

Programa Analítico de Disciplina

MBI 440 - Microbiologia Industrial e Biotecnologia

Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2023

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 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 | Geral |
| Bioquímica | Geral |
| Ciência e Tecnologia de Laticínios | Geral |
| Ciências Biológicas - Bacharelado | Geral |
| Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral) | Geral |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: V8JH.VT8Q.M6OZ

| | |
|-------------------------------------|----------|
| 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 Biotecnology, 3ª ed. ASM Press, Washington, D.C. 2003. | 0 |

Pontos de controle

| Campo | Anterior | Atual |
|---------------------|-------------------------------|---|
| Pré e correquisitos | MBI 100 ou MBI 101 ou MBI 102 | MBI 100 ou MBI 101 ou MBI 102 ou (MBI 103 e MBI 104) |