



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Operações Unitárias I			Período: Sexto		Currículo: 2017
Docente Responsável: Aderjane Ferreira Lacerda			Unidade Acadêmica: DEQUI		
Pré-requisito: Mecânica dos Fluidos para Engenharia Química			Co-requisito:		
C.H. Total: 72 h/66h	C.H. Prática: 0 h	C.H. Teórica: 72h	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1º

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

Fornecer ao discente os conhecimentos básicos e aplicados necessários para a perfeita compreensão das principais operações das indústrias químicas para o transporte de fluidos, bem como os princípios de funcionamento e operação dos equipamentos que as realizam. Apresentar aos estudantes os princípios fundamentais envolvidos nas operações unitárias relacionadas a sistemas particulados, tendo em vista o projeto e a análise de desempenho dos equipamentos que lidam com tais sistemas. Ao final do Curso, o discente terá condições de dimensionar os mais comuns e escolher os mais adequados para aplicações específicas.

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.

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, como também podem ser seminários ou desenvolvimento de projetos. 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 deve ser realizada

preferencialmente antes da avaliação subsequente, respeitando-se o prazo para fechamento do Diário Eletrônico. A avaliação substitutiva será sobre todo o conteúdo ministrado, com previsão para ser realizada no dia 12 de julho de 2024. O controle da frequência será realizado através da assinatura do discente na lista de frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. Unit Operations of Chemical Engineering, 6ª ed., McGraw-Hill International Editions, 2000. 2. FOUST, A.S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C.W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. Principles of Unit Operations, 2ª ed., John Wiley & Sons, 1980. 3. GEANKOPLIS, C.J. Transport Processes and Unit Operations, 3rd ed, Prentice-Hall, 1993. 4. MASSARANI, G. Filtração. Rio de Janeiro: Publicação didática, COPPE/UFRJ, 1978. 5. MASSARANI G. Fluidodinâmica em Sistemas Particulados. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GOMIDE, R. Operações Unitárias. Edição do Autor, 1980. Vol. 1 e 2. 2. PERRY, R.H.; GREEN, D.W. MALONEY, J.O. Perry's Chemical Engineer's Handbook, 7ª ed., McGraw-Hill, 1997. 3. M. C. POTTER e D. C. WIGGERT, Mecânica dos Fluidos, Thomson, 2004.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Docente Responsável

Prof. Marcelo da Silva Batista
Coordenador do Curso de Engenharia Química



Emitido em 14/03/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE OU I 2024/1/2024 - COENQ (12.57)

(Nº do Documento: 458)

(Nº do Protocolo: 23122.008784/2024-19)

(Assinado digitalmente em 15/03/2024 14:29)

ADERJANE FERREIRA LACERDA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

COENQ (12.57)

Matrícula: ###958#9

(Assinado digitalmente em 14/03/2024 21:59)

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: **458**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **14/03/2024** e o código de verificação: **b0f883d80c**