

 UNIVERSIDADE TIRADENTES PRÓ-REITORIA ACADÊMICA	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PROCESSOS		
	DISCIPLINA Cinética e Processos de Reatores Químicos		
	CÓDIGO F200247	CRÉDITOS 3	CARGA HORÁRIA 45
PROGRAMA			

Ementa:

Cinética de reações em sistemas homogêneos: Taxas de reações simples e complexas. Relação entre mecanismos e leis de velocidade. Etapas determinantes da taxa de reação. Cinética de reações em sistemas heterogêneos: Etapas de uma reação em um sistema heterogêneo. Transferência de massa e calor inter e intra-partícula. Etapas controladoras da cinética de reações. Modelos e equação de taxa. Reatores de mistura perfeita (CSTR) ideal de fluxo empistonado (PFR). Balanços de massa e energia. Multiplicidade de estados estacionários e instabilidades térmicas. Seletividade, rendimento e produtividade. Comparação de performance entre CSTR e PFR. Combinação de Reatores. Reatores não ideais: distribuição de tempo de residência. Estudos de caso: reações de primeira ordem, reversíveis, enzimáticas e polimerizações. Reatores catalíticos heterogêneos: de mistura perfeita com catálise sólida, tubulares de leito fixo, de leito fluidizado e de lama.

Bibliografia:

- LEVENSPIEL, O. **Engenharia das Reações Químicas**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
- SILVEIRA, B.I. **Cinética Química das reações homogêneas**. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.
- SCHMAL, M. **Cinética Homogênea Aplicada e Cálculo de Reatores**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.
- FOGLER, H.S. **Elements of Chemical Reaction Engineering**. 3rd ed. New York: Prentice-Hall, 2002.
- FROMENT, G.F.; BISCHOFF, K.B. **Chemical Reactor Analysis and Design**. 2nd Ed. New York: John Wiley & Sons, 1990.
- MASEL, R.I. **Chemical Kinetics and Catalysis**. Wiley-Interscience, 2001.
- ODIAN, G. **Principles of Polymerization**. New York: Wiley-interscience, 1991.