



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR

Biologia

Curso

Curso de Preparação ao Ensino Superior – Maiores de 23

Professor responsável

Luísa Fernanda Ribeiro Gomes Ferreira Nunes (Professora Adjunta)

Corpo docente

Cristina Pintado (Professor Adjunto)

Edgar Vaz (Professor Adjunto)

Luísa Nunes (Professor Adjunto)

José Coutinho (Professor Adjunto)

Maria Margarida Ribeiro (Professor Adjunto)

Objetivos

Conhecer, compreender e ser capaz de utilizar conceitos na interpretação científica em aspetos de funcionamento do corpo humano, fenómenos naturais e situações resultantes da interação Homem Ambiente. Desenvolver capacidades de pesquisa, análise, organização e avaliação crítica de informação obtida a partir de fontes diversificadas. Aplicar estratégias pessoais na resolução de situações, incluindo a formulação de hipóteses, planeamento e realização de atividades de natureza investigativa, sistematização e análise de resultados.

Diferenciar e distinguir interpretações científicas e não científicas em controvérsias sociais que envolvam conceitos de Biologia ou Biotecnologia. Construir valores e atitudes em interações de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Reconhecer que a construção de conhecimentos científicos envolve abordagens pluri e interdisciplinares.

Analisar implicações do desenvolvimento da Biologia e das suas aplicações tecnológicas na qualidade de vida dos Homens.

Conteúdos Programáticos

1. **Reprodução Humana. Meiose.**
 - a. Gónadas e gametogénese.
 - b. Controlo hormonal. Fecundação, desenvolvimento embrionário e gestação.
2. **Património Genético.**
 - a. Transmissão de características hereditárias.
 - b. Organização e regulação do material genético.
 - c. Alterações do material genético.
3. **Sistema Imunitário.**
 - a. Características biológicas de organismos invasores: vírus e bactérias.
 - b. Órgãos linfóides e células efetoras.

- c. Tipos principais de leucócitos. Linhas de defesa do organismo: defesas não específicas e específicas.
 - d. Desequilíbrios e doenças.
 - e. Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica de doenças.
4. **Microrganismos e Alimentos.**
- a. Fermentação e atividade enzimática.
 - b. Conservação de alimentos.
 - c. Melhoramento e produção de novos alimentos.
5. **Preservação do Meio Ambiente.**
- a. Poluição e degradação dos recursos.
 - b. Contaminantes da atmosfera, solo e água e seus efeitos fisiológicos.
 - c. Tratamento de resíduos.
 - d. Desenvolvimento sustentável.

Metodologias de Avaliação

O resultado de avaliação será obtido através de um **exame único** ponderado pelos **cinco tópicos** indicados nos conteúdos programáticos da unidade curricular.

Para os estudantes candidatos aos cursos da **ESACB**, serão considerados os tópicos **2, 3, 4 e 5**, enquanto para os candidatos aos cursos da **ESALD**, serão avaliados os tópicos **1, 2, 3 e 4**.

Os estudantes que pretendam candidatar-se a cursos de ambas as escolas (ESA e ESALD) terão que responder a todos os tópicos da unidade curricular.

Bibliografia

Azevedo, C. 2005. *Biologia Celular e Molecular*. 5ª Ed. LIDEL – Edições Técnicas, Lisboa.

Cabral, J. 2002. *Engenharia Enzimática*. Lidel, Lisboa.

Junqueira, L.C. & Carneiro, J. 2005. *Biologia Celular e Molecular*. 8ª Ed. Guanabara koogan, Rio de Janeiro.

Matias, O. & Martins, P. 2011. *Biologia 12 – 12º Ano*. Areal Editores.

Osório, L. 2011. *Preparar os Testes – Biologia 12º Ano*. Areal Editores.

Silva A.D., Santos, M.E., Mesquita, A.F., Baldaia, L. & Félix, J.M. 2011. *Terra, Universo de Vida, Biologia - 12º Ano*. Porto Editora.

Videira, A. 2001. *A Engenharia Genética*. Lidel, Lisboa

Sítio web: CienTlc. Biologia 12º ano:

http://www.cientic.com/portal/index.php?option=com_content&view=section&id=11&Itemid=89