



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Campus Universitário -Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil  
Fone: (048) 3721-6852 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: [secretar@qmc.ufsc.br](mailto:secretar@qmc.ufsc.br)

**DISCIPLINA: FÍSICO–QUÍMICA EXPERIMENTAL**

**CÓDIGO: QMC 1406**

**CARGA HORÁRIA: 75Horas Aulas**

**PRÉ-REQUISITO:**

**EMENTA**

Soluções. Azeótropos. Regra da Alavanca. Lei de Henry. Lei de Raoult. Equilíbrios entre fases. Conceito de atividade. Condutância nos eletrólitos. Eletroquímica. Células eletroquímicas. Fenômeno de superfícies. Noções de cinética química.

**PROGRAMA**

**01. SOLUÇÕES**

A solução ideal e as propriedades coligativas: Definição de solução ideal. Propriedades coligativas. Solubilidade. Soluções com mais de um componente volátil: Soluções binárias. A regra de alavanca. Destilação isotérmica. Diagrama temperatura-composição. Destilação fracionada. Azeotrópos. Lei de Henry e Lei de Raoult. Lei de distribuição de Nernst.

**02. EQUILÍBRIO ENTRE FASES**

Equilíbrio entre fases condensadas: Equilíbrio entre fases líquidas. Destilação de líquidos parcialmente miscíveis e imiscíveis. Equilíbrio sólido-Líquido. Análise térmica. Miscibilidade no estado sólido. Sistema de três componentes. Equilíbrio em sistemas não ideais: O conceito de atividade. Atividade e equilíbrio de reação. Atividade em soluções eletrolíticas. O abaixamento do ponto de solidificação e o coeficiente de atividade iônica. Teoria de Debye-Huckel. Equilíbrio em soluções iônicas.

**03. CONDUTÂNCIA NOS ELETRÓLITOS**

A Corrente: Lei de Ohm. Unidades de grandezas elétricas. Célula eletrolítica e célula galvânica. As leis da eletrólise. Resistência e condutância: Medida da condutividade. Condutância equivalente. Condutância iônica e mobilidade iônica. Condutância iônica e temperatura. Condutância de eletrólitos fracos e fortes. Equação de Onsager.

#### 04. CINÉTICA QUÍMICA

Cinética química: Leis empíricas e mecanismos. Temperatura e velocidade de reação. Reações opostas. Reações consecutivas. Mecanismo de Lindemann. Reações complexas. Mecanismos de radicais livres. Exposições. Reações em soluções. Método de Vant'Hoff para determinar ordem de reação. Catálise: Catálise homogênea. Catálise heterogênea. Catálise enzimática. Catálise ácido-base.

#### 05. FENÔMENOS DE SUPERFÍCIES

Tensão superfícies: Energia de superfícies. Adsorção: Interpretação Física. Adsorção sobre sólidos.

### **BIBLIOGRAFIA**

CASTELLAN, Gilberto W. Físico-Química, Ed. Rio de Janeiro, Livro Técnico.

MOORE, W. J., Físico-Química, Ed. Blücher.

PILLA, Luiz, Físico-Química, Livro Técnico e Científico Ed. SA

ALBERTY, Danielsy, Físico-Química, Ed. Continental.

MACEDO, Horácio Físico-química, Liv. Guanabara Dois.