



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Microbiologia Ambiental	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Agrárias	SIGLA: ICIAG	
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 45 horas

1. OBJETIVOS

Introduzir os alunos aos conceitos básicos de microbiologia e às características gerais dos principais grupos de microrganismos de ocorrência meio ambiente (solo, ar e água). Fornecer informações teóricas e práticas dos grupos microbianos e suas relações ecológicas nos ecossistemas terrestres e aquáticos, com ênfase do papel dos microrganismos na ciclagem de nutrientes na água e solo.

2. EMENTA

Introdução à microbiologia. Classificação de microrganismos. Estruturas de células eucarióticas e procarióticas. Nutrição, cultivo e crescimento de microrganismos e meio ambiente. Estratégias de isolamentos de microrganismos aplicados a processos de Engenharia Ambiental. Metabolismo microbiano. Genética microbiana. Controle microbiano e meio ambiente. Eubactérias e arqueobactérias e meio ambiente. Microrganismos eucariontes e meio ambiente. Fundamentos de microbiologia da água.

3. PROGRAMA

TEÓRICO

- 1 Introdução à microbiologia e classificação de microrganismos
- 2 Estrutura das células procarióticas e eucarióticas
- 3 Exigências nutricionais e o meio microbiano
- 4 Cultivo e crescimento de microrganismos
- 5 Metabolismo microbiano: catabolismo e produção de energia (processos aeróbicos e anaeróbicos)
- 6 Metabolismo microbiano: fototrofia, autotrofia e quimiolitotrofia
- 7 Genética microbiana: bactérias e fungos
- 8 Controle de microrganismos: métodos físicos e químicos
- 9 Vírus: Morfologia, crescimento, classificação e exemplos de importância ao meio ambiente
- 10 Bacteriologia Ambiental: Morfologia, crescimento, classificação e exemplos

de importância ao meio ambiente

11 Micologia Ambiental: Morfologia, crescimento, classificação e exemplos de importância para o meio ambiente

12 Noções de microbiologia da água

PRÁTICO

1 Materiais e equipamentos utilizados em microbiologia

2 Averiguação da presença de microrganismos no ambiente

3 Observação de microrganismos em preparo de lâminas a fresco

4 Preparações microscópicas fixadas: coloração simples

5 Preparações microscópicas fixadas: coloração diferencial

6 Isolamento e enumeração de microrganismos em cultura pura

7 Esterilização e desinfecção

8 Análise bacteriológica da água

9 Isolamento e observações microscópicas de fungos filamentosos

10 Contagem de microorganismos no microscópio óptico

11 Diluição seriada e contagem de unidades formadoras de colônia em placas

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M. **Microbiologia de Brock. Porto Alegre: Artmed, 2016. 1006 p.**

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia.** Porto Alegre: Artmed, 2017. 935 p.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia.** Rio de Janeiro: Atheneu, 2008. 760 p.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001, 254 p. v. 3.

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. **Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia.** Caxias do Sul: EDUCS, 2010. 638 p.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. **Microbiologia ambiental.** Brasília: Embrapa Meio Ambiente, 2008. 647 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo.** Lavras: Editora UFLA, 2006. 729 p.

SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M.; AZEVEDO, J. L. **Biotecnologia: avanços na agricultura e na agroindústria.** Caxias do Sul: EDUCS, 2002. 433 p.

6. APROVAÇÃO

Bruna Fernanda Faria Oliveira
Coordenadora do Curso de Graduação em
Engenharia Ambiental e Sanitária

Benó Wendling
Diretor do Instituto de Ciências
Agrárias



Documento assinado eletronicamente por **Bruna Fernanda Faria Oliveira,**



Coordenador(a), em 07/11/2018, às 13:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Beno Wendling, Diretor(a)**, em 23/11/2018, às 09:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0834179** e o código CRC **AB6AE6DE**.

Referência: Processo nº 23117.079006/2018-35

SEI nº 0834179