



## Programa de Termodinâmica Química

### Cursos de Bioquímica e de Química

- Símbolos, unidades e métodos matemáticos: Derivadas parciais, notação termodinâmica. Mudança de variáveis na diferenciação. Relação entre derivadas. Diferenciais exactas. Integral de linha.
- Propriedades dos gases: gás perfeito, gás real, equações de estado.
- Primeira lei da termodinâmica: conceitos, formalismos, aplicações.
- Segunda e terceira leis da termodinâmica: conceitos, formalismos, aplicações.
- Aplicação conjunta das primeira e segunda leis: a equação fundamental, relações de Maxwell.
- Transformações físicas das substâncias puras: diagramas de fase. Lei das fases de Gibbs, estabilidade e transições de fase, a superfície dos líquidos.
- Propriedades de misturas simples: a termodinâmica da mistura, as propriedades das soluções, actividades.
- Equilíbrio químico.

## **Bibliografia**

### **Livro de base aconselhado:**

◆ P. W. Atkins, J. de Palma, *Atkins' Physical Chemistry*, 7<sup>a</sup> ed., Oxford University Press, 2002.

### **Outros livros aconselhados:**

◆ I. N. Levine, *Physical Chemistry*, 5<sup>a</sup> ed., McGraw-Hill, 2002.

◆ C. E. Reid, *Chemical Thermodynamics*, McGraw-Hill, 1990.

◆ E. G. Azevedo, *Termodinâmica aplicada*, Escolar Editora, 2000.

.....

## **Normas de avaliação**

A avaliação será feita de acordo com o Regulamento Geral de Avaliação de Conhecimentos da Faculdade de Ciências e Tecnologia.

### **Por frequência**

Realizar-se-á uma frequência (a marcar na 1<sup>a</sup> aula do semestre). A obtenção de nota positiva dará direito a dispensa de exame final.

### **Por exame final**

Serão admitidos a exame final todos os alunos regularmente inscritos nesta disciplina.

.....