



PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS

IDENTIFICAÇÃO

Código PCN 1714	Nome Cinética e Cálculo de reatores		Pré-requisito Não há			
Centro CCT	Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais		Co-requisito Não há			
Duração (semanas)	Nº Créditos	Semestre/Ano	Carga Horária			
17	04		Teóricas	Práticas	Extra-Classe	Total
			68	0	0	68
Sistema de Aprovação (X) Média/Freqüência () Freqüência		Coordenador da disciplina: Alexandre Moura Stumbo				

EMENTA

- 1) Conceitos básicos de cinética química
- 2) Termodinâmica das reações químicas
- 3) Cinética de reações homogêneas
- 4) Cálculo de reatores
- 5) Cinética heterogênea
- 6) Fenômenos de transporte externos em reações heterogêneas
- 7) Fenômenos de transporte internos: reação e difusão em catalisadores porosos

Assinaturas

Coordenador da Disciplina _____

Coordenador do Programa: _____

Campos dos Goytacazes, 06/07/2016

Página 1/3

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)

Código PCN 1714	Nome Cinética e Cálculo de reatores
---------------------------	--

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas)	Nº de Horas
Introdução: termodinâmica e cinética de reações químicas, classificação de reatores	2
Cinética das reações homogêneas Equação da velocidade em função da concentração Equação da velocidade em função da temperatura Determinação de parâmetros cinéticos	12
Introdução ao projeto de reatores: tipos e aplicações industriais Equações básicas de reatores ideais: batelada, PFR e CSTR isotérmicos Comparação e combinação de reatores PFR e CSTR Reatores não ideais	14
Introdução à catálise heterogênea: conceitos básicos, isothermas de adsorção e algumas expressões matemáticas para a cinética de reações heterogêneas	10
Transferência de massa (e calor) inter e intrapartículas – sistemas isotérmicos e não isotérmicos	14
Efetividade e seletividade	6
Modelagem e determinação de parâmetros cinéticos heterogêneos	4
Reatores heterogêneos	6

Assinatura

Coordenador da disciplina:

Campos dos Goytacazes, 06/07/2016

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)

Código PCN 1714	Nome Cinética e Cálculo de reatores
---------------------------	--

Bibliografia

- 1) C.G. Hill Jr., An Introduction to Chemical Engineering Kinetics & Reactor Design, John Wiley & Sons, Nova Iorque, 1977.
- 2) J.M. Smith, Chemical Engineering Kinetics, 3a. ed. McGraw-Hill, Nova Iorque 1981
- 3) M. Schmal, Cinética Homogênea Aplicada e Cálculo de Reatores, Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982.
- 4) O. Levenspiel, Engenharia das Reações Químicas, Vol 1 e 2, Edgard Blucher, São Paulo, 1974.
- 5) G.F. Froment e K.B. Bischoff, Chemical Reactor Analysis and Design, John Wiley & Sons, Nova Iorque, 1979.

Assinatura

Coordenador da Disciplina:

Campos dos Goytacazes, 06/07/2016