



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: _____	COMPONENTE CURRICULAR: Operações Unitárias I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Química		SIGLA: FEQUI
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60

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.

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. Redução de Tamanho de partícula

5. Agitação e Mistura

6. Separação de partículas no campo gravitacional - Câmaras de separação

7. Separação de partículas no campo centrífugo

7.1 Centrífugas

7.2 Ciclones e Hidrociclones.

8. Escoamento de fluidos em meios porosos

9. Teoria e prática da Filtração.

10. Sedimentação.

11. Leito Fluidizado e leito de Jorro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOUST, A. et al. **Princípios das Operações Unitárias**, 2. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

MASSARANI, G. **Fluidodinâmica em sistemas particulados**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

McCABE, W.L.; SMITH, J.C. **Unit operation in chemical engineering**. 7. ed. New York: McGraw Hill, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

GEANKOPLIS, C.J. **Transport processes and separation process principles: (includes unit operations)**. 4. ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR, 2010.

TELLES, P.C.S., **Tubulações Industriais - Materiais, Projeto, Montagem**, 10ª ed., LTC, 2001.

MACINTYRE, A.J. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1997.

PERRY, J.; PERRY, R.; GREEN, D. **Perry's chemical engineers handbook**. 8. ed. New York: McGraw-Hill, 2008.

chemistry: pigments, colorants, flavors, texture, and bioactive components. New York:Wiley, 2005. 606 p. v. 2.

APROVAÇÃO

07 / 04 / 2016

M. Santos

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Profª. Drª. Milla Gabriela dos Santos
Coordenadora do Curso de Graduação em
Engenharia de Alimentos - FEQU - Campus
Patos de Minas - Portaria R Nº. 434/2015

12 / 04 / 2016

Universidade Federal de Uberlândia
Profa. Valéria Viana Murata
Diretora da Faculdade de Engenharia
Química - Portaria R Nº. 671/09

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)

