



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Operações Unitárias II	
Vigência: a partir de 2012/2	Período letivo: 8º semestre
Carga horária total: 45h	Código: QUI.143
Ementa: A disciplina busca fornecer subsídios para o conhecimento dos princípios das operações industriais de secagem, extração, evaporação e destilação; identificar e conhecer o funcionamento dos equipamentos dessas operações, bem como executar balanços de massa.	

Conteúdos

UNIDADE I – Secagem

- 1.1 Fundamentos teóricos
- 1.2 Equipamentos industriais
- 1.3 Balanço de massa

UNIDADE II - Extração Sólido-Líquido

- 2.1 Tipos de extração
- 2.2 Extração sólido-líquido
 - 2.2.1 Fundamentos
 - 2.2.2 Equipamentos
 - 2.2.3 Balanço de massa

UNIDADE III – Evaporação

- 3.1 Princípio
- 3.2 Propriedade do líquido
- 3.3 Evaporação simples e múltiplo efeito
- 3.4 Tipos de Evaporadores
- 3.5 Balanço de Massa
- 3.6 Balanço de Massa e Energia

UNIDADE IV – Destilação

- 4.1 Fundamentos
- 4.2 Equilíbrio Líquido e Vapor
- 4.3 Diagrama: Pressão x Composição, Temperatura x Composição e Composição x Composição
- 4.4 Equipamento Industrial
- 4.5 Balanço de Massa e energia

Bibliografia básica

FOUST, Alan Shivers; WENZEL, Leonard A.; CLUMP, Curtis W.; MAUS, Louis; ANDERSEN, Laird Bryce. **Princípios das Operações Unitárias**, 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

GOMIDE, Reynaldo. **Operações Unitárias**, Volumes I, II e III. São Paulo: Ed. do autor, 1988.

HIMMELBLAU, David Mautner. **Engenharia Química: Princípios e cálculos**, 6. ed. Rio de Janeiro: Practice/Hall do Brasil, 1998.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia complementar

GEANKOPLIS, Christie J. **Transport Processes and Separation Process Principles (includes unit operations)**, 4th edition, New Delhi: Prentice Hall of India, 2006.

FELDER, Richard M. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**, 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005

PERRY, Robert H.; CHILTON, Cecil Hamilton; KIRKPATRICK, Sidney D. **Manual de Engenharia Química**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.