



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA
MESTRADO E DOUTORADO



PROGRAMA DE DISCIPLINA

		Nº CARGA HORÁRIA			CRÉDITOS
		TEÓRICA	PRÁTICA	GLOBAL	TOTAIS
Disciplina:	MEQ916 - Tópicos Especiais em Processos de Separação	30	30	60	04
Professor:	Patricia Moreira Azoubel				
Semestre:	2018.2				

EMENTA

Serão abordados na disciplina os seguintes temas: psicrometria; conceitos de umidade de um produto biológico e umidade de equilíbrio; princípios teóricos da secagem; tipos de processo de secagem, equipamentos e modelagem matemática da secagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Tópico 01 – Generalidades sobre secagem

- Aspectos gerais de secagem (definição, necessidade da secagem, objetivo fundamental, fenômenos de transporte associados, aplicações, variáveis envolvidas).

Tópico 02 – Fundamentos de psicrometria

- Propriedades termodinâmicas do ar (umidade relativa, umidade absoluta, temperaturas de bulbo seco, úmido e de orvalho, volume específico, entalpia, entre outros);
- A carta ou diagrama psicrométrico (principais correlações matemáticas, processos psicrométricos).

Tópico 03 – Teoria da secagem

- Definições fundamentais (secagem, influência das variáveis de processo, umidades de equilíbrio, livre, total, ligada e não-ligada, cálculo de conteúdo de umidade em base úmida e seca, métodos de determinação do conteúdo de umidade de produtos biológicos e da umidade de equilíbrio, isotermas de sorção);
- Mecanismos de secagem (mecanismos de migração de água do interior à superfície do produto, principais fases da secagem);
- Processos de secagem (aplicações, equipamentos, pré-tratamentos da matéria-prima, qualidade do produto);
- Modelagem matemática (cinética de secagem, principais curvas de secagem, principais modelos matemáticos utilizados na predição de dados experimentais de secagem; difusividade efetiva de água).

BIBLIOGRAFIA

- FIOREZE, R. Princípios de secagem de produtos biológicos – João Pessoa – PB: Ed. Universitária / UFPB, 2004;
- AGUIRRE, J. M.; GASPARINO FILHO, J. Desidratação de frutas e hortaliças: Manual Técnico – Campinas – SP: Fruthotec / ITAL, 2001;
- VAN'T LAND, C.M. Industrial Drying Equipment. Selection and Application. Marcel Dekker, New York, 362 p, 1991.
- NONHEBEL, G.; MOSS, A.A.H. Drying of Solids in the Chemical Industry. Butterworths, London, 301 p, 1971.
- STRUMILLO, C.; KUDRA, T. Drying: Principles, Applications and Design. Gordon and Breach Science Publishers, Switzerland, 448 p, 1976.
- KEEY, R.B. Drying. Principles and Practice. Pergamon Press, Oxford, UK, 358 p., 1976.
- BOOKER, D.B.; BAKKER-ARKEMA, F.W.; HALL, C.W. Drying and Storage of Grains and Oilseeds. Van Nostrand Reinhold, New York, 450 p, 1992.