

UFBA

ORGÃO

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
SECRETARIA GERAL DOS CURSOS**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA	DEPARTAMENTO: ENGENHARIA QUÍMICA
-----------------------------	----------------------------------

DISCIPLINA	
CÓDIGO: ENG - 365	NOME: SIMULAÇÃO DE PROCESSOS QUÍMICOS

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO	ANO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL			
45	15	0	60	04		1998

EMENTA

Fluxo de informações. Balanços simples de massa. Soluções generalizadas. O problema básico da ordem de cálculo. Planejamento dos processos de cálculo. Simulação. Simuladores de processo. Simulação dinâmica. Simulação econômica. Estudo de um caso.

OBJETIVOS

Ao final do curso os alunos deverão estar aptos a reconhecer a necessidade do uso de determinado modelo computacional e a poder desenvolvê-lo e aplicá-lo de modo a satisfazer os requerimentos da situação.

METODOLOGIA

Aulas expositivas
Apresentação de modelos computacionais
Discussão de casos típicos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Definição de um algoritmo. Organização e operação dos computadores. Compiladores e outros softwares de computação. Linguagens de programação. Interação homem - máquina. Conceitos básicos de modelagem e simulação. Estabelecimento de um modelo matemático. Métodos numéricos empregados para soluções dos modelos. Introdução a técnicas computacionais.

2. Os princípios básicos da engenharia química e da simulação de processos. Sistemas de parâmetros concentrados. Sistemas de parâmetros distribuídos. Variáveis de processo e parâmetros de modelo. Simulação de reatores químicos e simulação de processos de separação.

3. Métodos numéricos e de otimização para solução de problemas: raízes de equações, equações simultâneas, técnicas de otimização e correlação de dados. Processos em regime permanente. Processos em regime transiente.

4. Geração e análise de fluxogramas de processo. Fluxo de informação. Balanços de massa simples. Soluções generalizadas. O problema básico da ordem de cálculo. Planejando o cálculo

do processo.

5. Pacotes de simulação de processos químicos. Simuladores de processo. Técnicas para simulação de pacotes de processo: enfoque modular sequencial e enfoque modular simultâneo e enfoque modular simultâneo. Decomposição de grandes sistemas. Estrutura de um simulador de processos. Métodos de promoção de convergência. O futuro da simulação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROSE, L.M. The Application of Mathematical Modelling to Process Development, London: Applied Science Publishers Ltd., 1974.

RAMAN, R. Chemical Process Computations, London: Elsevier, 1985.

WELLS, G.L. e ROBSON, P.M. Computation for Engineers, London: Leonard Hill Books, 1973.

HIMMELBLAU, D. M. e BISCHOFF, K. B. Process Analysis and Simulation, New York: John Wiley & Sons, 1968.
