

Ano	2024
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	2999/I - MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
Turma	AMI/I

Carga Horária: 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Fundamentos de microbiologia geral: caracterização, metabolismo, cultivo, crescimento e controle de microrganismos de importância ecológica. Microbiologia da água, do solo e do ar. Microbiologia dos processos aeróbios e anaeróbios de tratamento de resíduos. Ecologia microbiana. Biofilmes microbianos. Bactérias nitrificantes e desnitrificantes. Arqueas metano gênicas. Microbiologia de lodos ativados. Indicadores microbiológicos do tratamento de esgotos. Corrosão microbiológica. Biodegradação e Biorremediação. Atividades práticas.

### I. Objetivos

- Ampliar o conhecimento do acadêmico de Engenharia Ambiental, no que diz respeito ao estudo da Microbiologia Ambiental, contribuindo dessa forma para sua formação profissional.
- Compreender a inter-relação entre morfologia e classificação dos microrganismos.
- Conhecer os mecanismos de cultivo de bactérias e controle de microrganismos.
- Estudar dentro de uma visão ecológico-evolutiva bactérias, vírus e fungos.

### II. Programa

1. Objetivos e evolução da microbiologia.
2. Caracterização e classificação dos microrganismos.
3. Morfologia e ultra-estrutura bacteriana.
4. Cultivo de bactérias.
5. Crescimento bacteriano.
6. Culturas puras e características culturais.
7. Enzimas e sua regulação.
8. Metabolismo bacteriano.
9. Fungos.
10. Controle de microrganismos.
11. Vírus.
12. Genética bacteriana

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas abrangendo o conteúdo do programa com a utilização de recursos didáticos como quadro de giz, projetor, manipulação de textos e ilustrações em dinâmica em sala.

Aulas práticas com a utilização de microscópios ópticos para visualização de material biológico em lâminas permanentes; Confecção de lâminas com material a fresco; Manipulação de eletromicrografias.

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação dos alunos será de forma continuada com a utilização de diferentes estratégias como provas escritas, provas práticas, relatórios de aulas práticas, trabalhos de pesquisa, seminários, etc.

Todos alunos terão a oportunidade de recuperação de notas a cada avaliação realizada.

### V. Bibliografia

#### Básica

- TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. 2017. Microbiologia, 12a ed. Porto Alegre: ArtMed.
- PELCZAR, M.J.JR.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. vol 1. 2ªed. São Paulo: Makron Books, 1996.
- PELCZAR, M.J.JR.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. vol II. 2ªed. São Paulo: Makron Books, 1996.

#### Complementar

- MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. 2016. Microbiologia de Brock, 14a ed. São Paulo: Artmed.
- DI BERNARDO, L. (1995). Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento. Rio de Janeiro, ABES, 127p.
- JUNQUEIRA, V.C.A. (2017). Manual de métodos de análise microbiológica da água. 6ª ed. Ed. Varela, 164p
- MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. Microbiologia ambiental. Embrapa Meio Ambiente, 2. ed., Jaguariúna, 2008.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024	
<b>Tp. Período</b>	Anual	
<b>Curso</b>	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)	
<b>Disciplina</b>	2999/I - MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	AMI/I	

## PLANO DE ENSINO

JAWETZ, E. Microbiologia Médica. 28ª ed. São Paulo: Artmed, 2022

---

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DENAM/I  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 237  
**Data:** 08/05/2024