

**QUI 2432**

**Catálise Heterogênea**

Tipo de Disciplina: Eletiva

Carga Horária Total: 3h semanais

Créditos: 3

Pré-requisito: -x-

Professora Responsável: Maria Isabel Pais da Silva

**OBJETIVOS**

Introduzir os conceitos básicos da catálise heterogênea.

**EMENTA**

Introdução e definições. Adsorção. Cinética de reações heterogêneas. Preparação, caracterização e avaliação de catalisadores. Reatores do laboratório. Desativação de Catalisadores. Processos Catalíticos.

**PROGRAMA**

Introdução à catálise heterogênea. Definições básicas. Adsorção física e química. Isotermas de adsorção: BET, Lagmuir, etc. Reações heterogênea. Expressões cinéticas de Hougen-Watson para reações monomoleculares reversíveis e irreversíveis. Expressões cinéticas de Hougen-Watson para reações biomoleculares reversíveis. Mecanismos de Langmuir-Hinshelwood e Eley-Rideal. Seleção de catalisadores. Critérios experimentais e teóricos. Estudo de casos. Preparação de catalisadores. Matérias primas e operações unitárias envolvidas. Caracterização de catalisadores. Técnicas e equipamentos. Estudo de casos. Avaliação de catalisadores. Reatores e condições utilizados em laboratório. Desativação de catalisadores. Mecanismos e formas de evitar. Reatores catalíticos industriais. Características e condições operacionais. Estudo de aplicações industriais. Processos de reforma catalítica, craqueamento catalítico, hidrogenação seletiva, etc.

**AValiação**

3 seminários com apresentação oral.

**BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL**

Apostila da Professora Maria Isabel Pais;  
Introdução à Catálise Heterogênea, D. Cardoso.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Gates – Catalytic Chemistry; Giuseppe Gianetto – Zeolitas; G. Ertl, H. Knozinger, J. Weitkamp - Handbook of Heterogeneous Catalysis.