



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Tópicos Especiais em Cinética e Reatores	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Química		<b>SIGLA:</b> FEQUI
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> -	<b>CH TOTAL:</b> 60

### OBJETIVOS

Projetar e desenvolver processos catalíticos heterogêneos;  
Projetar, montar, operar unidades de bancada para realização de reações catalíticas;  
Analisar termodinamicamente possíveis rotas para transformações químicas;  
Saber conceitos fundamentais em Catálise: Definições, preparação e caracterização de catalisadores; exemplos de processos catalíticos industriais;  
Saber obter e tratar dados cinéticos de testes catalíticos usando diferentes reatores.

### EMENTA

Projeto, montagem e operação de unidades de teste catalíticos (prática); análise termodinâmica de reações químicas – uso do método da minimização da energia livre de gibbs e outros; fundamentos em catálise; obtenção e tratamento de dados cinéticos (prática e teórica).

### PROGRAMA

- 1 Projeto, Montagem e Operação de Unidades de Teste Catalíticos (Prática)**
- 2 Análise Termodinâmica de Reações Químicas – Uso do Método da Minimização da Energia Livre de Gibbs e outros**
- 3 Fundamentos em Catálise**
  - 3.1 Introdução e conceitos básicos
  - 3.2 Cinética heterogênea intrínseca – adsorção, reação superficial e dessorção
  - 3.3 Principais métodos de preparação de catalisadores
  - 3.4 Principais técnicas de caracterização de catalisadores
- 4 Obtenção e Tratamento de Dados Cinéticos (Prática e Teórica)**

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARTHOLOMEW, C. H.; FARRAUTO, R. J. **Fundamentals of industrial catalytic processes**. 2. ed. Hoboken: Wiley, 2006.

CIOLA, R. **Fundamentos da catálise**. São Paulo: EDUSP, 1981.  
SATERRFIELD, C. N. **Heterogeneous catalysis in practice**. 2. ed. Malabar: Krieger, 1996.  
THOMAS, J. M.; THOMAS, W. J. **Principles and practice of heterogeneous catalysis**. Weinheim: VCH, 1997.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DE VISSCHER, A. **Lecture notes in chemical engineering kinetics and chemical reactor design**. 1. ed. Charleston: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2013.  
FROMENT, G. F.; BISCHOFF, K. B. WILDE, J. D. **Chemical reactor analysis and design**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1990.  
MISSEN, R. W.; MIMS, C. A.; SAVILLE, B. A. **Introduction to chemical reaction engineering and kinetics**. New York: John Wiley & Sons, 1998.  
RAWLINGS, J.; EKERDT, J. **Chemical reactor analysis and design fundamentals**. [S.l.]: Nob Hill Pub. 2013.  
SCHMAL, M. **Catálise heterogênea**. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.  
SCHMAL, M. **Cinética e reatores: aplicação a engenharia química**. 2. ed. Rio de Janeiro: Synergia. 2013.

### APROVAÇÃO

13, 07, 2015

RAl

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

13, 07, 2015

Universidade Federal de Uberlândia  
Profa. Valéria Viana Murata  
Diretora da Faculdade de Engenharia  
Química - Portaria de R. N.º 671/03  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica