dbio
universidade de aveiro
departamento de biologia

ACESSO AO ENSINO SUPERIOR | EXAME LOCAL

conteúdos programáticos

EXAME DE BIOLOGIA

Em articulação com as finalidades definidas pelo Ministério de Educ0ação foram estabelecidos três objectivos gerais para o programa da componente de Biologia.

Objectivos Gerais

1. A construção de um sólido conjunto de conhecimentos, quer os explícitos nas unidades didácticas, quer os implícitos e decorrentes da implementação do programa, que coincidem com os seguintes conceitos-chave dos sistemas vivos.

- Os sistemas vivos encontram-se organizados em níveis estruturais de complexidade crescente e de cada nível emergem propriedades próprias, impossíveis de prever pela análise dos níveis precedentes;
- A estrutura e a função estão correlacionadas em todos os níveis de organização biológica;
- Os sistemas vivos são sistemas abertos que interagem continuamente com o ambiente, trocando matéria e energia;
- Os sistemas vivos garantem a manutenção das suas características através de um equilíbrio dinâmico, assegurado por mecanismos de controlo e autorregulação;
- A Vida apresenta uma dualidade característica: diversidade versus unidade;
- A continuidade da Vida baseia-se em informação hereditária contida principalmente no programa genético;
- A evolução, característica de todos os sistemas vivos, é responsável pela ligação histórica entre todos eles, assim como pela unidade e diversidade da Vida.

2. O reforço das capacidades de abstracção, experimentação, trabalho em equipa, ponderação e sentido de responsabilidade que se consideram alicerces relevantes na Educação para a Cidadania.

3. A interiorização de um sistema de valores e a assunção de atitudes que valorizem os princípios de reciprocidade e responsabilidade do ser humano perante todos os seres vivos, em oposição a princípios de objectividade e instrumentalização característicos de um relacionamento antropocêntrico. Neste sentido consideram-se cruciais os três seguintes princípios éticos.

- Valorização da diversidade biológica, nas suas dimensões multissistémica, estrutural e funcional;
- Valorização da interdependência Homem — Ambiente;
- Valorização da evolução biológica enquanto processo que assegura a biodiversidade. O programa desenvolve-se numa abordagem das funções gerais dos seres vivos sob duas perspectivas complementares: a universalidade destas funções e a diversidade das soluções existentes para as realizar, em função do grau de complexidade dos organismos.

Conteúdos/temas do programa

O programa da componente de Biologia segue o estabelecido pelo Ministério da Educação para os Cursos Gerais do Ensino Secundário, construído tendo em conta o quadro curricular que agora se pretende implementar neste nível de ensino, a realidade da educação científica, nomeadamente da educação biológica em Portugal. O programa desenvolve-se numa abordagem das funções gerais dos seres vivos sob duas perspectivas complementares: a universalidade destas funções e a diversidade das soluções existentes para as realizar, em função do grau de complexidade dos organismos.

- UNIDADE 1 aborda os processos de auto e heterotrofia em seres com diferente grau de complexidade;
- UNIDADE 2 a distribuição de matéria permite perspectivar o estudo dos sistemas vasculares como adaptações evolutivas ao meio terrestre em seres com diferentes níveis de organização. A ênfase é colocada na função, sendo o aspecto estrutural referido a título exemplificativo das soluções funcionais;
- UNIDADE 3 é centrada nos processos de transformação de energia, nomeadamente na utilização das vias aeróbia e anaeróbia pelos seres vivos. Em animais e plantas são também estudadas as estruturas que permitem efectuar trocas gasosas entre o meio externo e interno;
- UNIDADE 4 aborda aspectos relacionados com a manutenção das condições do meio interno dos organismos face às flutuações do meio externo, através do estudo dos casos de termorregulação e osmorregulação nos animais e fito-hormonas em plantas.
- UNIDADE 5 aborda a renovação celular e o crescimento, explicitando o papel da mitose, do DNA e da síntese proteica;
- UNIDADE 6 estuda-se a reprodução, entendida como um processo de transferência de informação, com realce para o papel da meiose na promoção da variabilidade dos seres vivos;
- UNIDADE 7 explicita a evolução biológica;
- UNIDADE 8 recapitula os níveis de organização biológica e aborda a sistemática dos seres vivos; constitui-se, deste modo, como um espaço para o reconhecimento consciente dos conceitos essenciais de que os alunos entretanto se foram apropriando.