



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco

PROGRAMA DA UNIDADE CURRICULAR  
BIOLOGIA

---

### Curso

Curso de Preparação ao Ensino Superior – Maiores de 23

---

### Professor responsável

Isabel Margarida Horta Ribeiro Antunes (Professor Adjunto)

---

### Corpo docente

Cristina Maria Baptista Santos Pintado (Professor Adjunto)

Edgar de Santa Rita Vaz (Professor Adjunto)

Isabel Margarida Horta Ribeiro Antunes (Professor Adjunto)

Maria Margarida Chagas de Ataíde 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 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 Homem.

---

### Conteúdos Programáticos

1. Reprodução Humana. Meiose. Gónadas e gametogénese. Controlo hormonal. Fecundação, desenvolvimento embrionário e gestação.
2. Património Genético. Transmissão de características hereditárias. Organização e regulação do material genético. Alterações do material genético.
3. Sistema Imunitário. Características biológicas de organismos invasores: vírus e bactérias. Órgãos linfóides e células efectoras. Tipos principais de leucócitos. Linhas de defesa do organismo: defesas não específicas e específicas. Desequilíbrios e doenças. Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica de doenças.
4. Microrganismos e Alimentos. Fermentação e atividade enzimática. Conservação de alimentos. Melhoramento e produção de novos alimentos.
5. Preservação do Meio Ambiente. Poluição e degradação dos recursos. Contaminantes da atmosfera, solo e água e seus efeitos fisiológicos. Tratamento de resíduos  
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 a 5, enquanto para os candidatos aos cursos da ESALD, serão avaliados os tópicos 1 a 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 LC, 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 AD, Santos ME, Mesquita AF, Baldaia L, Félix JM. 2011. *Terra, Universo de Vida, Biologia - 12º Ano*. Porto Editora.

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

Sítios web:

CienTlc. *Biologia 12º ano*

Whhttp://www.cientic.com/portal/index.php?option=com\_content&view=section&id=11&temid=89 eb