

Programa Analítico de Disciplina

MBI 664 - Ecologia Microbiana

Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2026

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Ementa

Ecologia e evolução
Comunidades microbianas e ecossistemas
Comunidades microbianas e ciclos biogeoquímicos
Interações populacionais em comunidades microbianas
Interações entre microrganismos e plantas
Interações entre microrganismos e animais
Métodos de estudo de comunidades microbianas

Conteúdo

| Unidade | T | P | To |
|--|-----|----|-----|
| 1. Ecologia e evolução Desenvolvimento histórico. Evolução microbiana. Considerações taxonômicas. | 4h | 0h | 4h |
| 2. Comunidades microbianas e ecossistemas Desenvolvimento e estrutura das comunidades microbianas. Ecossistemas-modelo. Dispersão de microrganismos. Efeitos de fatores abióticos sobre o crescimento populacional e sobre a estrutura das comunidades microbianas. | 12h | 0h | 12h |
| 3. Comunidades microbianas e ciclos biogeoquímicos Microrganismos e ciclos biogeoquímicos: ciclo do carbono, ciclo do nitrogênio, ciclo do ferro, ciclo do enxofre e de outros elementos. Distúrbios ambientais e danos econômicos relacionados com as transformações microbianas dos elementos. | 12h | 0h | 12h |
| 4. Interações populacionais em comunidades microbianas | 8h | 0h | 8h |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZVWB.CL8S.YP5I

| | | | |
|--|------------|-----------|------------|
| Interações dentro da população. Interações entre populações. | | | |
| 5. Interações entre microrganismos e plantas Rizosfera. Micorrizas. Filosfera. Microrganismos endofíticos. Fixação biológica de nitrogênio em diazotróficos simbiontes de plantas. Patógenos. Outros aspectos das interações microrganismos-plantas. | 8h | 0h | 8h |
| 6. Interações entre microrganismos e animais Comunidades microbianas no trato gastrointestinal e seu papel na saúde e nutrição animal. Probióticos. Patógenos. | 8h | 0h | 8h |
| 7. Métodos de estudo de comunidades microbianas Métodos de análise da biomassa microbiana. Avaliação da atividade metabólica de populações e comunidades microbianas. Métodos moleculares de estudo da estrutura das comunidades microbianas. | 8h | 0h | 8h |
| Total | 60h | 0h | 60h |

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

MBI 664 - Ecologia Microbiana

Bibliografias básicas

| Descrição | Exemplares |
|--|------------|
| MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M. BENDER, K.S. BUCKLEY, D.H; STAHL, D.A. Brock Biology of Microorganisms, 14th Edition. Pearson, 2015. | 1 |
| BARTON, L.L.; NORTHUP, D.H. Microbial Ecology. 1st Edition. John Wiley & Sons, 2011. | 1 |

Bibliografias complementares

Não definidas

Syllabus

MBI 664 - Microbial Ecology

Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catalog: 2026

Number of credits: 4
Total hours: 60h
Weekly workload - Theoretical: 4h
Weekly workload - Practical: 0h

Period: II

Content

Ecology and evolution
Microbial communities and ecosystems
Microbial communities and biogeochemical cycling
Population interactions in microbial communities
Interactions between microorganisms and plants
Interactions between microorganisms and animals
Methods for studying microbial communities

Course program

| Unit | T | P | To |
|---|-----|----|-----|
| 1. Ecology and evolution Historical development. Microbial evolution. Taxonomic considerations. | 4h | 0h | 4h |
| 2. Microbial communities and ecosystems Development and structure of microbial communities. Model ecosystems. Dispersion of microorganisms. Effects of abiotic factors on populational growth and the structure of microbial communities. | 12h | 0h | 12h |
| 3. Microbial communities and biogeochemical cycling Microorganisms and biogeochemical cycles: carbon cycle, nitrogen cycle, iron cycle, cycling of sulfur and other elements. Environmental disturbances and economic damages related to the microbial transformations of elements. | 12h | 0h | 12h |
| 4. Population interactions in microbial communities Interactions within a population. Interactions between populations. | 8h | 0h | 8h |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZVWB.CL8S.YP5I

| | | | |
|--|------------|-----------|------------|
| <p>5. Interactions between microorganisms and plants</p> <p>Rhizosphere. Mycorrhizas. Philosphere. Endophytic microorganisms. Biological nitrogen fixation in diazotrophic plant symbionts. Pathogens. Other aspects of microorganism-plant interactions.</p> | 8h | 0h | 8h |
| <p>6. Interactions between microorganisms and animals</p> <p>Microbial communities in the gastrointestinal tract and their role in animal health and nutrition. Probiotics. Pathogens.</p> | 8h | 0h | 8h |
| <p>7. Methods for studying microbial communities</p> <p>Microbial biomass analytical methods. Assessment of the metabolic activity of microbial populations and communities. Molecular methods for studying the structure of microbial communities.</p> | 8h | 0h | 8h |
| Total | 60h | 0h | 60h |

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

MBI 664 - Microbial Ecology

Fundamental references

| Description | Copies |
|--|--------|
| MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M. BENDER, K.S. BUCKLEY, D.H; STAHL, D.A. Brock Biology of Microorganisms, 14th Edition. Pearson, 2015. | 1 |
| BARTON, L.L.; NORTHUP, D.H. Microbial Ecology. 1st Edition. John Wiley & Sons, 2011. | 1 |

Complementary references

Not defined