

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)