



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRO-REITORIA DE GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO		
CURSOS	DEPARTAMENTO	
ENGENHARIA QUÍMICA	AGROTECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS	
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA		
CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NA INTEGRALIZAÇÃO.
ACS1004	REATORES I	EQ-07
PROFESSOR		
MARCELO PRATA VIDAL		

CARGA HORÁRIA				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
60	0	00	60	04	60
PRÉ-REQUISITO					
PRINCÍPIOS DE PROCESSOS QUÍMICOS - ACS0565					
OBJETIVOS					
Desenvolver uma compreensão clara dos fundamentos de engenharia das reações químicas; Compreender e equacionar uma reação química; Realizar a análise cinética de reações homogêneas simples e complexas Conhecer diferentes tipos de reatores usados na indústria química; Conhecer e determinar as funções representativas de um projeto de reatores ideais isotérmicos e não isotérmicos; Saber utilizar ferramentas computacionais para resolução de problemas de projetos de reatores					

EMENTA
Cinética das reações homogêneas. Introdução ao Cálculo de Reatores. Equações básicas dos reatores. Comparação de reatores de mistura e tubular. Combinação de reator tubular e de mistura. Reatores ideais não isotérmicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
	Apresentação da disciplina: Apresentação do curso: plano de ensino, cronograma, normas de conduta, pontualidade, assiduidade, cumprimento de prazos, bibliografia, sistemas de avaliação, etc.			

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sistemas.ufersa.edu.br/prograd/autenticacao/>

informando o código de autenticação 27d998f90c221b580164aadaf1d4e2e0

I	Balanços molares Definição de velocidade de reação Equação geral do balanço Reatores batelada Reatores com escoamento contínuo Reatores Industriais	20		
	Conversão e dimensionamento de reatores Definição de conversão Equações de projeto e aplicações Reatores contínuos Reatores em série			
	Leis de velocidade e estequiometria Definições Tabela estequiométrica			
II	Projeto de reatores isotérmicos Estrutura de projeto para reatores isotérmicos Ampliação da escala Reatores tubulares Queda de pressão em reatores Reatores com reciclo	20		
	Obtenção e análise de dados cinéticos Reator batelada Método das velocidades iniciais Método das meias vidas Análise dos mínimos quadrados			
III	Projeto de reatores não isotérmicos em regime estacionário Balanço de energia Reatores de escoamento contínuo não isotérmicos Conversão equilibrada Operação de reator não-adiabático	20		
	Distribuição de tempos de residência para reatores químicos Determinação da DTR Características da DTR DTR em reatores ideais Modelando o reator com a DTR			
TOTAL		60		

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Exposições dialogadas Uso de software matemáticos e planilhas eletrônicas (Matlab e excel).	Quadro branco Retroprojeter Datashow Textos	Provas individuais (objetiva e subjetiva) Atividades individuais ou em grupos (não obrigatório)

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sistemas.ufersa.edu.br/prograd/autenticacao/>

informando o código de autenticação 27d998f90c221b580164aadaf1d4e2e0

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FOGLER, H.S. **Elementos de Engenharia das Reações Químicas**. 3.ed. LTC, Rio de Janeiro. 2002.

LEVENSPIEL, O. **Termodinâmica Amistosa para Engenheiros**. 3.ed. Edgard Blucher, São Paulo. 2000.

SCHMAL, M. **Cinética e reatores Aplicação na Engenharia Química**. Synergia Editora, Rio de Janeiro. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAMFORD, C.H.; TIPPER, C.F.H. **Comprehensive Chemical Kinetics**. Elsevier Publishing Company, New York, vol. 1 a 7, 1969.

FROMENT, G.F.; BISCHOFF, K.B. **Chemical Reactor Analysis and Design**. 2.ed. John Wiley & Sons Inc., New York. 1990.

RAWLINGS, J.; EKERDT, J. **Chemical Reactor Analysis and Design Fundamentals**. Nob Hill Pub. 2002.

SMITH, J.M. **Chemical Engineering Kinetics**. 3.ed. McGraw Hill, Auckland. 1981.

APROVAÇÃO DEPARTAMENTO

23/NOVEMBRO/2011
DATA

Prof. Humberto Neves Maia de Oliveira

ASS. DO CHEFE DO DEPARTAMENTO.

CONSEPE

La R.O. 20/03/2012
Nº DA REUNIÃO DATA

Anara Luana Nunes Gome
Secretária dos Órgãos Colegiados
Port. Ufersa/GAB Nº 04/2012

ASS. DA SECRETARIA DO CONSEPE.