



PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA:	Reatores Químicos II			
CÓDIGO:	1709044			
PRÉ-REQUISITO:	Reatores Químicos I Fenômenos de Transporte III			
CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL	
	45		45	03

EMENTA

Aspectos gerais sobre catálise e processos catalíticos, Definição de um catalisador, preparação e caracterização de catalisadores, Síntese de mecanismos de reação e expressão global da taxa de uma reação catalítica, Efeitos de transporte de massa e calor externo e interno, Projeto de reatores de leito fluidizado.

OBJETIVOS

Apresentar aos alunos os conceitos e fundamentos relacionados a reatores químicos reais, não isotérmicos, heterogêneos e em estado transiente. Desse modo, prender a dimensionar, avaliar e otimizar reatores químicos catalíticos e não catalíticos, reatores químicos não isotérmicos e/ou em estado transiente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Apresentação do plano de ensino
Revisão de Reatores I
Projeto de Reatores Isotérmicos - queda de pressão em reatores
Projeto de Reatores Não Isotérmicos em Estado Estacionário - Reator Adiabático
Projeto de Reatores Não Isotérmicos em Estado Estacionário - Reator Não Adiabático
Projeto de Reatores Não Isotérmicos em Estado Estacionário - CSTR
Projeto de Reatores Não Isotérmicos em Regime Transiente
Reação não catalíticas heterogêneas
Catálise e Reatores Catalíticos
Catálise e Reatores Catalíticos - Reação intrínseca
Catálise e Reatores Catalíticos - Efeitos da difusão externa
Catálise e Reatores Catalíticos - Efeitos da difusão interna
Catálise e Reatores Catalíticos - Efeitos da difusão interna, externa e reação
Reatores Reais – by-pass
Reatores Reais – volume morto

METODOLOGIA

A disciplina será ministrada a partir de aulas teórico-expositivas associadas à preparação de exercícios, de forma a aplicar os princípios de engenharia a projeto de reatores.



AVALIAÇÃO

Serão aplicadas 03 avaliações parciais escritas mais um projeto final para dimensionamento e análise de reatores reais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

Fogler, H.S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas, Tradução da 4ª. Edição, LTC, 2009.
Froment, G.F.; Bischoff, K.B., Chemical Reactor Analysis and Design, John Wiley & Sons, New York, 1990
Levenspiel, O.. Engenharia das Reações Químicas, Tradução da 3ª Ed, Edgard Blucher, 2007.

Bibliografia Complementar:

Butt, J.B.; Petersen, E.E., Activation, Deactivation, and Poisoning of Catalysts, Academic Press, 1988.
Penny, J.; Lindfield, G. Numerical Methods Using MATLAB, Ellis Horwood, New York, 1995.
Roberts, G. W., Reações Químicas e Reatores Químicos, LTC, Rio de Janeiro, 2010.
Smith, J. M., Chemical Engineering Kinetics, McGraw-Hill, Tokyo 1970.

