

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO  
Campus Universitário de Guarapuava  
Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia  
Departamento de Química

Curso: Química  
Disciplina: Química de Soluções e Superfícies  
C/H semanal: 04

Série: 3º/2ºSemestre  
Turno: Integral  
C/H total: 68

Ano: 2010  
Código: 0947

#### EMENTA

Termodinâmica de soluções ideais e não ideais. Equilíbrio de fases. Propriedades coligativas de soluções eletrolíticas e não eletrolíticas. Colóides. Equação de Young-Laplace. Capilaridade. Filmes superficiais em substratos líquidos. Superfícies de sólidos. Interfaces: sólido-líquido e gás-líquido. Isotermas de adsorção. Detergentes e espumas.

#### I.OBJETIVO

Desenvolver os conceitos de Termodinâmica de Soluções e suas aplicações: Propriedades Coligativas, Destilação Fracionada, Ligas Metálicas. Desenvolver os conceitos de Termodinâmica de Superfícies e suas aplicações: Tensão superficial e Capilaridade, Filmes superficiais, Interfaces eletrificadas, Adsorção, Colóides, Detergentes e Espumas, Adesivos e Lubrificantes.

#### II.PROGRAMA

- 2.1. Termodinâmica de Soluções.
- 2.2. Diagramas de Fase
- 2.3. Tensão superficial e capilaridade
- 2.3. Formação de uma nova fase – nucleação e crescimento
- 2.5. Adsorção em interfaces
- 2.6. Interfaces sólido-líquido
  - 2.6.1. Adesão, fricção e lubrificação
  - 2.6.2. Molhabilidade, flotação e detergência
- 2.7. Interfaces eletrificadas e fenômenos eletroforéticos
- 2.8. Colóides
- 2.9. Experimentos envolvendo termodinâmica de soluções e superfícies

#### III.METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas. Experimentos de laboratório desenvolvidos pelos alunos. Relatórios e prova oral.

#### IV.FORMAS DE AVALIAÇÃO

Prova oral. Relatórios dos experimentos.

#### V.BIBLIOGRAFIA

##### 1.Básica

Atkins, P.W. Physical Chemistry. 6<sup>th</sup> ed. Oxford: Oxford Univ. Press, 1997  
Adamson, A. A. Physical Chemistry of Surfaces. 5<sup>th</sup> ed. New York: Wiley Interscience., 1990.

##### 2.Complementar

Hiemenz, P. C., Rajagopalan, R. Principles of Colloid and Surface Chemistry. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Marcel Dekker, 1997.  
Hunter, R. J. Introduction to Modern Colloid Science. Oxford: Oxford Univ. Press, 1994.

Professor responsável pela disciplina:

---

Profa. Marilei Casturina Mendes