



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

|             |                                         |
|-------------|-----------------------------------------|
| Ano         | 2023                                    |
| Tp. Período | Anual                                   |
| Curso       | CIENCIAS BIOLOGICAS - Bacharelado (045) |
| Disciplina  | 3712 - MICROBIOLOGIA AMBIENTAL          |
| Turma       | CBI                                     |

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Princípios de microbiologia ambiental e ecologia microbiana. Microbiologia das águas, do ar e do solo. Aplicação tecnológica de microrganismos na área ambiental.

### I. Objetivos

- Fornecer conhecimentos básicos sobre as interações dos microrganismos e ambiente visando a compreensão das relações entre a diversidade microbiana e os processos ambientais.
- Conhecer as aplicações tecnológicas dos microrganismos no controle biológico assim como prevenção ou tratamento dos processos de poluição.

### II. Programa

Ecologia Microbiana  
Papel dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos  
Microbiologia da Água  
Microbiologia do Ar  
Microbiologia do solo  
Rizobactérias promotoras de crescimento vegetal  
Transformações microbianas de Carbono no solo  
Transformações microbianas de Nitrogênio no solo  
Transformações microbianas de Fósforo no solo  
Microrganismos relacionados à biorremediação  
Biomoléculas produzidas por microrganismos a partir de recursos naturais: bioeconomia de renováveis  
Degradação microbiana de polímeros naturais e sintéticos;  
Microrganismos utilizados no controle biológico  
Biofilmes microbianos  
- Montagem, análise e interpretação de uma coluna de Winogradsky;  
- Técnica de diluição seriada para cultivo;  
- Técnica de isolamento de cultura pura;  
- Coleta, cultivo e confecção de lâminas de microrganismos de amostras de solo, água e ar.  
8 horas voltadas a atividade de extensão

### III. Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais: retroprojetor, computador, multimídia.
- Discussão de artigos, estudos de caso, seminários.
- Aulas práticas realizadas nos laboratórios de Microbiologia e Citologia.

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação será feita por meio da realização de provas semestrais realizadas durante o período letivo bem como por meio das notas dos relatórios de aulas práticas e dos trabalhos em grupo realizados.  
A recuperação será realizada através de provas substitutivas, as quais qual substituem as menores notas em provas anteriores.

### V. Bibliografia

#### Básica

- MELO, ITAMAR SOARES DE (Ed. Técn.). Microbiologia ambiental. AZEVEDO, João Lúcio de (Ed. Técn.). 2. ed Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2008. 647 p. ISBN 978-85-85771-44-7.
- PELCZAR JUNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Volumes 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1996, 524 p.
- VIDELA, HÉCTOR A. Biocorrosão, biofouling e biodeterioração de materiais. Cecília M. Villas Bôas de Almeida, Cynthia Jurkiewicz Kunigk Biagio Fernando Giannetti. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 148 p. ISBN 85-212-0311-X.

#### Complementar

- TORTORA, G. Microbiologia - 10.ed. São Paulo: Artmed, 2012, 934p.
- MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock, São Paulo, 10 edição, Pearson Prentice Hall, 2004, 608p.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| <b>Ano</b>         | 2023                                    |
| <b>Tp. Período</b> | Anual                                   |
| <b>Curso</b>       | CIENCIAS BIOLOGICAS - Bacharelado (045) |
| <b>Disciplina</b>  | 3712 - MICROBIOLOGIA AMBIENTAL          |
| <b>Turma</b>       | CBI                                     |

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

- BIOCATALYSIS and Bioenergy. New Jersey, EUA: John Wiley e Sons, 2009. 607 p. ISBN 978-0-470-13404-7.
- SIQUEIRA, JOSÉ OSWALDO. Biotecnologia do solo: fundamentos e perspectiva. FRANCO, Alívio Antonio. Brasília: MEC, 1988. 235 p. (Série Agronômica).

---

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEBIO/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 643  
**Data:** 13/06/2023