

Programa Analítico de Disciplina

MBI 440 - Microbiologia Industrial e Biotecnologia

Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2024

Número de créditos: 3

Carga horária semestral: 45h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

- Apresentar as principais características de processos fermentativos
- Descrever os principais processos fermentativos de produção de enzimas microbianas de interesse industrial
- Descrever os principais processos fermentativos de produção de metabólitos microbianos de interesse industrial
- Descrever estratégias de engenharia genética e e engenharia metabólica para o desenvolvimento de processos fermentativos
- Apresentar as normas de biossegurança e proteção legal em biotecnologia

Ementa

A microbiologia dos processos fermentativos. O cultivo dos microrganismos de interesse para as indústrias. A biossíntese microbiana: produtos, mecanismos de ação e regulação. Bioconversões. Biossegurança em biotecnologia. Proteção legal em biotecnologia.

Pré e correquisitos

MBI 100 ou MBI 101 ou MBI 102 ou (MBI 103 e MBI 104)

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Agronomia	Recursos Genéticos e Biotecnologia
Bioquímica	Geral
Ciência e Tecnologia de Laticínios	Geral
Ciências Biológicas - Bacharelado	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: YJY1.Y7MH.CEXR

Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	Geral
Engenharia de Alimentos	Inovador
Licenciatura em Ciências Biológicas	Geral
Licenciatura em Química	Geral
Química - Bacharelado	Geral
Química - Licenciatura (Integral)	Geral

MBI 440 - Microbiologia Industrial e Biotecnologia

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. A microbiologia dos processos fermentativos 1. Base histórica da biossíntese microbiana 2. Síntese química versus síntese microbiana	2h	0h	0h	0h	2h
2. O cultivo dos microrganismos de interesse para as indústrias 1. Isolamento de culturas 2. Procedimentos para identificação e para melhoramento genético de microrganismos 3. Técnicas para desenvolver e otimizar processos de cultivo 4. Preservação de culturas	15h	0h	0h	0h	15h
3. A biossíntese microbiana: produtos, mecanismos de ação e regulação 1. Metabolismo primário - produção de vitaminas, ácidos e solventes orgânicos 2. Metabolismo secundário - antibióticos e toxinas 3. Enzimas 4. Melhoramento genético nos processos metabólicos	20h	0h	0h	0h	20h
4. Bioconversões 1. Células e enzimas 2. Co-metabolismo	4h	0h	0h	0h	4h
5. Biossegurança em biotecnologia 1. Leis e regulamentos 2. Procedimentos nos laboratórios	2h	0h	0h	0h	2h
6. Proteção legal em biotecnologia 1. Legislação e procedimentos para licenciar direito às patentes	2h	0h	0h	0h	2h
Total	45h	0h	0h	0h	45h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

MBI 440 - Microbiologia Industrial e Biotecnologia

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
GLAZER, A.N. & NIKAIDO, H. Microbial biotechnology: fundamentals of applied microbiology. 2ª ed. Cambridge University Press, 554p., 2007.	0
WAITES, M.J.; MORGAN, N.L.; ROCKEY, J.S.; HIGTON, G. Industrial Microbiology: an introduction. Blackell Science, 288p., 2004.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CRUEGER, W. & GRUEGER, Biotechnology: A textbook of industrial microbiology. Madison: Science Tech, Inc., 1989. 308p.	0
DEMAIN, A.L., editor. Manual of industrial microbiology and biotechnology. 2.ed. Washington. D.C.: American Society Microbiology, 1999.	0
GLICK, B.R. & PASTERNAK, J.J. Molecular Biotechnology, 3ª ed. ASM Press, Washington, D.C. 2003.	0