Programa Analítico de Disciplina

MBI 310 - Fisiologia de Microrganismos

Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Catálogo: 2020
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 boquímicas 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 co-requisitos
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: 8RH7.HXM3.7M8A

Nutrição	Geral
Zootecnia	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 8RH7.HXM3.7M8A

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: 8RH7.HXM3.7M8A

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**

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

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 8RH7.HXM3.7M8A

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 8RH7.HXM3.7M8A