

## DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA III**

**CURSO: TÉCNICO EM SERVIÇOS JURÍDICOS (INTEGRADO)**

**SÉRIE: 3º SÉRIE**

**CARGA HORÁRIA: 67 HORAS**

**DOCENTE RESPONSÁVEL: MARCELO GARCIA DE OLIVEIRA**

### EMENTA

Identificar os princípios básicos que regem a transmissão de características hereditárias. Construir heredogramas a partir de dados levantados pelos alunos (junto a familiares ou conhecidos) sobre a transmissão de certas características hereditárias. Analisar os aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano. Utilizar noções básicas de probabilidades para prever resultados de cruzamentos e para resolver problemas envolvendo características diversas. Entender as bases da tecnologia do DNA. Analisar a maneira como o ser humano interfere nos ciclos naturais da matéria para reciar sua existência retirando materiais numa velocidade superior a que podem ser repostos naturalmente ou devolvendo em quantidades superiores as suportadas pelos ecossistemas até que a degradação deles se complete. Reconhecer e caracterizar as principais evidências evolutivas. Diferenciar as teorias da evolução. Compreender os princípios básicos da evolução dos vertebrados. Conhecer os princípios básicos da ecologia.

### OBJETIVOS DE ENSINO

#### Geral

Conceituar os principais termos relacionados à genética;

#### Específicos

- Caracterizar as leis de Mendel;
- Diferenciar os tipos de heranças genéticas: polialelia, interação gênica, herança quantitativa, linkagem e genética de população;
- Compreender as relações existentes entre os seres vivos e como funcionam os ciclos biogeoquímicos;
- Caracterizar as principais técnicas utilizadas pela biotecnologia, como também, as suas aplicações nos diversos campos de conhecimento;
- Entender o processo de formação da Terra e do sistema solar;
- Analisar as diversas teorias que procuram explicar a evolução dos seres vivos.
- Analisar os fatores que levam à perda de biodiversidade no planeta e buscar analisar as estratégias para preservação do ambiente terrestre e aquático.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Genética

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> leis de Mendel</li> <li>• Polialelia e grupos sanguíneos</li> <li>• Interação gênica</li> <li>• O sexo e a herança genética</li> <li>• A tecnologia do DNA recombinante e as aplicações da engenharia genética</li> <li>• Terapia gênica e projeto genoma humano</li> <li>• Animais e vegetais transgênicos heranças genéticas e as técnicas usadas pela biotecnologia</li> </ul>
<p>2. Evolução</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorias da evolução dos seres vivos: Lamarckismo e Darwinismo</li> <li>• A Teoria sintética: variedade natural e seleção natural</li> <li>• Formação de novas espécies</li> <li>• Métodos de estudos da evolução: fósseis, embriologia e anatomia comparadas, estudos moleculares</li> <li>• A história dos seres vivos: origem e evolução do primeiros seres vivos, evolução dos animais, evolução das plantas e evolução da espécie humana.</li> </ul>
<p>3. Ecologia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O campo de estudo da ecologia; cadeias e teias alimentares; ciclos biogeoquímicos; relações entre os seres vivos; sucessão ecológica; distribuição dos organismos na biosfera (ambientes terrestres e aquáticos).</li> <li>• Poluição do ar, da água, dos solos. Lixo. Poluição radioativa e sonora. Destruição da biodiversidade.</li> </ul>

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas acompanhadas por estudo dirigido; análise crítica de textos; trabalhos escritos; seminários; debates; aulas externas; pesquisa bibliográfica; pesquisa de campo; apresentação de filmes documentários relacionados aos temas.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Provas; trabalho em grupo e individual; participação nas discussões; análise crítica de artigos científicos.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel atômico. TV e vídeo, Microcomputador. Laboratório equipado para aulas práticas, DVD's didáticos e artigos científicos adequados ao conteúdo e à turma, Data Show.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

### **Básica**

AMABIS & MARTHO.Biologia. 3 volumes. São Paulo: Moderna, 2014.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje. 3 volumes. São Paulo: Ática, 2015.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. 3 volumes. São Paulo: Saraiva, 2015.

### **Complementar**

MARCZQSKI, M; VÉLEZ, E. Ciências Biológicas. 3 volumes. São Paulo: FTD, 1999.

PAULINO, W. R. Biologia Atual. 3 volumes. São Paulo: Ática , 2013.

SOARES, J. L. Fundamentos de Biologia. 3 volumes São Paulo: SCIPIONE,1999.