



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

DISCIPLINA: Microbiologia básica e ambiental	
Vigência: 2020\01	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 90 h	Código: CMQ.DE.329
Ementa: Introdução a Microbiologia. Estudo de técnicas aplicadas em análises microbiológicas. Caracterização dos principais grupos de micro-organismos. Análise da importância dos micro-organismos para o homem e meio ambiente. Estudo das aplicações da Microbiologia na área ambiental.	

CONTEÚDOS

UNIDADE I – Microbiologia básica

- 1.1. O Objeto de estudo da Microbiologia
 - 1.1.1 Os micro-organismos na árvore da vida
 - 1.1.2 A importância da microscopia
 - 1.1.3 O cultivo de micro-organismos em laboratório
 - 1.1.4 Ferramentas usadas no estudo de micro-organismos
 - 1.1.5 Ubiquidade dos micro-organismos
- 1.2. Importância dos micro-organismos
 - 1.2.1 Micro-organismos e saúde humana
 - 1.2.2 Micro-organismos e alimentação
 - 1.2.3 Micro-organismos e agricultura
 - 1.2.4 Micro-organismos e meio ambiente
- 1.3. Trabalhando com micro-organismos de forma segura
 - 1.3.1. Riscos encontrados em laboratórios de Microbiologia
 - 1.3.2. Medidas assépticas aplicadas no laboratório de Microbiologia
- 1.4. Biodiversidade microbiana
 - 1.4.1. Características e importância de Bactérias, Archeias, Fungos e Vírus
 - 1.4.2. Micro-organismos de outros grupos biológicos



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

1.4.3. Principais técnicas de análise em Bacteriologia e Micologia

UNIDADE II- Microbiologia ambiental

2.1 Micro-organismos e saúde humana

2.2 Microbiologia da água

2.2.1 A água como habitat

2.2.2 Micro-organismos bioindicadores de qualidade da água

2.2.3 Técnicas de análise da qualidade microbiológica da água

2.2.4 Micro-organismos no tratamento de efluentes

2.3 Microbiologia do ar

2.3.1 Qualidade microbiológica do ar

2.3.2 Técnicas de análise da qualidade microbiológica do ar

2.4 Microbiologia do solo

2.4.1 Os micro-organismos na qualidade do solo

2.4.2 Os micro-organismos no desenvolvimento vegetal

2.4.3 Técnicas de análise da qualidade microbiológica do solo

2.5 Micro-organismos e tecnologias ambientais

2.5.1 Biorremediação

2.5.2 Controle biológico

2.5.3 Produção de biocombustíveis

2.5.4 Outras aplicações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R. e CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10.ed. Porto Alegre: Artmed. 2012.

WILLE, Caroline N.; ESCOTT, Clarice M.; PIZZATO, Michelle C. **Microbiologia integrada**. Produto Educacional (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT. Porto Alegre, 2022.



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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BEN-BARAK, Idan. **Pequenas Maravilhas: Como os micróbios governam o mundo**. 1.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2010.

COLLEN, A. **10% Humano**: Como os micro-organismos são a chave para a saúde do corpo e da mente. Tradução de Ivo Korytowski; Rio de Janeiro: Sextante, 2016. 288p.

MAIER, P. M.; PEPPER, I. L.; GERBA, C. P. **Environmental Microbiology**. New York: Academic Press, 2000, 608p.

MELO, Itamar S.; AZEVEDO, João Lúcio. **Microbiologia ambiental**. EMBRAPA Meio Ambiente. Jaguariúna, São Paulo; Embrapa, 2008

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. 2. ed. Lavras: Editora UFLA, 2006, 729p.