



<b>DISCIPLINA:</b> Biologia I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> JG_INF.35
<b>Ementa:</b> Conhecer os componentes básicos que constituem os seres vivos e no que consiste o estudo da vida. Compreender as principais teorias sobre o surgimento da vida e a célula como unidade fundamental da vida. Entender como a composição, estrutura e funções das células se relacionam individualmente e em tecidos animais. Conhecer o papel complementar dos tecidos na formação dos órgãos e destes na constituição dos principais sistemas do corpo humano.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Biologia

- 1.1 Ciência da vida
  - 1.1.1 Características dos seres vivos
  - 1.1.2 Níveis de organização no estudo dos seres vivos
  - 1.1.3 Áreas da Biologia
- 1.2 Composição química dos seres vivos
  - 1.2.1 Componentes inorgânicos: água e sais minerais.
  - 1.2.2 Componentes orgânicos: carboidratos, lipídeos, vitaminas, aminoácidos e proteínas
  - 1.2.3 Componentes orgânicos: ácidos nucleicos e o código da vida
- 1.3 A origem da vida
  - 1.3.1 Origem da matéria e da vida
  - 1.3.2 Principais teorias sobre a origem da vida
  - 1.3.3 Evolução da multicelularidade e da diversidade biológica
  - 1.3.4 Extinções em massa

### UNIDADE II – Biologia Celular

- 2.1 Primórdios da citologia e os primeiros microscópios
- 2.2 Composição, estrutura e funções da membrana plasmática
  - 2.2.1 Transporte passivo e ativo
  - 2.2.2 Transporte por meio de vesículas (transporte em massa)
  - 2.2.3 Envoltórios externos à membrana plasmática
- 2.3 Composição e organização do citoplasma
  - 2.3.1 Composição do citosol
  - 2.3.2 Organelas não membranosas e membranosas
  - 2.3.3 Organelas endossimbióticas
- 2.4 Introdução ao metabolismo energético
  - 2.4.1 Respiração celular aeróbia
  - 2.4.2 Fermentações lácticas, alcoólicas e acéticas
  - 2.4.3 Fotossíntese e quimiossíntese
- 2.5 Composição e papéis do núcleo celular
  - 2.5.1 Divisões celulares por mitose e meiose



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

### UNIDADE III – Histologia Animal

- 3.1 Tecido epitelial
- 3.2 Tecido conjuntivo
- 3.3 Tecido muscular
- 3.4 Tecido nervoso

### UNIDADE IV – Sistemas do Corpo Humano

- 4.1 Sistema digestório
- 4.2 Sistema respiratório comparados a outros vertebrados
- 4.3 Sistema cardiovascular comparados a outros vertebrados
- 4.4 Sistema imunitário
- 4.5 Sistema urinário
- 4.6 Sistema nervoso
- 4.7 Sistema endócrino

### **Bibliografia básica**

ALBERTS B, et al. **Fundamentos da Biologia Celular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.  
CATANI, A; CARVALHO, EG; SANTIAGO, F. **Ser Protagonista - Biologia 1º Ano**. 2 ed. Acre: Edições SM, 2015.  
NELSON DL, COX MM. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

### **Bibliografia complementar**

CARNEIRO, J; JUNQUEIRA, LCU. **Biologia Celular e Molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.  
GILBERT, B. **Biologia Do Desenvolvimento**. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.  
GUYTON AC, HALL JE. **Fundamentos de Fisiologia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.  
JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. **Histologia Básica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.  
MADIGAN MT, et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.