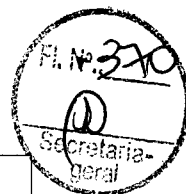




UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: OPERAÇÕES UNITÁRIAS I

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FEQUI

PERÍODO/SÉRIE: 6º período

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

60

--

60

OBS: Regime semestral

PRÉ-REQUISITOS: não tem

CÓ-REQUISITOS: não tem

OBJETIVOS

- Dimensionar tubulações, bombas, sopradores e compressores;
- Dimensionar e avaliar o desempenho de equipamentos utilizados em separação de misturas sólido-fluido;
- Analisar operações que envolvam escoamento através de meios porosos;

EMENTA

Dimensionamento de tubulações; especificação de válvulas; bombas, sopradores e compressores; caracterização de partículas, escoamentos de fluidos através de meios porosos; redução de tamanho de partículas sólidas; separação de misturas sólido-sólido; separação de misturas sólido-líquido; separação de misturas sólido-gás; fluidização; agitação e mistura; transporte hidráulico e pneumático de sólidos; reologia e escoamento de fluidos não Newtonianos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Dimensionamento de tubulações, bombas, sopradores e compressores

1.1 Bombas, sopradores e compressores

1.1.1 Classificação de bombas, sopradores e compressores

1.1.2 Características das bombas, sopradores e compressores

1.1.3 Seleção do tipo e tamanho de bombas, sopradores e compressores: Curvas características

1.1.4 Conceito de NPSH

- 1.2 Dimensionamento de tubulações e válvulas
 - 1.2.1 Dimensionamento de uma linha de sucção
 - 1.2.2 Dimensionamento de uma linha de recalque
 - 1.2.3 Dimensionamento de válvulas e acessórios
- 2. Caracterização de partículas**
 - 2.1 Dimensão característica, análise granulométrica e forma da partícula.
- 3. Dinâmica da partícula**
 - 3.1 Equacionamento
 - 3.2 Influência da parede e da concentração na queda de partículas.
- 4. Separação de partículas no campo gravitacional - Câmaras de separação**
- 5. Separação de partículas no campo centrífugo**
 - 5.1 Centrífugas
 - 5.2 Ciclones e Hidrociclones.
- 6. Escoamento de fluidos em meios porosos**
- 7. Teoria e prática da Filtração.**
- 8. Sedimentação.**
- 9. Leito Fluidizado e leito de Jorro.**
- 10. Transporte hidráulico e pneumático de partículas.**
- 11. Reologia e escoamento de fluidos não Newtonianos**
 - 11.1 Introdução e importância dos fluidos e pastas de comportamento não Newtoniano no processamento de alimentos
 - 11.2 Reologia de pastas e sucos
 - 11.3 Escoamento de pastas em tubulações

BIBLIOGRAFIA

Básica

- BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. Prentice Hall, 2008.
- MASSARANI, G. **Fluidodinâmica em sistemas particulados**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- McCABE, W.L.; SMITH, J.C. **Unit operation in chemical engineering**. 7. ed. McGraw Hill, 2004.

Complementar

- COULSON, J.M.; RICHARDSON, J.F. **Tecnologia química: uma introdução ao projeto em tecnologia química**. Lisboa: Ed. da Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.
- FOUST, A.S. et al. **Princípios das operações unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.
- HOLMAN, J.P. **Heat transfer**. McGraw Hill, 1983.
- MACINTYRE, A.J. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2. ed. Guanabara Dois, 1997.
- PERRY, J.; PERRY, R.; GREEN, D. **Perry's chemical engineers handbook**. 8. ed. New York: McGraw-Hill, 2008.

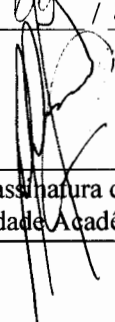
APROVAÇÃO

____/____/____



Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

14 / 09 / 2010



Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica