



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

DISCIPLINA: Biologia I	
VIGÊNCIA: a partir de 2026/1	PERÍODO LETIVO: 3º ano
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h	Código: TEC.4550
EMENTA: Introdução aos componentes orgânicos e inorgânicos presentes nos seres vivos. Detalhamento dos componentes da estrutura celular e sua importância para manutenção do funcionamento das células. Estudo dos processos de divisão celular e sua importância para o desenvolvimento e manutenção dos organismos. Descrição dos níveis de organização biológica: investigação sobre como as interações entre esses influenciam as características dos seres vivos.Caracterização dos processos metabólicos responsáveis pela produção de energia nos seres vivos.	

1.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 nucléicos: DNA e RNA
- 1.6 Vitaminas

UNIDADE II -Teoria Celular

- 2.1 Descoberta da célula.
- 2.2 Características das células
- 2.3 Células procariontes, eucariontes e vírus.
- 2.4 Envoltório celulares.
- 2.5. Membrana plasmática.
- 2.6 Mecanismos de transporte.
- 2.7. Parede celular.

UNIDADE III -Citoplasma

- 3.1. Citosol
- 3.2. Organelas citoplasmáticas:
 - 3.2.1. Retículos endoplasmáticos.
 - 3.2.3. Complexo golgiense.
 - 3.2.4. Lisossomos e peroxissomos.
 - 3.2.5. Mitocôndrias e plastos.
 - 3.2.6. Citoesqueletos, centríolos, cílios e flagelos.

UNIDADE IV -Controle gênico das atividades celulares



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

- 4.1. DNA: estrutura e duplicação gênica
- 4.2. RNA: transcrição gênica, funções e tipos de RNA
- 4.3. Formação das proteínas

UNIDADE V -Núcleo celular

- 5.1. Carioteca
- 5.2. Cromatina
- 5.3. Nucléolo

UNIDADE VI -Divisão celular

- 6.1. Mitose
- 6.2. Meiose I e II

UNIDADE VII -Metabolismo energético

- 7.1. Fotossíntese
- 7.2. Respiração
- 7.3. Fermentação

Bibliografia básica:

- FAVARETO, J. ARNALDO. **Biologia (Ensino Médio)**. São Paulo: FTD, 2016.
- LOPES, SONIA; ROSSO, SERGIO. **Conekte biologia**. São Paulo: Saraiva, 2019.
- MARTHO, G.RODRIGUES; AMABIS, J.MARIANO. **Biologia das células: Origem da vida, Citologia, Histologia e Embriologia**. São Paulo: Moderna, 2019. v. 1.

Bibliografia complementar:

- ALBERTS, BRUCEet al. **Fundamentos da Biologia Celular**. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2016.
- JUNQUEIRA, L.Carlos; CARNEIRO, Jose. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam, 2012.
- LODISH, HARVEYet al. **Biologia celular e molecular**. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- MARTHO, Gilberto Rodrigues; AMABIS, José Mariano. **Fundamentos da Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2018. v. único. (Coleção Vereda Digital). ISBN 9788516107161.