



CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2022	Semestre: Segundo
Docente Responsável: Alexsandro Sobreira Galdino	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2020	Unidade curricular PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS INDUSTRIAIS		Departamento CCO	
Período 7º	Carga Horária			Código SIGAA BQ04921942
	Teórica 36 h/a	Prática 18 h/a	Total 54 h/a	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito Cálculo II; Biotecnologia de Microrganismos	Co-requisito -

EMENTA
Fundamentos de Processos Biotecnológicos Industriais. Biorreatores. Formas de condução de um Processo Biotecnológico. Agitação e aeração em biorreatores. Cinética de Processos Biotecnológicos. Modelagem matemática e simulação de Processos Biotecnológicos. Otimização de Processos Biotecnológicos. Etapas upstream de um Processo Biotecnológico: esterilização, seleção de linhagens microbianas, meios de cultivo. Etapas downstream de um Processo Biotecnológico: separação e purificação de produtos e subprodutos e tratamento de efluentes. Variação de escala.
OBJETIVOS
Estudar os fundamentos teóricos que envolvem os Processos Biotecnológicos e sua aplicação na Indústria e em Pesquisa e Desenvolvimento
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Fundamentos de Processos Biotecnológicos Industriais 2. Microrganismos e Meios



de Cultura para Utilização Industrial 3. Cinética de Processos Biotecnológicos 4. Biorreatores e Processos Biotecnológicos 5. Agitação e Aeração em Biorreatores 6. Variação de Escala 7. Esterilização de meios de cultivo 8. Purificação de Produtos Biotecnológicos 9. Otimização de Processos

METODOLOGIA DE ENSINO

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, vídeo-aulas, e aulas de exercícios;
- O material das aulas será disponibilizado no portal didático;

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de 02 provas teóricas (PT) e 1 seminário (S). As provas valerão 4 pontos cada, e o seminário 2 pontos.
- A nota final calculada será o somatório da PT1 +PT2 + S, e deverá ter nota final maior ou igual a 6.
- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que não atingirem média 6,0; prevista para a última semana de aula, que compreenderá todo o conteúdo do semestre e valerá 10 pontos

Obs: As atividades avaliativas podem sofrer alteração de formato e data.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Borzani, W.; Schmidell, W.; Lima, U. A.; Aquarone, E. Biotecnologia industrial – Fundamentos (vol. 1), 1ª. ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
2. Schmidell, W.; Borzani, W.; Lima, U.A.; Aquarone, E. Biotecnologia Industrial – Engenharia Bioquímica (vol. 2), 1ª. ed., São Paulo, Blucher, 2001.
3. Lima, U.A.; Aquarone, E; Borzani, W.; Schmidell, W. Biotecnologia Industrial – Processos Fermentativos e enzimáticos (vol. 3). São Paulo, Blucher, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Stanbury, P.; Whitaker, A.; Hall, S.J. Principles of Fermentation Technology Oxford, United Kingdom: Elsevier Science & Technology, 2016.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

2. McNeil, B.; Harvey, L. Practical Fermentation Technology. New York: Wiley, 2008.
3. Niazi, S.K.; Brown, J.L. Fundamentals of Modern Bioprocessing. Boca Raton, USA: CRC Press, 2015.
4. Katz, S.E.; Pollan, M. The Art of Fermentation: An In-Depth Exploration of Essential Concepts and Processes from around the World. USA: Chelsea Green Publishing, 2012.
5. Dutta, R. Fundamentals of Biochemical Engineering 1st Edition. Springer; 2008.



Emitido em 29/07/2022

PLANO DE ENSINO Nº 1419/2022 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 29/07/2022 11:29)

ALEXSANDRO SOBREIRA GALDINO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

CCO (10.02)

Matrícula: 1367304

(Assinado digitalmente em 31/07/2022 11:18)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COBIQ (12.38)

Matrícula: 2045083

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1419**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **29/07/2022** e o código de verificação: **d1b462401e**