



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Processos Químicos Industriais				
CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FACIP		
PERÍODO/SÉRIE: 7º		C.H. TOTAL TEÓRICA	C.H. TOTAL PRÁTICA	C.H. TOTAL
OBRIGATORIA ( X )	OPTATIVA ( )			
		60	0	60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

Cálculo Diferencial e Integral I e Química Geral

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

**Geral:** Aplicar os princípios da Estequiometria e efetuar Balanços de Massa e Energia nos processos químicos industriais. Apresentar uma visão global dos vários processos de fabricação dos produtos citados no programa, em termos de matérias-primas, fluxogramas de processo e aplicação dos mesmos.

EMENTA

1. Unidades e Dimensões; Conceitos inerentes do processo químico; Regime estacionário e transiente; Estequiometria; Fluxogramas de processos químicos;
2. Balanços de massa e energia com e sem reação química;
3. Balanços simultâneos de massa e energia;
4. Balanços de massa e energia aplicados a processos industriais;
5. Análise de processos químicos industriais.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. **Unidades e Dimensões:** Conceitos importantes em processos químicos industriais; regimes estacionário e transiente, estequiometria, fluxograma de processos químicos.
2. **Balanços de massa e energia com e sem reação química:** Balanços de massa sem reação química; balanços de massa com reação química; balanços de massa com reciclo e com desvio; balanços de massa em regime transiente; balanços de energia sem reação química; balanços de

energia com reação química; balanços de energia em regime transiente

**3. Balanços simultâneos de massa e energia**

**4. Balanços de massa e energia aplicados a processos industriais**

**5. Análise de processos químicos industriais:** Tratamento de água para uso doméstico e industrial; produtos carboquímicos; combustão e combustíveis; gases industriais.

**BIBLIOGRAFIA**

**Bibliografia básica:**

- HIMMEBLAU, D.M.; RIGGS, J.B. Engenharia Química: Princípios e Cálculos. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, **2006**.
- LUYBEN, W.L.; WENZEL, L.A. Chemical Process Analysis - Mass and Energy Balances. New Jersey: Prentice-Hall, **1988**.
- SHEREVE, R.N.; BRINK, J.A. Indústrias de Processos Químicos. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, **1980**.

**Bibliografia complementar:**

- FOGLER, H.S. Elementos de engenharia das reações Químicas. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Ltda, **2002**.
- LEVENSPIEL. Engenharia das reações químicas. , v.1. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, **1994**.
- REID, R.C., PRAUSNITZ, J.M., POULING, B.E. The Properties of Gases and Liquids. 5ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, **2000**.
- Princípios de Tratamento de Águas Industriais, Drew Produtos Químicos, **1979**.
- SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C., ABBOTT, .M.M. Introduction to chemical engineering thermodynamics, 5ª ed. New York: McGraw-Hill, **1996**.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da FACIP