



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

DISCIPLINA: Biologia I	
VIGÊNCIA: a partir de 2021/1	PERÍODO LETIVO: 3º ano
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 h	CÓDIGO: TEC.2119
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 nucleicos: 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.



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

UNIDADE IV - Controle gênico das atividades celulares

- 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. **Conecte 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, BRUCE *et 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.



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

LODISH, HARVEY *et 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.