

CURSO: BIOQUÍMICA

Turno: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS

| | | | | |
|----------------------------|--|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Currículo 2010 | Unidade curricular Operações Unitárias | | | Departamento CCO |
| Período 7º | Carga Horária | | | Código CONTAC BQ047 |
| | Teórica 90 | Prática - | Total 90 | |
| Tipo OBRIGATÓRIA | Habilitação / Modalidade BACHARELADO | | Pré-requisito BQ042 | Co-requisito -- |

EMENTA

Dimensionamento de tubulações. Bombas. Processos de separação físico-mecânicos. Operações unitárias de transferência de calor: Trocadores de calor e Evaporadores. Operações de transferência de massa: Secagem, processos com membranas, destilação e adsorção.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Conhecer os métodos de pré-processamento e processamento de materiais biológicos através do estudo de operações físicas unitárias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudar e compreender as teorias que envolvem as operações unitárias, através das teorias que descrevem tais métodos;
- Fornecer definições operacionais ligadas à transferência de calor e de massa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução às operações unitárias
 - 1.1. Balanço de massa
 - 1.2. Balanço de energia
2. Operações Unitárias transferência de quantidade de movimento
 - 2.1. Equação de energia para fluido real. Perda de carga.
 - 2.2. Bombas
 - 2.3. Princípios de funcionamento.
 - 2.4. Classificação.
 - 2.5. Curva característica do sistema e da bomba
3. Separação físico-mecânicas (Agitação e Mistura, separação de sólidos particulados, redução de tamanho)
 - 3.1. Fundamentação teórica;
 - 3.2. Tipos de equipamentos utilizados.
4. Operações unitárias de transferência de calor (trocadores de calor e evaporadores)
 - 4.1. Fundamentação teórica;
 - 4.2. Tipos de equipamentos utilizados.

5. Operações unitárias de transferência de massa (Destilação, adsorção e secagem)
5.1. Fundamentação teórica;
5.2. Tipos de equipamentos utilizados.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Três avaliações na forma de prova individual, e um trabalho em grupo.

- Primeira avaliação → (20%) – 01/09
- Segunda avaliação → (20%) – 13/10
- Terceira avaliação → (20%) – 01/12
- Trabalho em grupo → (40%) – Projeto final (Apresentação 10/12)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Geankoplis, C.J. Transport Processes and Unit Operations, 3ª Edição, Prentice-Hall International, Inc, 1986.

Foust, A.S., Wenzel, L.A., Clump, C.W., Maus, L., Andersen, L.B. Princípios das Operações Unitárias, Guanabara Dois, 2ª edição, S. Paulo, 1981.

McCabe, W.L., Smith, J.C., Harriott, P. Unit Operations of Chemical Engineering, 5ª edição, ed. McGraw-Hill Book Company, New York, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHREVE, R. Norris. Indústria de processos químicos. 4ed, Guanabara Koogan, 2008.

Earle, R.L., Earle, M.D. Unit Operations in Food Processing, Web Edition, The New Zealand Institute of Food Science & Technology (Inc.), 2004.

Bayazitoglu, Y., Ozisik, M.N. Elements of Heat Transfer, McGraw-Hill International Editions, New York, 1998.

Steffe, J. F. Rheological Methods in Food Process Engineering, 2ª edição, Freeman Press, USA (www.egr.msu.edu/steffe), 1996.

CreMASCO, M. A. Operações Unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. São Paulo: Blucher, 2012.



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 2023

PLANO DE ENSINO Nº 3241/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: 23122.035112/2023-03)

(Assinado digitalmente em 06/09/2023 12:19)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO

COBIQ (12.38)

Matrícula: ###450#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **3241**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **06/09/2023** e o código de verificação: **6c0d1f60fb**