COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Operações Unitárias I			**Período: Sexto**		**Currículo: 2023**
Docente Responsável: Aderjane Ferreira Lacerda			**Unidade Acadêmica: DEQUI**		
Pré-requisito: Mecânica dos Fluidos			**Co-requisito:**		
C.H. Total: 60 h/66h	**C.H. Prática:0 h**	**C.H. Teórica: 60h**	**Grau: Bacharelado**	**Ano: 2026**	**Semestre: 2º**

EMENTA

Moagem e peneiramento: Equipamentos utilizados em fragmentação de sólidos, distribuição granulométrica de amostras de sólidos, separação sólido-sólido. Transporte de fluidos: Bombas, Acessórios de tubulação, Compressores. Fundamentos de sistemas particulados: Colunas de recheio, Leito fluidizado. Separação sólido-líquido e sólido-gás: Principais equipamentos para separação sólido-líquido e sólido-gás. Agitação e mistura: Equipamentos que proporcionam agitação e mistura.

OBJETIVOS

Ao final da disciplina, os discentes devem ser capazes de: • Compreender e aplicar conhecimentos básicos necessários para a perfeita compreensão das principais operações das indústrias químicas para o transporte de fluidos; • Compreender os fundamentos de sistemas particulados aplicados a operações unitárias e as variáveis que determinam seu desempenho; • Entender operações granulométricas e de peneiração e analisar as variáveis mais importantes e parâmetros que afetam seu desempenho; • Entender as operações de moagem, suas variáveis mais relevantes e tamanho; • Entender e analisar os sistemas de transporte de líquidos-sólidos, analisando requisitos das tubulações, bem como queda de pressão e comportamento do fluxo; • Compreender os conceitos de agitação e mistura aplicados a equipamentos de processos químicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a Operações Unitárias: conceitos e definições
- 2. Cominuição de sistemas Particulados
  - Britagem e Moagem
- 3. Transporte de sólidos
- Tipos de transportadores de sólido
- 4. Sistemas Particulados
  - Caracterização das partículas e Análise granulométrica por peneiramento
- 5. Hidrociclones e Ciclones.
- 6. Separação sólido-líquido por sedimentação.
- 7. Separação sólido-líquido por centrifugação
  - Tipos de centrífugas e Cálculos relativos a centrifugação
- 8. Flotação
- 9. Transporte de fluidos
- Bombas e Compressores
- 10. Filtração
- 11. Fluidização
- 12. Agitação e Mistura

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático será abordado em aulas teóricas com duração de até uma hora e cinquenta minutos. Resolução de exercícios, sobre o conteúdo apresentado. Trabalhos em equipes. Desenvolvimento de projetos relacionados ao conteúdo. Pesquisas Bibliográficas relacionadas ao conteúdo da disciplina.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A nota final será a média aritmética de 3 avaliações cada uma valendo 10 pontos. As avaliações podem ser escritas, que serão constituídas de questões dissertativas e múltipla escolha. Apresentação de seminários ou desenvolvimento de projetos e listas de exercícios avaliativos. Para efeito de aprovação na disciplina o discente

deverá obter média superior ou igual a 6,0. A avaliação em segunda chamada será sobre o mesmo conteúdo e terá o mesmo valor da avaliação não realizada pelo discente. A avaliação em segunda chamada será realizada preferencialmente antes da avaliação subsequente, respeitando-se o prazo para fechamento do Diário Eletrônico. A avaliação substitutiva contemplará o discente que ficar com a média abaixo de 6,0. O conteúdo da avaliação será todo o conteúdo ministrado no semestre, com previsão para ser realizada no dia 16 de dezembro de 2026. O controle da frequência será realizado através da assinatura do discente na lista de frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DALBERTO, B. T. et al. Operações unitárias de separação e transporte. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. 2. BARBOSA, Gleisa Pitareli. Operações da indústria química: princípios, processos e aplicações. São Paulo: Érica, 2015. E-book. 3. CREMASCO, Marco Aurélio. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MATOS, Simone Pires de. Operações unitárias: fundamentos, transformações e aplicações dos fenômenos físicos e químicos. São Paulo: Érica, 2015. E-book. 2. TADINI, Carmen Cecilia. Operações unitárias na indústria de alimentos. Rio de Janeiro: LTC, 2015. E-book. 3. TERRON, L. R. Operações unitárias para químicos, engenheiros e farmacêuticos. Rio de Janeiro: LTC, 2012. E-book. 4. MCCABE, Warren L; SMITH, Julian C; HARRIOTT, Peter. Unit operations of chemical engineering. 7th. ed. Boston: McGraw Hill Higher Education, 2005. 5. GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and separation process principles: includes unit operations. 4th. ed. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall PTR, 2011.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Docente Responsável	Profª. Jessika Marina dos santos Coordenador do Curso de Engenharia Química

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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 26/10/2026

PLANO DE ENSINO Nº 1344/2026 - COENQ (12.57)

(Nº do Protocolo: 23122.035231/2026-09)

(Assinado digitalmente em 02/11/2026 15:00)
ADERJANE FERREIRA LACERDA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
COENQ (12.57)
Matrícula: ###958#9

(Assinado digitalmente em 27/10/2026 08:51)
JESSIKA MARINA DOS SANTOS
COORDENADOR DE CURSO
COENQ (12.57)
Matrícula: ###866#9

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **1344**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **26/10/2026** e o código de verificação: **d93ce14b37**