



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

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Microbiologia Ambiental  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2019/1   | <b>Período letivo:</b> 2º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30 h  | <b>Código:</b> S1MA2               |
| <b>Ementa:</b> Estudo das estruturas e bioquímica celular; Introdução à microbiologia; grupos, caracterização e classificação dos microrganismos; Compreensão acerca dos determinantes ambientais microbianos, microrganismos e poluição. Desenvolvimento das noções básicas sobre estrutura celular, microbiologia e bioquímica dos microrganismos e suas atuações no meio ambiente. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Estruturas Celulares

- 1.1 Célula Eucariótica
- 1.1 Célula Procariótica

### UNIDADE II - Estudo Bioquímico Celular

- 2.1 Componentes Inorgânicos
- 2.2 Componentes Orgânicos

### UNIDADE III - Metabolismo da Energia Celular

- 3.1 Metabolismo de Produção de Energia
- 3.2 Perifíton
- 3.3 Macrófitas aquáticas
- 3.4 Comunidades aquáticas como Indicadores biológicos

### UNIDADE IV - Introdução a Microbiologia

- 4.1 Definição e objetivos da microbiologia
- 4.2 Posição dos microrganismos no mundo vivo
  - 4.2.1 Reino Protista
  - 4.2.2 Reinos de Whittaker

### UNIDADE V - Grupos de Microrganismos

- 5.1 Bactérias
- 5.2 Fungos
- 5.3 Vírus
- 5.4 Algas

### UNIDADE VI - Caracterização e Classificação dos Microrganismos

- 6.1 Taxonomia
- 6.2 Nomenclatura

### UNIDADE VII - Microrganismos como Determinantes Ambientais

- 7.1 Definições
- 7.2 Espécies e características
- 7.3 Fatores ambientais



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

## UNIDADE VIII - Microrganismos e Poluição

8.1 Água

8.2 Solo

8.3 Ar

### Bibliografia básica

PELCZAR JR., Michael Joseph. **Microbiologia: Conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron, 1997. Vol. 1 e 2.

LACAZ-RUIZ, Rogerio. **Manual prático de microbiologia básica**. São Paulo: Edusp, 2000. 129 p. (acadêmica; 29)

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012. XXVIII, 934 p. ISBN 9788536326061.

### Bibliografia complementar

ANTUNEZ, Heloisa Correa da Silva. **Microbiologia**. Pelotas, RS. 1997. 72 p.

SOARES, Juarez Braga; CASIMIRO, Antônio Renato S. de; AGUIAR, LAURENIA Maria B. A. **Microbiologia**. Fortaleza, CE: EUFC, 1987. 174 p.

BRANCO, S.M. **Hidrobiologia aplicada à Engenharia Sanitária**. São Paulo: Ed. ASCETESB, 1990. 616p.

DI BERNARDO, L. **Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento**. Rio de Janeiro: ABES, 1995. 127p.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 1988. 575p.

JUNQUEIRA, V. C. A. **Manual de métodos de análise microbiológica da água**. São Paulo: Ed. Varela, 2005. 164p.

LORENZI, A.S. **Atividades microbianas e estrutura da comunidade de bactéria em solo argiloso contaminado com crômio**. São Paulo: ESALQ, 2001. 60p.

American Public Health Association; American Water Works Association; Water Environment Federation. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. Washington, D.C.: APHA-AWWA-WEF, 1996.