Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

| **DISCIPLINA:** Biologia I | |
|---|---|
| **Vigência:** 2025/1 | **Período letivo:** 3º Ano |
| **Carga horária total:** 60 h | **Código:** NH INF.0057 |
| **Ementa:** Estudo dos seres vivos e suas principais características. Análise, compreensão e comparação de estruturas e processos biológicos entre os diferentes grupos de organismos. Busca da compreensão do mundo científico por meio da observação e experimentação. Interface e estabelecimento de relações entre o conhecimento científico e o cotidiano dos estudantes. Análise e reflexão sobre os conhecimentos biológicos e o próprio corpo. Estímulo a um pensamento racional, científico e crítico sobre o mundo biológico e seus possíveis desdobramentos para a melhoria da qualidade de vida, proteção ao meio ambiente e suas relações com a tecnologia. Estudo da reprodução humana e do desenvolvimento embrionário. | |

UNIDADE I – Método científico

1.1 Conhecimento científico *versus* conhecimento popular
1.2 Principais conceitos e etapas.

UNIDADE II – Origem da Vida

2.1 Principais hipóteses sobre o surgimento da vida no planeta
2.2 Principais hipóteses sobre a evolução dos primeiros seres vivos
2.3 Principais processos e transformações do planeta e de seus organismos ao longo do tempo
2.4 Principais experimentos científicos sobre a origem da vida.

UNIDADE III – Biomoléculas

3.1 Componentes orgânicos e inorgânicos da célula
3.2 Água e sais minerais
3.3 Proteínas
3.4 Carboidratos
3.5 Lipídeos
3.6 Ácidos Nucleicos
3.7 Vitaminas

UNIDADE IV – Citologia

4.1 Estudo comparativo da célula entre os diferentes organismos
4.2 Diferenças entre seres procariontes e eucariontes
4.3 Estrutura e função da membrana plasmática e parede celular
4.4 Estrutura e função do citoplasma e suas organelas
4.5 Estrutura e função do núcleo
4.6 Replicação do DNA
4.7 Ciclo celular: Interfase e divisão celular (mitose e meiose)

UNIDADE V – Metabolismo Celular

5.1 Conceitos de anabolismo e catabolismo

5.2 Síntese de proteínas
5.3 Fotossíntese e quimiossíntese
5.4 Respiração e fermentação.

UNIDADE VI – Classificação Dos Seres Vivos
6.1 Taxonomia dos seres vivos
6.2 Regras de nomenclatura
6.3 Classificação dos principais grupos de seres vivos
6.4 Características gerais dos vírus e doenças
6.5 Características gerais do Domínio Bactéria e doenças
6.6 Características gerais do Domínio Arqueobactérias
6.7 Características gerais do Reino Protista e doenças
6.8 Características gerais do Reino Fungi e doenças.

UNIDADE VII – Embriologia
7.1 Gametogênese Masculina e Feminina
7.2 Métodos Contraceptivos
7.3 Infecções Sexualmente Transmissíveis
7.4 Principais Etapas da Embriogênese
7.5 Folhetos Embrionários e formação de tecidos animais
7.6 Anexos Embrionários
7.7 Formação de Gêmeos.

**Bibliografia Básica**

MARIANO AMABIS, José; RODRIGUES MARTHO, Gilberto. **Moderna Plus Biologia 1**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2015.

MARIANO AMABIS, José; RODRIGUES MARTHO, Gilberto. **Moderna Plus Biologia 2**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2015.

MARIANO AMABIS, José; RODRIGUES MARTHO, Gilberto. **Moderna Plus Biologia 3**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2015.

**Bibliografia Complementar**

ANDRADE MARCONI, Marina de; LAKATOS, Eva Mari. **Metodologia do Trabalho Científico.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CARDOSO, João Luiz Costa; FRANÇA, Francisco Oscar de Siqueira; WEN, Fan Hui; MÁLAQUE, Ceila Maria Sant'ana; HADDAD JR, Vidal. **Animais peçonhentos no Brasil:** biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**.** 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2009.

LORENZI, Harri. **Plantas Medicinais no Brasil:** nativas e exóticas. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

REECE, Jane; URRY, Lisa; MINORSKY, Peter; WASSERMAN, Steven; CAIN, Michael; JACKSON, Robert. **Biologia de Campbell**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

VÁRIOS AUTORES. **O livro da biologia.** Tradução de Maria da Anunciação Rodrigues. São Paulo: Globo Livros, 2022