



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

Programa Analítico de Disciplina

MBI102 Microbiologia Básica para as Engenharias

Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Número de créditos: 5		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	2	5
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	45	30	75

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Desenvolvimento da Microbiologia aplicada às Engenharias - evolução e perspectivas da ciência. Estruturas das células microbianas e suas funções. Diversidade microbiana - relevância industrial e ambiental. Diversidade metabólica. Crescimento microbiano. Controle do crescimento e da atividade de microrganismos. Aplicações da genética microbianas em processos industriais e ambientais. Ecologia microbiana.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Agrícola e Ambiental	Obrigatória	2
Engenharia Ambiental	Obrigatória	4
Engenharia Química	Obrigatória	5
Licenciatura em Química(LIC)	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-
Química(LIC)	Optativa	-



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

MBI102 Microbiologia Básica para as Engenharias

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Desenvolvimento da Microbiologia aplicada às Engenharias - evolução e perspectivas da ciência	2
2	Estruturas das células microbianas e suas funções	3
3	Diversidade microbiana - relevância industrial e ambiental 3.1. Domínio Bacteria 3.2. Domínio Archaea 3.3. Domínio Eukarya 3.4. Vírus	6
4	Diversidade metabólica 4.1. Estratégias de transformação e conservação de energia: fotossíntese, respiração e fermentação 4.2. Fluxo de carbono: vias metabólicas centrais e periféricas 4.3. Utilização da energia e regulação do metabolismo	8
5	Crescimento microbiano 5.1. Cinética e crescimento populacional 5.2. Efeitos de fatores físico-químicos 5.3. Modelagem do crescimento microbiano	8
6	Controle do crescimento e da atividade de microrganismos 6.1. Métodos físicos 6.2. Agentes químicos 6.3. Resistência a antimicrobianos	3
7	Aplicações da genética microbianas em processos industriais e ambientais 7.1. Fundamentos de genética microbiana 7.2. Regulação da expressão gênica 7.3. Engenharia genética e microorganismos modificados	6
8	Ecologia microbiana 8.1. Ecossistemas microbianos.2. Interações biológicas 8.3. Biofilmes 8.4. Sinalização celular	9



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

MBI102 Microbiologia Básica para as Engenharias

MBI102 Microbiologia Básica para as Engenharias

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Execução de procedimentos básicos em microbiologia	10
2	Execução de procedimentos em processos microbianos de interesse das Engenharias	10
3	Apresentação das atividades do período	10



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

MBI102 Microbiologia Básica para as Engenharias

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M. & PARKER, J. Microbiologia de BROCK. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, Inc, 2004. 608 p.+CD-ROM. [Exemplares disponíveis: 18]
- 2 - MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M. & DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. BROCK. Biology of Microorganisms. 12. ed. Prentice-Hall, Inc, Benjamin Cummings, 2008. 1168p. [Exemplares disponíveis: 6]
- 3 - PELZCAR M.; CHAN, E. C. S. & KRIEG, N. R. I. Microbiologia - Conceitos e Aplicações. 2. ed. Vol. I. São Paulo: Makron Books, 1997. 524p. [Exemplares disponíveis: 13]
- 4 - TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R. & CASE, C. L. Microbiologia. 6. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. 827 p. [Exemplares disponíveis: 14]

Bibliografia Complementar:

- 5 - CHAER, A. B. & Colaboradores. Microbiologia Geral: Práticas de Laboratório. 3. ed. UFV, Viçosa, MG, 2007. 72 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]