

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA			
	FICHA DE DISCIPLINA			
DISCIPLINA: SISTEMAS PARTICULADOS				
PERÍODO:	CURSO: Pós-Graduação em Engenharia Química		FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA	
Código: PEQ012	Carga Horária 60	Créditos 04	Obrigatória ☐	Optativa ☒
REQUISITOS (Disciplinas pré ou có-requisitos, n. de créditos, outros):				
OBJETIVOS DA DISCIPLINA (Ao final do curso o aluno será capaz de:) O objetivo principal da disciplina “Sistemas Particulados” é o de analisar as principais Operações Unitárias nas quais se deseja separar os constituintes de misturas sólido-fluido bem como o de estudar a caracterização física e dinâmica de partículas sólidas objetivando oferecer condições para a modelagem matemática dessas operações.				
EMENTA DO PROGRAMA • Caracterização de um conjunto de partículas • Operações de peneiramento • Dinâmica de uma partícula • Escoamento em meios porosos • Separação sólido-fluido • Fluidização • Leitos de jorro • Transporte hidráulico de partículas • Transferência de calor em sistemas particulados • Transferência de massa em sistemas particulados				
BIBLIOGRAFIA • SVAROVSKY, L. (1981) Solid Liquid Separation, Butterworths, New York. • ALLEN, T. (1988) Particle Size Measurement, 3^{ed} edition, Chapman & Hall, New York • PERRY, R. H. & CHILTON, C. H. Chemical Engineer's Handbook, 5th edition, Mc GrawHill Kogakusha, Japan. • PERIÓDICOS: Powder Technology, Filtration & Separation, Chemical Engineering Science.				
DATA 24 / 09 /2009  Universidade Federal de Uberlândia Profª Drª Carla Eponina Hori Coordenadora do PPGEQ/UFU		DATA 24 / 09 /2009 		

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA:

1- Caracterização de um conjunto de partículas

- Dimensões características
- granulometria
- modelos de distribuição
- diâmetros médios

2 - Operações de peneiramento

- peneiras da série Tyller
- eficiência de uma peneira
- separação de sólidos em peneiras

3 - Dinâmica de uma partícula

- equações da continuidade e do movimento
- a força resistiva (interação partícula-fluído).
- influência da concentração sobre a velocidade terminal de partículas
- influência das fronteiras sobre a velocidade terminal de partículas.

4- Escoamento em meios porosos

- equação de Darcy
- equações de Forcheimer
- escoamento bifásico em meios porosos

5 -Separação sólido-fluído

- separação em câmaras de poeiras
- centrifugação
- separação em ciclones
- separação em hidrociclones
- filtração
- sedimentação em campo gravitacional

6 - Fluidização

- velocidade mínima de fluidização
- fluidização homogênea
- fluidização heterogênea
- estudo das bolhas na fluidização

7 - Leitos de jorro

- características gerais

- velocidade mínima de jorro
- correlações importantes

8 - Transporte hidráulico de partículas

- escoamento de suspensões de partículas pequenas e leves
- escoamento de suspensões de partículas grandes

9 - Transferência de calor em sistemas particulados

- modelo a uma fase

- modelo a duas fases.

10- Transferência de massa em sistemas particulados

- difusão molecular em estado estacionário
- transferência de massa entre fases
- absorção e dessorção binárias e isotérmicas.