

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

EMENTA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	CR.	CARGA HORÁRIA		
			TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
GNE337	Engenharia das Reações Químicas	4	51	17	68

EMENTA

Reatores ideais não isotérmicos. Reatores isotérmicos não ideais. Catálise e reatores catalíticos. Efeitos da difusão externa sobre as reações heterogêneas. Difusão e reação em catalisadores porosos. Distribuição de tempo de residência.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Reatores ideais não isotérmicos
 - 1.1. Balanço de energia
 - 1.2. Reatores de escoamento contínuo
 - 1.3. Conversão de equilíbrio
 - 1.4. Múltiplos regimes estacionários
 - 1.5. Reações químicas múltiplas
 - 1.6. Reatores não isotérmicos em regime transiente
2. Catálise e reatores catalíticos
 - 2.1. Catalisadores
 - 2.2. Lei de velocidade e etapa limitante
 - 2.3. Reatores para reações gás-sólido
 - 2.4. Desativação catalítica
3. Efeitos da difusão externa sobre as reações heterogêneas
 - 3.1. Fundamentos de transferência de massa
 - 3.2. Difusão binária
 - 3.3. Resistência externa à transferência de massa
4. Difusão e reação em catalisadores porosos
 - 4.1. Difusão e reação em partículas esféricas
 - 4.2. Fator de efetividade
 - 4.3. Cinética aparente
 - 4.4. Estimativa dos regimes limitados por difusão e reação
 - 4.5. Transferência de massa e reação em leito de recheio
 - 4.6. Reatores multifásicos
 - 4.7. Reatores de leito fluidizado
5. Distribuição de tempo de residência
 - 5.1. Função de distribuição de tempo de residência (DTR)
 - 5.2. Determinação da DTR
 - 5.3. Características da DTR
 - 5.4. DTR em reatores ideais
 - 5.5. Modelagem de reatores com DTR
 - 5.6. DTR e reações múltiplas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FLOGER, H.S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas, 4ª Edição, LTC, 888p., 2009. ISBN: 9788521617167.
- LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas, 3ª Edição, Editora Edgard Blucher, 584p., 2010. ISBN-10: 852120275X, ISBN-13: 978-8521202752.
- SCHMAL, M. Cinética e Reatores. Aplicação na Engenharia Química. Teoria e Exercícios, 2ª Edição, Synergia, 700p., 2013. ISBN-10: 8561325720, ISBN-13: 978-8561325725.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FLOGER, H.S. Cálculo de Reatores - O Essencial da Engenharia das Reações Químicas, 1ª Edição, LTC, 598p., 2014. ISBN-10: 8521621620, ISBN-13: 978-8521621621.
- ROBERTS, G.W. Reações Químicas e Reatores Químicos, 1ª Edição, LTC, 432p., 2010. ISBN-10: 852161733X, ISBN-13: 978-8521617334.
- SMITH, J.M. Chemical Engineering Kinetics, 3rd Edition, McGraw-Hill, 676p., 1981. ISBN-10: 0070587108, ISBN-13: 978-0070587106.

FROMENT, G.F. and BISCHOFF, K.B. Chemical Reactor Analysis and Design, 3rd Edition, John Wiley & Sons, Inc., 900p., 2010. ISBN-10: 0470565411, ISBN-13: 978-0470565414.

SALMI, T.O.; MIKKOLA, J.; WÄRNA, J. P. Chemical Reaction Engineering and Reactor Technology. CRC Press, 2010. ISBN-10 impresso: 1420092685. ISBN-13 impresso: 978-1420092684



Esse documento foi gerado em 17/10/2017 às 21:32:35

Para verificar a autenticidade desse documento, basta acessar o link abaixo e localizar a referida disciplina.

https://sig.ufla.br/modulos/publico/matrizes_curriculares/index.php