# LOQ4088 - Termodinâmica Química Aplicada II

### Applied Chemical Thermodynamics II

1. Créditos-aula: 4  
   Créditos-trabalho: 0  
   Carga horária: 60 h  
   Ativação: 01/01/2012  
   Departamento: Engenharia Química  
   Curso (semestre ideal): EB (5), EQD (5), EQN (6)

## Objetivos

Aplicar os conceitos fundamentais relacionados aos processos físicos químicos, ampliando o conhecimento termodinâmico dos sistemas, isto é, a definição dos critérios de equilíbrio e de espontaneidade para misturas e reações químicas.

## Docente(s) Responsável(eis)

* 8554681 - Pedro Felipe Arce Castillo

## Programa resumido

Termodinâmica de soluções. Equilíbrio líquido vapor. Equilíbrio de fases. Equilíbrio em reações químicas Equilíbrio químico

## Programa

1- Termodinâmica de soluções   
1.1- Relações fundamentais entre propriedades   
1.2- O potencial químico   
1.3- Fugacidade e coeficiente de fugacidade   
1.4- A solução Ideal   
1.5- Modelos para a energia de Gibbs   
1.6- Propriedades de mistura   
1.7- Efeitos térmicos em processos de mistura   
2- Equilíbrio liquido vapor   
2.1- A natureza em equilíbrio   
2.2- A regra das fases. Teorema de Duhem   
2.3- Calculo dos pontos de orvalho e de bolha   
2.4- Calculo de Flash   
3- Equilíbrio de fases   
3.1- Equilíbrio e estabilidade   
3.2- Equilíbrio líquido-líquido   
3.3- Equilíbrio líquido-líquido-vapor   
3.4- Equilíbrio sólido-líquido   
3.5- Equilíbrio sólido-vapor   
3.6- Equilíbrio na adsorção de gases em sólidos   
4- Equilíbrio em reações químicas Equilíbrio químico   
4.1- A variação de energia de Gibbs padrão e a constante de equilíbrio   
4.2- Efeito da temperatura sobre a constante de equilíbrio   
4.3- Avaliação das constantes de equilíbrio   
4.4- Relação entre as constantes de equilíbrio e a composição   
4.5- Conversões de equilíbrio em reações isoladas

## Avaliação

* **Método:** A avaliação será feita por meio de duas provas escritas (P1 e P2).  
  **Critério:** A Nota final (NF) será calculada da seguinte maneira: NF = (P1 + P2)/2  
  **Norma de recuperação:** A recuperação será feita por meio de uma prova escrita (PR) e a média de recuperação (MR) calculada pela fórmula: MR = (NF + PR)/2

## Bibliografia

KORETSKY, M. D. Termodinâmica para Engenharia Química. 1 ed. LTC Editora, 2007.   
  
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 1 ed. LTC Editora, 2009.   
  
  
SANDLER, S. I., Chemical and Engineering Thermodynamics, 3rd ed., John Wiley & Sons, 1999   
  
SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C.; Abott, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7ª ed. LTC editora, 2007.   
  
TERRON, L. R. Termodinâmica Química Aplicada. 1 ed. Editora Manole Ltda, 2009.   
  
VAN WILEN, J. Sonntag, Richard. E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 6 ed. 2004

## Requisitos

* LOQ4087 - Termodinâmica Química Aplicada I (Requisito fraco)