

PLANO DE DISCIPLINA

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia III

CURSO: Técnico em Eletrotécnica (Integrado)

SÉRIE: 3^a

CARGA HORÁRIA: 67 h (80 aulas)

DOCENTE: Francisco Germano Leite Filho

EMENTA

Primeira lei de Mendel; Heredogramas; Cruzamento-teste; Polialelia; Segunda lei de Mendel; Genética pós-Mendel; Pleiotropia e interação gênica; Herança do sexo; Genética de populações; Teorias evolucionistas; Evidências da evolução; Especiação e Evolução humana; Conceitos básicos de ecologia; Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas; Ciclos biogeoquímicos; Relações ecológicas entre os seres vivos; Sucessões ecológicas; Biosfera e suas divisões e Desequilíbrios ambientais.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

Compreender os conceitos básicos de genética e evolução dos seres vivos, bem como as interações existentes entre os seres vivos e o ambiente, refletindo sobre sustentabilidade e as implicações éticas e sociais da biotecnologia.

Específicos

- Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como ela se desenvolve por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;
- Explicar o processo de transmissão dos genes ao longo das gerações e compreender as principais teorias evolucionistas;
- Identificar tecnologias associadas à manipulação do DNA e os impactos éticos e sociais que geram;
- Relacionar os diversos ecossistemas da biosfera, percebendo suas constantes modificações e impactos antrópicos que atuam neles.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE	CONTEÚDO
UNIDADE 1	1. Fundamentos da genética 1.1 A experiência de Mendel (1 ^a - lei) Cruzamento-teste, genótipo, fenótipo, gametogênese, fecundação e genes letais. 1.2 Genes letais, Monoibridismo no ser humano (herança, recessiva, dominante, codominância, incompleta, completa) Gene e ambiente ,

	Probabilidade e Heredogramas. 1.3 A experiência de Mendel (2ª- lei), diíbrido, sistema ABO, sistema MN, sistema Rh do grupos sanguíneos, pelagem e cor dos coelhos. Triíbrido e poliíbrido.
UNIDADE 2	2. Interação Gênica e Pleiotropia 3. Sexo e Heranças genéticas
UNIDADE 3	4. Evolução 4.1 Teorias evolucionistas 4.2 Evidências da evolução 4.3 Especiação 4.4 Evolução humana
UNIDADE 4	4. Ecologia 5.1 Fundamentos da ecologia 5.2 Ciclos biogeoquímicos da matéria 5.3 Dinâmica das populações e relações ecológicas 5.4 Humanidade e ambiente

METODOLOGIA DE ENSINO

Os conteúdos programáticos serão trabalhados através de aulas expositivas, discussão de vídeos e textos, produção textual, realização de jogo/dinâmicas de genética e aulas de campo nas dependências do *Campus*.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Exercícios de verificação de aprendizagem;
- Cooperação na realização de trabalhos coletivos e resolução de exercícios;
- Participação nas discussões propostas e atividades de campo;
- Apresentação de seminários;
- Relatórios de aulas de campo;
- Apresentação de trabalhos em eventos tecnológicos ou científicos da instituição.

RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro de pincel, *notebook*, *data show*, textos, livros, apostila, modelos didáticos de DNA, baralho/cartela de bingo da genética mendeliana, fichas e materiais de campo.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

AMABIS, J.; MARTHO, G. R. **Biologia**. Volume III. São Paulo: Moderna, 2004.

LINHARES, S.; GEWADSNAJDER, F. **Biologia Hoje**. Volume III. São Paulo: Ática, 2013.

Bibliografia Complementar

DARWIN, C. R. **A origem das espécies**. Tradução John Green. São Paulo: Martin Claret, 2004.

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R.C; CARROLL, S.B. **Introdução à genética**. Tradução Paulo A. Motta. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia**. Volume único. São Paulo: Saraiva, 2007.

SADAVA, D. HELLER, H.C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida: a ciência da Biologia**. Volumes I e II. Porto Alegre: Artmed, 2009.