



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA  
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS



**FICHA DE DISCIPLINA**

**DISCIPLINA:** TERMODINÂMICA APLICADA III

**CÓDIGO:**

**UNIDADE ACADÊMICA:** FEQUI

**PERÍODO/SÉRIE:** 6º período

**CH TOTAL  
TEÓRICA:**

**CH TOTAL  
PRÁTICA:**

**CH TOTAL:**

**OBRIGATÓRIA:** (X)

**OPTATIVA:** ( )

45

--

45

**OBS:** Regime semestral

**PRÉ-REQUISITOS:** não tem

**CÓ-REQUISITOS:** não tem

**OBJETIVOS**

- Utilizar os postulados da termodinâmica, relações formais e alternativas no estudo do equilíbrio e da estabilidade em sistemas termodinâmicos;
- Aplicar critérios de equilíbrio químico e de fases em sistemas de interesse.

**EMENTA**

Os postulados termodinâmicos; condições de equilíbrio; relações formais; critérios de equilíbrio; equilíbrio de fases; fenômenos de superfície.

**DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

**1. O Equilíbrio entre fases**

- 1.1 Os critérios de equilíbrio entre fases;
- 1.2 A descrição do equilíbrio entre fases através de equações de estado;
- 1.3 A descrição do equilíbrio entre fases através de modelos de excesso;
- 1.4 O equilíbrio líquido-vapor;
- 1.5 O equilíbrio líquido-líquido

**2. Fenômenos de Superfície**

- 2.1 Tensão Superficial
- 2.2 Adsorção de gases e líquidos

**3. Utilização de Fluidos Supercríticos**

- 3.1 Fluidos supercríticos
- 3.2 Determinação da Solubilidade em solventes supercríticos

#### 4. O Equilíbrio químico

- 4.1 A Coordenada de reação e simbologia;
- 4.2 A independência entre as reações químicas;
- 4.3 A regra das fases para sistemas reacionais;
- 4.4 Os critérios de equilíbrio químico
- 4.5 As constantes de equilíbrio químico para reações;
- 4.6 Os sistemas multireacionais.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

KORETSKY, M.D. **Termodinâmica para engenharia química**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.

SANDLER, S. **Chemical and engineering thermodynamics**. 4. ed. New York: John Wiley, 2006.

SMITH, J.; NESS, H.V.; ABBOTT, M. **Introdução à termodinâmica da engenharia química**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.

#### Complementar

ABBOTT, M.M.; NESS, H.C.V. **Thermodynamics**. McGraw Hill, 1976.

CALLEN, H.B. **Thermodynamics and an introduction to thermostatistics**. 2. ed. John Wiley & Sons, 1985.

PRAUSNITZ, J.M.; LICHTENTHALER, R.N.; AZEVEDO, E.G. **Molecular thermodynamics of fluid phase equilibria**. 3. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1999.

WALLAS, S. **Phase equilibria in chemical engineering**. Butterworth Publishers, 1985.

WARK, K.; RICHARDS, D.E. **Thermodynamics**. 6. ed. McGraw Hill, 1999.

### APROVAÇÃO

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

14 / 11 / 09 / 2010  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica