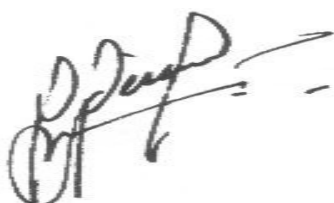


		UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA		
		FICHA DE DISCIPLINA		
DISCIPLINA: MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS				
PERÍODO:	CURSO: Pós-Graduação em Engenharia Química		FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA	
Código: PEQ017	Carga Horária 60 h. a.	Créditos 4	Obrigatória ☐	Optativa ☒
REQUISITOS (Disciplinas pré ou có-requisitos, n. de créditos, outros): Métodos Matemáticos em Engenharia Química e Fenômenos de Transporte.				
OBJETIVOS DA DISCIPLINA (Ao final do curso o aluno será capaz de:) • Desenvolver modelos matemáticos de unidades de processos químicos. • Simular o comportamento estacionário e dinâmica de operações industriais.				
EMENTA DO PROGRAMA: • Modelos a parâmetros concentrados • Modelos a parâmetros distribuídos • Modelos estacionários e dinâmicos • Modelos de balanço populacional • Simulação computacional de processos				
BIBLIOGRAFIA • Finlayson, B.A., Nonlinear Analysis in Chemical Engineering. McGraw Hill, New York, 1980. • Franks, R.G.E. : Modeling and Simulation in Chemical Engineering, Wiley, New York, 1972. • Himmelblau, D.M. and Bischoff, K. B.: Process Analysis and Simulation Deterministic Systems. John Wiley & Sons, New York, 1967. • Villadsen, J. and Michelsen, M.L., Solution of Differential Equation Models by Polynomial Approximation, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1978. • Rice, R.G. and Duong, D. D.,: Applied mathematics and modeling for chemical engineers, John Wiley & Sons, Inc., USA, 706 p, 1995. • Ramkrishna, D. and Fredrickson, A. G.: Population balances: theory and applications to particulate systems in engineering, Elsevier Science & Technology Books, 2000.				

DATA 24 / 09 /2009  Universidade Federal de Uberlândia Profª Drª Carla Eponina Hori Coordenadora do PPGEQ/UFU	DATA 24 / 09 /2009 
--	--

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA: Teórico

- Introdução (4 h.a)
 - Tipos de modelos
 - Dinâmico e estacionário
 - Determinístico e estocástico
 - Linear e não linear
 - A parâmetros concentrados e distribuídos
- Modelos a parâmetros concentrados (16 h. a.)
 - Formulação
 - Estudo de multiplicidades, estabilidade e bases de atração. Análise de bifurcação.
 - Modelos com reação
 - Modelos de separação equilíbrio líquido–vapor
 - Análise de comportamento de modelos a parâmetros concentrados
 - Estudo de casos
- Modelos a parâmetros distribuídos (20 h. a.)
 - Formulação
 - Modelos de sistemas de reação
 - Modelos pseudo-homogêneos
 - Modelos heterogêneos
 - Modelos de sistemas de separação
 - Condições de contorno
 - Análise de comportamento de modelos a parâmetros distribuídos
 - Estudo de casos
- Modelos de balanço populacional (20 h. a.)
 - Balanços de tempo de residência
 - Testes de homogeneidade
 - Formulação de modelo baseado em balanços populacionais
 - Resolução de modelos baseados em balanços populacionais
 - Estudo de casos