

Programa Analítico de Disciplina

MBI 310 - Fisiologia de Microrganismos

Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2022

Número de créditos: 3

Carga horária semestral: 45h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Objetivos

Essa disciplina tem por objetivo proporcionar aos estudantes conhecimentos sobre a relação entre as estruturas das células microbianas e a fisiologia, as bases bioquímicas das vias metabólicas que ocorrem no mundo microbiano, a diversidade metabólica microbiana (fototrofias, quimiolitotrofias, respirações aeróbica e anaeróbica e fermentações), as vias biossintéticas mais relevantes em microrganismos, os mecanismos de regulação do metabolismo, além da nutrição, cultivo, crescimento e controle de microrganismos.

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.

Pré e correquisitos

MBI 100 ou MBI 101 ou MBI 102

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Bioquímica	Geral
Ciência e Tecnologia de Laticínios	Geral
Ciências Biológicas - Bacharelado	Geral
Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	Geral
Engenharia de Alimentos	Geral
Licenciatura em Ciências Biológicas	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 1TBX.CWBM.9B6R

Nutrição	Geral
Zootecnia	Geral

MBI 310 - Fisiologia de Microrganismos

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Estruturas de microrganismos procariotos e eucariotos 1. Células procariotas versus eucariotas 2. Envoltórios celulares: estrutura e função 3. Flagelo bacteriano e motilidade. Quimiotaxia em bactérias 4. Endosporos 5. Arranjo de DNA em procariotos e o núcleo de eucariotos 6. Organelas de eucariotos	6h	0h	0h	0h	6h
2. Metabolismo de microrganismos 1. Energia, reações de óxido-redução e catalisadores 2. Glicólise e fermentação 3. Ciclo do ácido tricarboxílico 4. Respiração e sistemas de transporte de elétrons 5. Força protomotriz e síntese de ATP 6. Balanço energético da respiração 7. Modos alternativos de geração de energia	7h	0h	0h	0h	7h
3. Diversidade metabólica entre microrganismos 1. Fotossíntese 2. Quimiolitotróficos: bactérias do hidrogênio, enxofre, ferro, amônia e nitrato 3. Respiração anaeróbica 4. Tipos de fermentação 5. Metabolismo de açúcares e ácidos orgânicos 6. Lipídios e proteínas como nutrientes para microrganismos 7. Transformações de hidrocarbonetos 8. Fixação do nitrogênio	8h	0h	0h	0h	8h
4. Vias de biossíntese 1. Síntese de aminoácidos, purinas e pirimidinas 2. Replicação e transcrição do DNA 3. Síntese de proteínas 4. Síntese de lipídios 5. Síntese de polissacarídeos	8h	0h	0h	0h	8h
5. Regulação metabólica 1. Regulação da atividade enzimática 2. Regulação da expressão gênica: indução, repressão, atenuação e controle positivo 3. Regulação global	5h	0h	0h	0h	5h
6. Nutrição de microrganismos 1. Composição química da célula: macro e micronutrientes 2. Meios de cultura 3. Seleção de microrganismos	3h	0h	0h	0h	3h
7. Crescimento de microrganismos e seu controle 1. Crescimento de células e populações 2. Medidas do crescimento 3. Taxa de crescimento versus rendimento	8h	0h	0h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 1TBX.CWBM.9B6R

4. Efeito de fatores ambientais sobre o crescimento 5. Controle do crescimento: esterilização 6. Desinfetantes, antissépticos e agentes quimioterapêuticos					
Total	45h	0h	0h	0h	45h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

MBI 310 - Fisiologia de Microrganismos

Bibliografias básicas

Não definidas

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
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.	0
LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L. & COX, M.M. Principles of biochemistry. 2.ed. New York, NY: Worth Publishers, Inc., 1993. 1013p.	0