



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: 60h	Código: TEC. 4724
Ementa: Estudo da composição química celular e da organização estrutural das células, abrangendo características das células procariontes e eucariontes, membranas, organelas e mecanismos de transporte celular. Análise dos processos de controle gênico e divisão celular, com ênfase na manutenção e continuidade da vida. Compreensão dos processos metabólicos relacionados à obtenção e transformação de energia nos seres vivos, incluindo fotossíntese, respiração celular e fermentação. Investigação dos níveis de organização biológica e das interações responsáveis pelas características estruturais e funcionais dos organismos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Composição Química da Célula

- 1.1 Água e os seres vivos
- 1.2 Proteínas
- 1.3 Lipídios
- 1.4 Glicídios
- 1.5 Ácidos nucleicos: DNA e RNA
- 1.6 Vitaminas

UNIDADE II – Organização Celular

- 2.1 Teoria celular
- 2.2 Características das células
- 2.3 Células procariontes e eucariontes
- 2.4 Vírus
- 2.5 Membrana plasmática
- 2.6 Transporte através da membrana
- 2.7 Parede celular

UNIDADE III – Citoplasma e Organelas

- 3.1 Citosol
- 3.2 Retículos endoplasmáticos
- 3.3 Complexo golgiense
- 3.4 Lisossomos e peroxissomos
- 3.5 Mitocôndrias e plastos

3.6 Citoesqueleto, centríolos, cílios e flagelos

UNIDADE IV – Controle Gênico e Núcleo Celular

- 4.1 Estrutura e duplicação do DNA
- 4.2 RNA: tipos e funções
- 4.3 Síntese proteica
- 4.4 Carioteca
- 4.5 Cromatina
- 4.6 Nucléolo

UNIDADE V – Divisão Celular

- 5.1 Mitose
- 5.2 Meiose

UNIDADE VI – Metabolismo Energético

- 6.1 Fotossíntese
- 6.2 Respiração celular
- 6.3 Fermentação

Bibliografia básica

GODOY, Leandro; LOURENÇO, Geovana. 360º Biologia. São Paulo: FTD, 2025. Volume único. PNLD 2026.

LOPES, Sonia; ROSSO, Sergio. Conecte Biologia. São Paulo: Saraiva, 2019.

MARTHO, Gilberto Rodrigues; AMABIS, José Mariano. Biologia das células: origem da vida, citologia, histologia e embriologia. São Paulo: Moderna, 2019. v. 1.

Bibliografia complementar

ALBERTS, Bruce et al. Fundamentos da Biologia Celular. Porto Alegre: Artmed, 2017.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna. São Paulo: Moderna, 2016.

MARTHO, Gilberto Rodrigues; AMABIS, José Mariano. Fundamentos da Biologia Moderna. São Paulo: Moderna, 2018.

SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

URRY, Lisa A. et al. **Biologia de Campbell**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022.