



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



Disciplina MICROBIOLOGIA APLICADA À QUÍMICA INDUSTRIAL			Código CBI259	
Disciplina equivalente (nome e código):				
Departamento CIÊNCIAS BIOLÓGICAS			Unidade ICEB	
Carga Horária Semanal 3h/a	Teórica 02	Prática 01	Duração/Semana 18	Carga Horária Semestral 45h/a
<b>Ementa</b> Introdução. Esterilização e desinfecção. Biologia celular dos microrganismos. Morfologia e estrutura dos pro Metabolismo, biossíntese, nutrição, crescimento microbiano e seu controle. Genética microbiana. Taxonomi Antibiose microbiana. Microrganismos de importância industrial.				



### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 - Introdução à Microbiologia: definição, divisão, histórico. Reino taxonômico, conceito de célula procariota e de célula eucariota microbianas e de partículas virais
- 2- Desinfecção e Esterilização: definição, tipos de agentes, mecanismos de ação dos agentes, fatores
- 3- Estudo morfológico da célula bacteriana, conceitos e funções das seguintes estruturas celulares: Parede celular. Membrana plasmática. Mesossoma, Cápsula. Citoplasma. Cromossoma. Plasmídeo. Ribossoma. Exoenzimas, Exotoxinas, Endotoxina. Esporo bacteriano
- 4- Estudo morfológico da célula de fungo, conceitos e funções das seguintes estruturas celulares: Parede celular. Membrana plasmática. Cápsula. Citoplasma. Núcleo. Cromossoma. Ribossoma. Micotoxinas.
- 5- Taxonomia das bactérias: Nomenclatura. Classificação. Principais gêneros e espécies
- 6- Reprodução assexuada das bactérias. Curva de crescimento
- 7- Reprodução assexuada e sexuada dos fungos
- 8- Taxonomia dos fungos. Nomenclatura. Classificação. Principais gêneros e espécies
- 9- Genética microbiana. Transferência de gens entre bactérias. Mutação, alteração fenotípica
- 10- Conceito de Flora normal, microorganismos oportunistas e potencialmente patogênicos
- 11- Principais grupos de microorganismos de importância para os processos industriais
- 12- Principais grupos de microorganismos associados às toxinfecções alimentares
- 13- Diagnóstico laboratorial de contaminantes microbianos. Definição. Finalidade. Normas e Métodos. Determinação qualitativa e quantitativa
- 14- Estudo dos Vírus e dos "prions". Definição. Histórico. Morfologia da partícula. Estabilidade frente aos agentes físicos e químicos. Replicação viral
- 15- Estudo das drogas antimicrobianas. Principais antibacterianos, antimicóticos e antivirais. Estrutura química e mecanismos de ação

#### Aula prática

- 1- Reconhecimento do laboratório: Instalações, vidrarias, equipamentos e normas de trabalho
- 2- Preparo de material e meios de cultura: lavagem, montagem e esterilização
- 3- Demonstração de microorganismos do ar atmosférico. Controle da população microbiana nos ambientes. Características coloniais de bactérias e de fungos
- 4- Avaliação do potencial desinfetante dos principais antissépticos
- 5- Bacterioscopia pelo Método de coloração de Gram. Tipos morfológicos fundamentais de células bacterianas ao microscópio óptico de campo claro
- 6- Demonstração microscópica dos tipos morfológicos fundamentais de células de fungos: células vegetativas e esporos assexuados
- 7- Técnicas de cultivo, isolamento e identificação de bactérias Gram positivas: principais grupos de interesse em Química Industrial
- 8- Técnicas de cultivo, isolamento e identificação de bactérias Gram negativas da família Enterobacteriaceae
- 9- Determinação qualitativa e quantitativa de coliformes totais indicadores de contaminação fecal em produtos industrializados.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



BIBLIOGRAFIA

**BÁSICA**

1. Brock's Biology of Microorganisms. 8 th Edition. Prentice, New Jersey. 1997. 909p. Madigan, M.T. Martinho, J.M. Parker, J.
2. Microbiologia: Conceitos e aplicações Editora Makron Books do Brasil, São Paulo, 2a edição. Vol. I, 1997, 442p. Pelczar, M.J.
3. Microbiologia Editora Artmed, Porto Alegre 6a Edição, 2000. 827p. Tortora, G.J., Funke, B.R., Case, C.L.
4. Microbiologia. Editora EDART-São Paulo Livraria Editora, São Paulo, volume I, II, III, IV, V, 6a Edição, 2000, 1562p. Davis, B.D., Dulbecco, R., Eisen, H.N., Ginsberg, H. S., Barry Wood, W.

**COMPLEMENTAR**

1. Princípios de Microbiologia Industrial. Editora EDGARD BLUCHER LTDA, 1989. Rhodes, A & Fletcher, D.C.
2. Biotecnologia: Tópicos de Microbiologia Industrial. Vol.2. Editora EDGARD BLUCHER LTDA. 3a Edição, 1989. Aquarone, E.; Borzani, W.; Lima, V.A
3. Microbiologia Médica. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 3a Edição, 2000, 574p. Murray, P.R., Rosenthal, K.S., Kobayashi, G.S., Pfaller, M.A.

h/a é igual a 50 minutos