



PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA:	Cinética e Cálculos de Reatores			
CÓDIGO:	1709100			
PRÉ-REQUISITO:	Cálculo Diferencial e Integral II Estequiometria Industrial			
CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS
TEÓRICA 50 horas	PRÁTICA 10 horas	ESTÁGIO --	TOTAL 60h	04

EMENTA

Introdução a cinética química. Velocidade de reações homogêneas. Introdução ao cálculo de reatores. Equações básicas dos reatores de bateladas. Equações de projeto de reatores contínuo tanque (reator de mistura). Equações de projeto de reator tubular. Comparação de reatores de mistura e tubular. Reator em serie e em paralelo contínuo mistura e contínuo tubular. Combinação de reatores tubular e de mistura. Dimensionamento de reator de batelada e experimentação em laboratório.

OBJETIVOS

Fornecer conhecimento de cinética química e de projeto de reatores em batelada (descontínuo) e reatores contínuo (tanque e tubular) para aplicação em projetos de desenvolvimento de transformações químicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – conceito de cinética química, tipos de reações químicas, cinética e equilíbrio de reações, constante de velocidade, representação da velocidade de reação, modelos cinéticos para reações não elementares, equação de velocidade em função da temperatura, velocidade das reações pela teoria das colisões.

Unidade II – demonstração das equações de projetos de reator descontínuo ideal, análises de resultados pelo método integral, resultados pelo método diferencial, reator descontínuo a volume constante.

Unidade III - demonstração das equações de projetos de reator contínuo ideal (reator contínuo tanque – reator de mistura)), análises de resultados pelo método integral, resultados pelo método diferencial.

Unidade IV - - demonstração das equações de projetos de reator contínuo ideal (reator contínuo tubular – reator de fluxo piston), análises de resultados pelo método integral, resultados pelo método diferencial.

Unidade V - - demonstração das equações de projetos de reator em serie contínuo ideal (reator contínuo tanque – reator de mistura)), análises de resultados pelo método integral, resultados pelo método diferencial.

Unidade VI - - demonstração das equações de projetos de reator contínuo ideal (reator contínuo tubular – reator de fluxo piston), análises de resultados pelo método integral, resultados pelo método diferencial.

Unidade VII – Dimensionamento de um reator em batelada (reator descontínuo) e experimentação em laboratório.



METODOLOGIA

A metodologia será realizada através da ministração do curso em Power point e quadro negro e visitas técnica em indústria da nossa região.

AVALIAÇÃO

Serão realizadas três avaliações durante o período além de um relatório do experimento prático.

BIBLIOGRAFIA

Engenharia das Reações Química – Actave Levenspiel vol. I e II

