



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: OPERAÇÕES UNITÁRIAS

CÓDIGO: GQB043		UNIDADE ACADÊMICA: FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA		
PERÍODO: Sexto		CH TOTAL TEÓRICA: 90	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 90
OBRIGATORIA: (X)	OPTATIVA: ()			

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Capacitar o aluno para aplicar nos processos industriais os conceitos das operações unitárias da indústria química e afins, baseados nos princípios dos Fenômenos de Transporte relacionados com o transporte e manipulação de fluidos, as operações mecânicas de separação sólido-fluido e às operações de separação governadas pelo equilíbrio de fases.

EMENTA

Equipamentos para movimentação de fluidos; Agitação e mistura; Dinâmica da partícula em meio fluido; Separação sólido-fluido; Condução, convecção e radiação; Trocadores de calor; Evaporação; Equilíbrio entre fases; Transferência de massa na interface; Destilação; Absorção e dessorção; Extração sólido-líquido e líquido-líquido; Umidificação e secagem.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

MECÂNICA DOS FLUIDOS E SUAS APLICAÇÕES

Conceito de fluidos e unidades

Estática dos fluidos e suas aplicações

Fluxo de fluidos incompressíveis em condutos

Equipamentos para medida de fluxo e transporte de fluidos

Agitação e mistura

OPERAÇÕES MECÂNICAS DE SEPARAÇÃO SÓLIDO-LÍQUIDO

Dinâmica da partícula em meio fluido

Separação gravitacional

Separação centrifugação

Filtração Sedimentação

TRANSFERÊNCIA DE CALOR E SUAS APLICAÇÕES

Transferência de massa por condução, convecção e radiação

Trocadores de calor

Evaporadores

TRANSFERÊNCIA DE MASSA E SUAS APLICAÇÕES

Destilação

Absorção e dessorção

Extração sólido líquido e líquido-líquido

Umidificação e secagem

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

FOUST, A . L. WENZEL, L. A. CLUMP, C. W. MAUS, L. e ANDERSEN, L. B. Princípios das Operações Unitárias, Segunda edição, Guanabara Dois, 1982

McCABE W. L. SMITH, J.C. Unit Operation of Chemical Engineering. 7ª ed., McGraw-Hill, 2004.

MASSARANI, G. Fluidodinâmica em Sistemas Particulados. Editora UFRJ, Rio de Janeiro, 1997.

COMPLEMENTAR:

COULSON, J. M. e RICHARDSON, J. F., Tecnologia Química, vol 2, Fundação Calouste Gulbenkian, 3ª edição, 1968.

GEANKOPLIS, C. J., Transport Process and Unit Operations, Prentice Hall International Editions, 3rd edition, 1993.

HENLEY, E., SEADER, J. Separation Process Principles, 2ª ed. John Wiley & Sons Inc., USA, 2005.

HOLMAN, J. Heat Transfer, McGraw Hill, 1983.

KERN, D. Q. Processos de Transmissão de Calor, Guanabara Dois, 1980.

MACINTYRE, A. Bombas e Instalações de Bombeamento, 2ª ed. Guanabara Dois, 1997.

PERRY, R. GREEN, P. Perry's Chemical Engineering Handbook. 8ª. Ed., McGraw-Hill, 2005.

TREYBAL, R. E. **Mass Transfer Operations**. McGraw-Hill International Student Edition, 2nd edition, 1985.

APROVAÇÃO

03/12/2010
Universidade Federal de Uberlândia
Coordenação do Curso de Química Industrial

~~Wellington de Oliveira Cruz~~
Prof. Dr. Wellington de Oliveira Cruz
Coordenador do Curso de Química Industrial
Portaria R nº 715/10

03/12/2010
Universidade Federal de Uberlândia
Profa. Valéria Viana Murata
Diretora da Faculdade de Engenharia
Química-Portaria R Nº 671/09
Prof.^a Dr.^a Valéria Viana Murata
Diretora da Faculdade de Engenharia Química