



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**Programa Analítico de Disciplina**

**MBI460 Microbiologia Ambiental**

Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

|                            |                       |                 |                 |              |
|----------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Número de créditos: 3      |                       | <u>Teóricas</u> | <u>Práticas</u> | <u>Total</u> |
| Duração em semanas: 15     | Carga horária semanal | 3               | 0               | 3            |
| Períodos - oferecimento: I | Carga horária total   | 45              | 0               | 45           |

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)\*

MBI100 ou MBI101 ou MBI102

**Ementa**

Classificação dos microrganismos. Tópicos em ecologia de microrganismos. Crescimento de bactérias em cultura e no ambiente. Microrganismos em ambientes terrestres. Aeromicrobiologia. Microrganismos em ambientes aquáticos. Microrganismos em ambientes extremos. Coleta e processamento de amostras para análise microbiológicas. Técnicas e métodos para a detecção, enumeração e identificação de microrganismos. Atividades e interações com o ambiente e ciclagem de nutrientes. Biodegradação e biorremediação de poluentes orgânicos. Remediação microbiana de solos, sedimentos e efluentes contaminados com metais. Microrganismos e bioterrorismo.

**Oferecimento aos Cursos**

| <b>Curso</b>                             | <b>Modalidade</b> | <b>Período</b> |
|------------------------------------------|-------------------|----------------|
| Ciências Biológicas(BAC)                 | Obrigatória       | 7              |
| Bioquímica(BQI)                          | Optativa          | -              |
| Ciência e Tecnologia de Laticínios       | Optativa          | -              |
| Ciências Biológicas(LIC)                 | Optativa          | -              |
| Enfermagem                               | Optativa          | -              |
| Engenharia Agrícola e Ambiental          | Optativa          | -              |
| Engenharia Ambiental                     | Optativa          | -              |
| Engenharia de Alimentos                  | Optativa          | -              |
| Engenharia Florestal                     | Optativa          | -              |
| Licenciatura em Ciências Biológicas(LIC) | Optativa          | -              |
| Licenciatura em Química(LIC)             | Optativa          | -              |
| Medicina Veterinária                     | Optativa          | -              |
| Química(BAC)                             | Optativa          | -              |
| Química(LIC)                             | Optativa          | -              |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**MBI460 Microbiologia Ambiental**

| Seq | Aulas Teóricas                                                                                                                                                                                                           | Horas/Aula |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1   | Classificação dos microrganismos<br>1.1. Estruturas das Células Microbianas                                                                                                                                              | 3          |
| 2   | Tópicos em ecologia de microrganismos                                                                                                                                                                                    | 3          |
| 3   | Crescimento de bactérias em cultura e no ambiente                                                                                                                                                                        | 3          |
| 4   | Microrganismos em ambientes terrestres                                                                                                                                                                                   | 3          |
| 5   | Aeromicrobiologia                                                                                                                                                                                                        | 3          |
| 6   | Microrganismos em ambientes aquáticos                                                                                                                                                                                    | 2          |
| 7   | Microrganismos em ambientes extremos                                                                                                                                                                                     | 1          |
| 8   | Coleta e processamento de amostras para análise microbiológicas                                                                                                                                                          | 2          |
| 9   | Técnicas e métodos para a detecção, enumeração e identificação de microrganismos<br>9.1. Métodos fisiológicos<br>9.2. Técnicas microscópicas<br>9.3. Métodos imunológicos<br>9.4. Métodos de análise de Ácidos Nucléicos | 13         |
| 10  | Atividades e interações com o ambiente e ciclagem de nutrientes<br>10.1. Ciclos biogeoquímicos<br>10.2. Consequências dos ciclos biogeoquímicos                                                                          | 3          |
| 11  | Biodegradação e biorremediação de poluentes orgânicos                                                                                                                                                                    | 3          |
| 12  | Remediação microbiana de solos, sedimentos e efluentes contaminados com metais                                                                                                                                           | 3          |
| 13  | Microrganismos e bioterrorismo<br>13.1. Avaliação de riscos em microbiologia ambiental                                                                                                                                   | 3          |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**MBI460 Microbiologia Ambiental**

**Referências Bibliográficas**

**Bibliografia Básica:**

1 - CLARK, D.; MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V. Brock biology of microorganisms. 12. ed. Benjamin Cummings Publisher, 2009. 1168p. [Exemplares disponíveis: 5]

2 - MAIER, R. M.; PEPPER, I. L.; GERBA, C. P. Environmental microbiology. 2. ed. Califónia (USA): Academic Press San Diego, 2009. 598p. [Exemplares disponíveis: 1]

3 - MELO, I. S. de.; AZEVEDO, J. L. de. Microbiologia ambiental. 2. ed. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2008. 647p. [Exemplares disponíveis: 1]

---

**Bibliografia Complementar:**