



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

Programa Analítico de Disciplina

MBI310 Fisiologia de Microrganismos

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: II	Carga horária total	45	0	45

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

MBI100 ou MBI101 ou MBI102

Ementa

Estruturas de microrganismos procariotos e eucariotos. Metabolismo de microrganismos. Diversidade metabólica entre microrganismos. Vias de biossíntese. Regulação metabólica. Nutrição de microrganismos. Crescimento de microrganismos e seu controle.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Bioquímica(BQI)	Optativa	-
Ciência e Tecnologia de Laticínios	Optativa	-
Ciências Biológicas(BAC)	Optativa	-
Ciências Biológicas(BAC)	Optativa	-
Ciências Biológicas(LIC)	Optativa	-
Engenharia de Alimentos	Optativa	-
Licenciatura em Ciências Biológicas(LIC)	Optativa	-
Nutrição	Optativa	-
Zootecnia	Optativa	-



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

MBI310 Fisiologia de Microrganismos

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Estruturas de microrganismos procariotos e eucariotos 1.1. Células procariotas versus eucariotas 1.2. Envoltórios celulares: estrutura e função 1.3. Flagelo bacteriano e motilidade. Quimiotaxia em bactérias 1.4. Endosporos 1.5. Arranjo de DNA em procariotos e o núcleo de eucariotos 1.6. Organelas de eucariotos	6
2	Metabolismo de microrganismos 2.1. Energia, reações de óxido-redução e catalisadores 2.2. Glicólise e fermentação 2.3. Ciclo do ácido tricarboxílico 2.4. Respiração e sistemas de transporte de elétrons 2.5. Força protomotriz e síntese de ATP 2.6. Balanço energético da respiração 2.7. Modos alternativos de geração de energia	7
3	Diversidade metabólica entre microrganismos 3.1. Fotossíntese 3.2. Quimiolitotróficos: bactérias do hidrogênio, enxofre, ferro, amônia e nitrato 3.3. Respiração anaeróbica 3.4. Tipos de fermentação 3.5. Metabolismo de açúcares e ácidos orgânicos 3.6. Lipídios e proteínas como nutrientes para microrganismos 3.7. Transformações de hidrocarbonetos 3.8. Fixação do nitrogênio	8
4	Vias de biossíntese 4.1. Síntese de aminoácidos, purinas e pirimidinas 4.2. Replicação e transcrição do DNA 4.3. Síntese de proteínas 4.4. Síntese de lipídios 4.5. Síntese de polissacarídeos	8
5	Regulação metabólica 5.1. Regulação da atividade enzimática 5.2. Regulação da expressão gênica: indução, repressão, atenuação e controle positivo 5.3. Regulação global	5



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

6	Nutrição de microrganismos 6.1. Composição química da célula: macro e micronutrientes 6.2. Meios de cultura 6.3. Seleção de microrganismos	3
7	Crescimento de microrganismos e seu controle 7.1. Crescimento de células e populações 7.2. Medidas do crescimento 7.3. Taxa de crescimento versus rendimento 7.4. Efeito de fatores ambientais sobre o crescimento 7.5. Controle do crescimento: esterilização 7.6. Desinfetantes, antissépticos e agentes quimioterapêuticos	8



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

MBI310 Fisiologia de Microrganismos

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

1 - BROCK, T.D.; MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M. & PARKER, J. Biology of microorganisms. 7.ed. New Jersey. NJ: Prentice-Hall International, Inc., Englewood Cliffs, 1994. 909p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L. & COX, M.M. Principles of biochemistry. 2.ed. New York, NY: Worth Publishers, Inc., 1993. 1013p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]