



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

DISCIPLINA: Biologia I	
Vigência: a partir de 2025/1	Período Letivo: 1º ano
Carga Horária Total: 60h	Código: TEC.4862
Ementa: Caracterização da biologia como área de conhecimento e estudo e compreensão de conceitos básicos dentro das subáreas de ecologia geral, bioquímica celular, citologia e reprodução e desenvolvimento.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Biologia

- 1.1. Ciência e método científico
- 1.2. Conceituação e Importância da Biologia
- 1.3. Caracterização dos Seres Vivos

UNIDADE II – Ecologia

- 2.1. Componentes estruturais dos ecossistemas: cadeia e teia alimentar
- 2.2. Níveis tróficos; Hábitat e nicho ecológico
- 2.3. Fluxo de Energia
- 2.4. Ciclos Biogeoquímicos
- 2.5. Relações Ecológicas
- 2.6. Sucessão Ecológica
- 2.7. Desequilíbrios Ambientais

UNIDADE III – Bioquímica da Célula

- 3.1. Características gerais dos seres vivos
- 3.2. Bioquímica celular: substâncias inorgânicas
 - 3.2.1. Água,
 - 3.2.2. Sais minerais
- 3.3. Substâncias orgânicas
 - 3.3.1. Glicídios
 - 3.3.2. Lipídios
 - 3.3.3. Proteínas e enzimas
 - 3.3.4. Ácidos nucleicos

UNIDADE IV – Citologia

- 4.1. Microscopia
- 4.2. Teoria Celular
- 4.3. Envoltórios celulares
- 4.4. Transporte através da membrana
 - 4.4.1. Difusão
 - 4.4.2. Osmose
 - 4.4.3. Difusão facilitada



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

- 4.4.4. Transporte ativo
- 4.4.5. Endocitose
- 4.4.6. Exocitose
- 4.5. Citoplasma.
 - 4.5.1. Hialoplasma
 - 4.5.2. Citoesqueleto
 - 4.5.3. Centríolos
 - 4.5.4. Cílios e flagelos
 - 4.5.5. Ribossomos
 - 4.5.6. Retículo endoplasmático
 - 4.5.7. Complexo golgiense
 - 4.5.8. Lisossomos
 - 4.5.9. Peroxissomos
 - 4.5.10. Vacúolos
 - 4.5.11. Plastos
 - 4.5.12. Mitocôndrias
- 4.6. Metabolismo Energético
 - 4.6.1. Fotossíntese
 - 4.6.2. Quimiossíntese
 - 4.6.3. Respiração aeróbia
 - 4.6.4. Respiração anaeróbia
 - 4.6.5. Fermentação
- 4.7. Núcleo
 - 4.7.1. Carioteca
 - 4.7.2. Cromatina e nucleoplasma
 - 4.7.3. Nucléolo
 - 4.7.4. Cromossomos
- 4.8. Ciclo Celular
 - 4.8.1. Intérfase
 - 4.8.2. Divisão celular
 - 4.8.2.1. Mitose
 - 4.8.2.2. Meiose

UNIDADE V – Reprodução e desenvolvimento

- 5.1. Reprodução com ênfase na reprodução e sexualidade humana
- 5.2. Noções de embriologia
- 5.3. Reprodução e saúde humana

Bibliografia Básica

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos da Biologia moderna**. São Paulo: Editora moderna, 2011.
LOPES, S. **Bio**. São Paulo: Saraiva, 2006.
PURVES, H. K.; et al. **Vida: Ciência da Biologia: célula e hereditariedade**. Vol. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005.



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

Bibliografia Complementar

FORMAGGIA, D. M.; MAGOSSO, L. R.; BONACELLA, P. H. **Sustentabilidade Ambiental: uma questão de consciência**. Moderna, 2015.

MENDONÇA, R. **Como cuidar do seu meio ambiente**. Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2002.

MEYER; EI-HANI. **Evolução: o sentido da biologia**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

MINC, C. **Ecologia e cidadania**. Coleção polêmica. São Paulo: Moderna, 2005.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6.ed. Artmed, 2014.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A Economia da Natureza**. 7.ed. Guanabara Koogan, 2016.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE C. L. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.