

# LOQ4070 - Tópicos Especiais de Reatores Químicos

## Special Topics of Chemical Reactors

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Ativação: 01/01/2012

Departamento: Engenharia Química

Curso (semestre ideal): EQD (10), EQN (12)

### Objetivos

Apresentar conceitos cinéticos e de fenômenos de transporte relativos a sistemas heterogêneos fluido-sólido com reações catalíticas bem como aplicações industriais de reatores heterogêneos catalíticos.

### Docente(s) Responsável(eis)

5963230 - Leandro Gonçalves de Aguiar

### Programa resumido

1. Conceitos gerais em catálise.
2. Tipos de sistemas catalíticos.
3. Interação fluido-sólido.
4. Velocidade das reações catalíticas gás-sólido.
5. Efeitos do transporte de massa e calor externo.
6. Transporte de massa interno.
7. Reatores heterogêneos catalíticos.
8. Modelos de reatores heterogêneos.

### Programa

1. Conceitos gerais em catálise.
2. Tipos de sistemas catalíticos. Propriedades dos catalisadores sólidos.
3. Adsorção de um fluido sobre sólidos. Interação fluido-sólido.
4. Velocidade das reações catalíticas gás-sólido.
5. Efeitos do transporte de massa e calor externo.
6. Transporte de massa interno.
7. Reatores heterogêneos catalíticos.
8. Modelos de reatores heterogêneos.

### Avaliação

**Método:** O desenvolvimento da disciplina será baseado em leituras, aula expositiva, discussão e resolução de estudos de caso e resolução de exercícios.

**Critério:** Provas e trabalhos.

**Norma de recuperação:** Prova única com nota maior ou igual a 5,0 (cinco).

## **Bibliografia**

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

LEVENSPIEL, O. Chemical Reaction Engineering. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1998.

HILL, C.G. An Introduction to Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design. New York: John Wiley & Sons, 1977.

SMITH, J.M. Chemical Engineering Kinetics. 3rd. ed. New York: McGraw-Hill, 1981.

DENBIGH, K.; TURNER, R. Introduction to Chemical Reaction Design. Cambridge: Cambridge University Press, 1970.

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

Textos fornecidos pelo professor da disciplina

Artigos extraídos de revistas especializadas de Engenharia Química.

## **Requisitos**

LOQ4002 - Reatores Químicos (Requisito fraco)