



DISCIPLINA: Operações Unitárias I	
Vigência: a partir de 2016/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 40,5h	Código: QUI.105
Ementa: Fornece subsídios para identificar os princípios das operações unitárias, fluxogramas e suas inter-relações e executar balanços de massa, deste modo permite o entendimento das separações sólido-líquido, sólido-gás e secagem.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução às Operações Unitárias

- 1.1 Conceito
- 1.2 Diferenças entre processos unitários e operações unitárias
- 1.3 Balanço de massa

UNIDADE II – Separação Sólido-sólido

- 2.1 Sedimentação e Decantação
 - 2.1.1 Fundamentos teóricos de sedimentação e decantação
 - 2.1.2 Tipos de decantadores
- 2.2 Flotação
 - 2.2.1 Fundamentos teóricos: agentes de flotação; aplicações
 - 2.2.2 Operações de flotação
 - 2.2.3 Tipos de células de flotação
- 2.3 Filtração
 - 2.3.1 Fundamentos: meios filtrantes; tipos de torta; coadjuvantes
 - 2.3.2 Tipos de filtros
- 2.4 Centrifugação
 - 2.4.1 Fundamentos teóricos
 - 2.4.2 Tipos de centrífugas

UNIDADE III – Separação Sólido-gás

- 3.1 Fundamentos
- 3.2 Equipamentos Industriais
- 3.3 Balanço de Massa

UNIDADE IV – Secagem

- 4.1 Fundamentos teóricos
- 4.2 Equipamentos industriais
- 4.3 Balanço de massa

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.



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

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.

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.