



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

<b>DISCIPLINA:</b> Biologia Aplicada	
<b>Vigência:</b> a partir de 2012/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> CAVG_CES.007
<b>Ementa:</b> Teorias de origem da vida, origem das células e evolução dos seres vivos; estrutura celular e fisiologia celular; estrutura e função dos ácidos nucléicos, cromossomia, genética e divisão celular; biologia molecular; classificação dos microrganismos; microscopia; microrganismos procariontes: citologia, metabolismo e nutrição; modo de vida e habitat dos microrganismos; técnicas de coloração e confecção de lâminas; técnicas laboratoriais para análises de microrganismos; microrganismos e saúde pública; microbiologia ambiental e poluição; sistemática, filogenética e dinâmica animal; sistemática, filogenética e dinâmica vegetal.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Origem das células e Principais Teorias

- 1.1 Teorias Abióticas de Origem da Vida e dos Seres Vivos
- 1.2 Teorias Bióticas de Origem da Vida e dos Seres Vivos
- 1.3 Fundamentos da Evolução Biológica
- 1.4 Os padrões e os processos da Evolução
- 1.5 A Evolução da Diversidade

### UNIDADE II - Estrutura celular

- 2.1 Células Procarióticas
- 2.2 Células Eucarióticas
- 2.3 Membranas Celulares
- 2.4 Fisiologia Celular
- 2.5 Núcleo da Célula

### UNIDADE III - Biologia Molecular

- 3.1 Constituição dos ácidos nucléicos e estrutura DNA/ RNA
- 3.2 Estrutura em dupla hélice
- 3.3 Divisão celular
  - 3.3.1 Mitose
  - 3.3.2 Meiose
- 3.4 Genoma

### UNIDADE IV - Introdução à Microbiologia

- 4.1 Os primeiros seres existentes
- 4.2 Classificação dos Microrganismos
- 4.3 Teoria da Endossimbiose
- 4.4 Microscopia

### UNIDADE V - Bactérias

- 5.1 Divisão Monera



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

- 5.2 Tipos de Microrganismos Procariontes
- 5.3 Citologia Bacteriana
- 5.4 Modo de Vida e Habitat dos Procariontes
- 5.5 Métodos de Coloração Bacteriana
- 5.6 Nutrição e Metabolismo Bacteriano
- 5.7 Procariontes Aquáticos
- 5.8 Procariontes presentes no Solo
- 5.9 Bactérias do Ar
- 5.10 Microbiota
- 5.11 Procariontes e Saúde Pública

#### UNIDADE VI - Protozoários

- 6.1 Protozoa
- 6.2 Tipos de Protozoários
- 6.3 Citologia Protista
- 6.4 Modo de Vida e Habitat dos Protozoários
- 6.5 Métodos de visualização, cultivo e identificação
- 6.6 Nutrição e Metabolismo Protista
- 6.7 Protozoários e o ambiente
- 6.11 Protozoários e Saúde Pública

#### UNIDADE VII - Fungos

- 7.1 Divisão Fungi
- 7.2 Citologia Fungica
- 7.3 Conformações Coloniais
- 7.4 Modo de Vida e Habitat dos Fungos
- 7.5 Métodos de Coloração e Identificação de Fungos

#### UNIDADE VIII - Sistemática e Filogenia Animal

- 8.1 Sistemática, Filogenia e Reprodução Animal
- 8.2 Fauna Silvestre Regional

#### UNIDADE IX – Introdução ao Reino Vegetal

- 9.1 Sistemática, Filogenia e Reprodução Vegetal
- 9.2 Flora Silvestre regional

#### **Bibliografia básica**

- ODUM, E. P. BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2008.
- OGA, S. **Fundamentos de Toxicologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.
- RICLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2003.



## Bibliografia complementar

- BAIRD, C. **Química Ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- BRUCE, A.; *et al.* **Fundamentos da Biologia Celular**: uma introdução à biologia celular e molecular da célula. trad. Carlos Termignoni *et al.* Porto Alegre: Artmed, 1999.
- CURTIS, H. **Biologia**. Trad. Heni Sauaia. São Paulo: Guanabara, 197
- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- HERREROS, M. A. P.; *et al.* **Biologia Celular**. Jaén: La Paz, 1996.
- HICKMAN, C. P. Jr; *et al.* **Princípios Integrados de Zoologia**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2003.
- PELCSAR Jr., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia Conceitos e Aplicações**. Vol. 1. São Paulo: Ed. Makron Books, 1996.
- POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu 2008.
- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2007.
- RIDLEY, M. **Evolução**. Trad. Henrique Ferreira, *et al.* Porto Alegre: Artmed, 2006.
- TEIXEIRA, P. C. M. (Ed.) **Educação, Ambiente e Tecnologia**: Tópicos Relevantes. Porto Alegre: Evangraf, 2005.
- TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- SADAVA, D; *et al.* **Vida**: a ciência da Biologia. Vol. 1. trad. Carla Denise Bonan *et al.* Porto Alegre: Artmed, 2009.
- \_\_\_\_\_. **Vida**: a ciência da Biologia. Vol. 2. trad. Carla Denise Bonan *et al.* Porto Alegre: Artmed, 2009.
- \_\_\_\_\_. **Vida**: a ciência da Biologia. Vol. 3. trad. Carla Denise Bonan *et al.* Porto Alegre: Artmed, 2009.