

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA			
	FICHA DE DISCIPLINA			
DISCIPLINA: TRANSFERÊNCIA DE MASSA				
PERÍODO:	CURSO: Pós-Graduação em Engenharia Química		FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA	
Código: PEQ011	Carga Horária 60	Créditos 4	Obrigatória ☐	Optativa ☒
REQUISITOS (Disciplinas pré ou có-requisitos, n. de créditos, outros):				
OBJETIVOS DA DISCIPLINA (Ao final do curso o aluno será capaz de:) Descrever e aplicar os fundamentos de transferência de massa em situações típicas da Engenharia Química, e visualizar a importância da mesma nas operações de separação.				
EMENTA DO PROGRAMA Modelos de difusão; Difusão em soluções diluídas; Difusão em soluções concentradas; Dispersão; Coeficientes de difusão; Interações soluto-soluto; Interações soluto-solvente; Difusão de multicomponentes; Fundamentos de Transferência de massa; Convecção forçada e Convecção livre; Difusão associada com outros processos: reações químicas, membranas, transferência de calor, transferência simultânea de calor e massa.				
BIBLIOGRAFIA (O asterisco (*) indica livro-texto): (*) CUSSLER, E.L. Diffusion: Mass Transfer in Fluid Systems. New York. Cambridge University Press. 1984. 524 p. SHERWOOD, T. K.; PIGFORD, R. L.; WILKE, C.R. Mass Transfer. Berkeley. McGraw-Hill. 1975. 677 p.				
DATA 24 / 09 /2009  Universidade Federal de Uberlândia Profª Drª Carla Eponina Hori Coordenadora do PPGEQ/UFU			DATA 24 / 09 /2009 	

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA:

CAPÍTULO 1 - MODELOS PARA DIFUSÃO

- Os dois modelos básicos;
- Escolha entre os dois modelos.

CAPÍTULO 2 - DIFUSÃO EM SOLUÇÕES DILUÍDAS

- Difusão em estado estacionário, através de um filme;
- Difusão em estado não-estacionário, através de uma placa.

CAPÍTULO 3 - DIFUSÃO EM SOLUÇÕES CONCENTRADAS

- Difusão com convecção;
- Formas diferentes da equação da difusão;
- Difusão e convecção em paralelo;
- Balanços de massa generalizados.

CAPÍTULO 4 - DISPERSÃO

- Dispersão de materiais de uma chaminé;
- Dispersão em escoamento laminar;
- Dispersão em escoamento turbulento;
- Grandezas dos coeficientes de dispersão.

CAPÍTULO 5 - COEFICIENTES DE DISPERSÃO

- Coeficientes de difusão em gases, líquidos e sólidos;
- Difusão em polímeros;
- Medida dos coeficientes de difusão.

CAPÍTULO 6 - INTERAÇÕES SOLUTO-SOLUTO

- Difusão de eletrólitos fortes;
- Difusão de solutos associados;
- Difusão de tintas.

CAPÍTULO 7 - INTERAÇÕES SOLUTO-SOLVENTE E SOLUTO-MEIO POROSO

- Hidratação;
- Difusão de traçadores;
- Difusão próximo de pontos críticos;
- Difusão em meios porosos.

CAPÍTULO 8 - DIFUSÃO DE MULTICOMPONENTES

- Equações de fluxo para difusão de multicomponentes;
- Solução de equações de multicomponentes;
- Coeficientes de difusão ternárias.

CAPÍTULO 9 - FUNDAMENTOS DE TRANSFERÊNCIA DE MASSA

- Definições de coeficientes de transferência de massa;
- Conversão de unidades de coeficientes de transferência de massa;
- Correlações de coeficientes de transferência de massa;
- Análise dimensional.

CAPÍTULO 10 - CONVECÇÃO FORÇADA

- Teoria do filme;
- Teoria da penetração;
- Teoria da camada limite.

CAPÍTULO 11 - CONVECÇÃO LIVRE

- Convecção livre em um tubo vertical;
- Dispersão de poluentes.

CAPÍTULO 12 - DIFUSÃO ASSOCIADA COM OUTROS PROCESSOS

- Difusão com reação química;
- Difusão em membranas;
- Transferência simultânea de calor e massa.