓDULO A1 - DIVERSIDADE E UNIDADE BIOLÓGICA	24	
1. A BIOSFERA - DIVERSIDADE E ORGANIZAÇÃO	4	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar exemplos de interações entre os subsistemas terrestres (atmosfera, geosfera, hidrosfera e biosfera), identificando intervenções antrópicas que possam interferir na dinâmica dos ecossistemas. • Reconhecer componentes bióticos e abióticos num ecossistema, descrevendo exemplos que ilustrem a sua interdependência. • Sistematizar conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e de estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores e decompositores).
2. A CÉLULA - UNIDADE ESTRUTURAL E FUNCIONAL DOS SERES VIVOS	8	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a célula como unidade estrutural e funcional de todos os seres vivos. • Distinguir tipos de células com base em aspetos de ultraestrutura e de dimensão: células procarióticas/eucarióticas e células animais/vegetais. • Executar preparações microscópicas temporárias de diferentes tipos de células, cumprindo as regras de segurança e de manipulação de material laboratorial.
3. BIOMOLÉCULAS - CONSTITUINTE BÁSICOS DA MATÉRIA VIVA	6	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar biomoléculas inorgânicas e orgânicas, com base em aspetos químicos e funcionais (nomeadamente a função enzimática das proteínas).
≥ 1 Atividade experimental		
Avaliação: - (1 Teste + Trabalhos/Fichas/Relatórios ≥ 1) - Autoavaliação	6	

Tópicos Programáticos	Nº de tempos de 45 minutos previstos	Aprendizagens essenciais
MÓDULO A2 - OBTENÇÃO DE MATÉRIA	24	
1. AUTOTROFIA VERSUS HETEROTROFIA	2	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir os conceitos de autotrofia e heterotrofia, relacionando-os com as interações nos ecossistemas e os reinos dos seres vivos.
2. MEMBRANA CELULAR - ULTRAESTRUTURA E TRANSPORTES TRANSMEMBRANARES	6	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar o modelo de membrana celular (modelo do mosaico fluido) com base na organização e características das biomoléculas constituintes. Relacionar processos transmembranares (passivos e ativos) com requisitos de obtenção de matéria e de integridade celular. Interpretar dados laboratoriais relativos a processos de transporte ao nível da membrana.
3. OBTENÇÃO DE MATÉRIA PELOS SERES HETEROTRÓFICOS	5	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir ingestão de digestão (intracelular e extracelular) e de absorção em seres vivos heterotróficos com diferentes graus de complexidade (bactérias, fungos, protozoários, invertebrados e vertebrados).
4. OBTENÇÃO DE MATÉRIA PELOS SERES AUTOTRÓFICOS	5	<ul style="list-style-type: none"> Analisar dados experimentais relativos à obtenção de matéria por seres autotróficos – fotossíntese (espectro de absorção dos pigmentos e balanço dos produtos finais).
≥ 1 Atividade experimental		
Avaliação: - (1 Teste + Trabalhos/Fichas/Relatórios ≥ 1) - Autoavaliação	6	

Tópicos Programáticos	Nº de tempos de 45 minutos previstos	Aprendizagens essenciais
MÓDULO A3 - UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA	32	
1. SISTEMAS DE TRANSPORTE DE MATÉRIA NAS PLANTAS	5	<ul style="list-style-type: none"> Compreender os mecanismos de transporte que a planta utiliza na distribuição de matéria a todas as suas células (movimentos no xilema e floema). Acompanhar atividades laboratoriais/experimentais simples relativas à ascensão de seiva bruta nas plantas, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.
2. SISTEMAS DE TRANSPORTE DE MATÉRIA NOS ANIMAIS	5	<ul style="list-style-type: none"> Comparar, do ponto de vista estrutural e funcional, os sistemas de transporte (sistemas abertos e fechados, circulação simples, dupla incompleta e completa) em diferentes animais (inseto, peixe, réptil e mamífero). Interpretar dados sobre a composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e a sua função de transporte.
3. PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE ENERGIA PELAS CÉLULAS	10	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar dados experimentais relativos à fermentação (alcoólica, láctica) e à respiração aeróbia (balanço energético, condições do meio, natureza dos produtos finais, equação geral e glicólise como etapa comum). Acompanhar atividades laboratoriais/experimentais sobre metabolismo (fabrico de pão ou bebidas fermentadas por leveduras), problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.
4. SISTEMAS RESPIRATÓRIOS DOS ANIMAIS	6	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar a diversidade de estruturas respiratórias de alguns animais com o seu grau de complexidade e a adaptação às condições do meio em que vivem.
≥ 1 Atividade experimental		
Avaliação: - (1 Teste + Trabalhos/Fichas/Relatórios ≥ 1) - Autoavaliação	6	

Tópicos Programáticos	Nº de tempos de 45 minutos previstos	Aprendizagens essenciais
MÓDULO A4 - RENOVAÇÃO CELULAR	24	
1. UNIVERSALIDADE E VARIABILIDADE DO DNA	9	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar e distinguir os diferentes tipos de ácidos nucleicos, em termos de composição, estrutura e função. • Compreender os processos de replicação semiconservativa, transcrição e tradução. • Interpretar situações relacionadas com mutações génicas, com base em conhecimentos de expressão genética.
2. CICLO CELULAR	9	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar o ciclo celular e a sequência de acontecimentos que caracterizam a interfase, a mitose e a citocinese em células animais e vegetais. • Debater e/ou divulgar a importância da mitose nos processos de crescimento, renovação e regeneração de tecidos e órgãos em seres multicelulares.
Avaliação: - (1 Teste + Trabalhos/Fichas/Relatórios ≥ 1) - Autoavaliação	6	