	COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Microbiologia Industrial			**Período:** 9º		**Currículo: 2018**
Docente Responsável: Brener Magnabosco Marra			**Unidade Acadêmica: DQBIO**		
Pré-requisito: Microbiologia Geral			**Co-requisito:** Microbiologia Industrial Experimental		
C.H. Total: 45h	**C.H. Prática: 0h**	**C.H. Teórica: 45h**	**Grau: Bacharelado**	**Ano: 2026**	**Semestre: 2º**

EMENTA

Discussão da importância de grandes êxitos históricos da Microbiologia Industrial, enfatizando seu caráter interdisciplinar. Apresentação de técnicas tradicionais e modernas de biotecnologia. Histórico da microbiologia industrial, o papel da interdisciplinaridade. Isolamento, seleção, avaliação e preservação de micro-organismos. Meios e métodos industriais de cultivo de micro-organismos. Produção de energia por micro-organismos: etanol, butanol, hidrogênio, eletricidade.Produção de biopolímeros; Produção de agentes antimicrobianos. Produção de aminoácidos e vitaminas; Segurança e certificação de processos microbiológicos industriais. Perspectivas e desafios futuros para a Microbiologia Industrial.

OBJETIVOS

Apresentar técnicas modernas e tradicionais usadas para a classificação, cultivo, isolamento, purificação e melhoramento de micro-organismos a serem usados em processos biotecnológicos industriais. Capacitar o estudante a compreender, avaliar e aprimorar processos biotecnológicos destinados a diversos setores da indústria de biotecnologia e identificar problemas potencialmente solucionáveis por técnicas de Microbiologia Industrial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana 1: 3 aulas
- Apresentação da disciplina, discussão do cronograma, avaliações e trabalhos.
- Conceitos, importância, matérias-primas para preparação do mosto
- Material complementar e estudo dirigido encaminhados via portal didático.

Semana 2: 3 aulas
- Conceitos, importância, matérias-primas para preparação do mosto
- Material complementar e estudo dirigido encaminhados via portal didático.

Semana 3: 3 aulas
- Isolamento, seleção, avaliação e preservação de micro-organismos.
- Material complementar e estudo dirigido encaminhados via portal didático.

Semana 4: 5 aulas
- Material complementar e estudo dirigido encaminhados via portal didático.
- Avaliação via portal didático no valor de 10 pontos

Semana 5: 3 aulas
- Produção de fermentados, energia, agroindústria e aspectos legais.

Semana 6: 3 aulas
- Produção de fermentados, energia, agroindústria e aspectos legais.

Semana 7: 3 aulas
- Material complementar e estudo dirigido encaminhados via portal didático.
- Avaliação no valor de 10 pontos

Semana 8: 3 aulas
Sistematização e otimização de processos microbiológicos industriais.

Semana 9: 3 aulas
Sistematização e otimização de processos microbiológicos industriais

Semana 10: 3 aulas
- Perspectivas e desafios futuros para a Microbiologia Industrial

Semana 11: 3 aulas
- Perspectivas e desafios futuros para a Microbiologia Industrial

Semana 12: 3 aulas
- Revisão para prova e exercícios de avaliação

Semana 13: 3 aulas
- Avaliação via portal didático no valor de 10 pontos

Semana 14: 3 aulas
- Plantão de dúvidas
- Avaliação substitutiva

Semana 15: 3 aulas
- Resultados Finais

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas em sala de aula, exercícios e seminários temáticos.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliações:
- 2 Avaliações teóricas correspondendo a 66,6% da nota final da disciplina (33,33% cada avaliação teórica)
- Exercícios, atividades avaliativas e seminário - correspondendo a 33,33% da nota final da disciplina
- As avaliações teóricas serão presenciais, podendo ser convertidas em atividade no portal didático de acordo com a demanda da turma.
- Haverá 3 horas/semana de atendimento ao estudante com horário determinado.
- Para ser aprovado, o aluno terá de obter, no mínimo, média 6. Caso o aluno tenha nota entre 4,0 e 5,9 terá direito a uma avaliação substitutiva referente a todo o conteúdo lecionado no semestre no valor de 10 pontos.
- As atividades avaliativas serão distribuídas na forma de avaliações teóricas, exercícios, leitura e discussão de artigos. O detalhamento destas atividades, bem como a data de entrega das mesmas estarão no cronograma que será entregue por cada um dos professores no primeiro dia de aula.
- O controle de frequência será a cada aula, para aprovação a frequência deve der maior ou igual a 75%.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CRUEGER, W. Biotecnologia: Manual de Microbiologia Industrial. Zaragoza: Acribia, 1993.
2. SHULER, M. L. e F. KARGI. Bioprocess Engineering: basic concepts. Upper Saddle River: Prentice Hall. 2002.
3. WAITES, M. J.; MORGAN, N. L.; ROCKEY, J. S.; HINGTON, G. Industrial Microbiology. An introduction. Oxford: Blackwell Science, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GLAZER, A.N.; NIKAIDO, H. Microbial Biotechnology: Fundamentals of Applied Microbiology. 2ª Ed. W.H. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

2. MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Brock Biology of Microorganisms. 10ª Ed. New York: Prentice-Hall, 2005.

3. LEVEAU, J.Y.; BOUIX, M. Microbiologia Industrial: los micro-organismos de interes industrial. Zaragoza: Acribia; 1993.

Brener Magnabosco Marra	Aprovado pelo Colegiado em / / Prof. Daniela Fabrino Coordenador do Curso de Engenharia de Bioprocessos

Docente Responsável	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 01/11/2026

PLANO DE ENSINO Nº 1398/2026 - CEBIO (12.50)

(Nº do Protocolo: 23122.036009/2026-15)

(Assinado digitalmente em 02/11/2026 05:51)
BRENER MAGNABOSCO MARRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DQBIO (12.26)
Matrícula: ###071#9

(Assinado digitalmente em 02/11/2026 15:44)
GABRIEL DE CASTRO FONSECA
COORDENADOR DE CURSO
CEBIO (12.50)
Matrícula: ###518#9

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **1398**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **01/11/2026** e o código de verificação: **49b1e0eb04**