

Cinética e Cálculo de Reatores II / Período: 10

Professor: Gessymar Nazaré Silva Souza (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Noções básicas de reações heterogêneas para inserção em estudos das reações cinéticas; cinética das reações heterogêneas; Catálise e reações catalíticas em sistemas heterogêneos; Reações heterogêneas não catalíticas; Distribuição de tempo de residência, bem como aplicações de estudo de casos e aplicações práticas de cinética e cálculo de reatores II.

Habilidades:

Aprofundar no estudo de cinética e cálculo de reatores abordando reações não isotérmicas, heterogêneas e catalíticas

Iniciativa, atitude proativa e capacidade de raciocínio lógico e abstrato;

Capacidade de obtenção, análise e síntese de informação com visão integradora;

Capacidade de fazer analogias a partir de fundamentação básica;

Capacidade de atuar em equipes multidisciplinares;

Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia;

Comunicar-se nas formas oral, escrita e gráfica de modo claro e eficiente;

Ter visão multidisciplinar e integrada do conhecimento adquirido.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;

Vídeo aula;

Fóruns;

Estudos Dirigidos (Estudo de caso);

Experimentos em laboratório virtual;

Biblioteca virtual;

Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

NOÇÕES DE REAÇÕES HETEROGÊNEAS

CINÉTICA DAS REAÇÕES HETEROGÊNEAS

CATALISE DAS REAÇÕES CATALÍTICAS

REAÇÕES HETEROGÊNEAS NÃO CATALÍTICAS

DISTRIBUIÇÃO DE TEMPO DE RESIDÊNCIA

PROJETO DE REATORES

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

FOGLER, H. S., **Cálculo de reatores: O essencial da engenharia das reações químicas**, Rio de Janeiro: LTC, 1ª ed., 2014, 569p.

FOGLER, H. S., **Elementos de engenharia das reações químicas**, Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed. 2009, 853p.

LEVENSPIEL, O., **Engenharia das reações químicas**, tradução da 3ª edição Americana, Editora Edgard Blücher Ltda., 2000, 563p

Bibliografia Complementar:

CASTELLAN, G. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, [s.d.]. Bimestral.

ROBERTS, G.W. Reações químicas e reatores químicos. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SOUZA, A. A.; de FARIAS, R. F. Cinética Química: teoria e prática. Campinas: Editora Átomo, 2008. v. 1. 90p.

FROMENT, G. F.; BISCHOFF, K. B.; De WILDE, J., **Chemical reactor analysis and design**, John Wiley & Sons, Inc., 2011, 860p.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 04 de Junho de 2025

Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica