



**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

---

**DISCIPLINA:** Físico-Química Experimental II

**CÓDIGO:** QMC 5409

**CARGA HORÁRIA:** 72 HORAS/AULA

**PRÉ-REQUISITO:** QMC 5407

**EMENTA**

Obtenção, apresentação e tratamento de dados experimentais. Pesquisa bibliográfica. Técnicas de medida e controle de temperatura. Técnicas de manuseio e purificação de mercúrio. Técnicas de obtenção e medida de vácuo. Manuseio e purificação de gases. Classificação e distribuição de partículas sólidas. Interação da radiação eletromagnética com a matéria. Fenômenos de transporte. Macromoléculas e membranas. Detergentes e tensoativos. Semicondutores e medidas elétricas. Seminário de métodos experimentais em físico-química.

**PROGRAMA**

01. Relação carga/massa do elétron
02. Espectro de átomo de Hidrogênio
03. Medida de densidade de sólidos por picnometria e gradiente de densidade.
04. Determinação do número de transporte de  $H^+$  e  $Cl^-$  pelo método da fronteira móvel.
05. Determinação da tensão superficial de líquidos pelo método do peso da gota.
06. Espectrometria no Infra-Vermelho - O espectro rotacional do HCl gasoso.
07. Determinação da viscosidade de líquidos. Massa molecular de um polímero determinada por viscosidade de soluções.
08. Adsorção em Solução. Determinação da área superficial específica de carvão.
09. Obtenção e caracterização de membranas. Métodos de separação baseados no uso de membranas.
10. Determinação do coeficiente de difusão em géis.
11. Determinação da CMC de detergentes.
12. Medida de ângulo de contato. Molhabilidade.
13. Velocidade de sedimentação e distribuição do tamanho de partículas sólidas.
14. Construção e calibração de um termopar.
15. Fotoquímica: Medida do rendimento quântico.
16. Determinação do momento dipolar de moléculas polares em solução.

17. Técnicas de manuseio e purificação do mercúrio. Determinação do ponto de fusão do mercúrio.
18. Determinação de superfície pelo método BET.
19. Desenvolvimento de um pequeno projeto de pesquisa.
20. Cada aluno deverá apresentar um seminário abordando um método experimental em Físico-Química.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

01. CASTELLAN, G.W., Fundamentos de Físico-Química, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1986.
02. MOORE, W.J., Físico-Química, Vol.1, Editora Edgard Blücher, 1976.
03. SHOEMAKER, D. P., Experiments in Physical Chemistry, McGraw-Hill, segunda edição.
04. DANIELS, F., e outros, Experimental Physical Chemistry, McGraw-Hill, sétima edição.
05. BETHELHEIM, F. A., Experimental Physical Chemistry, W.B. Saunders, 1971.
06. SHAW, D.J.; Introdução à Química dos Colóides e de Superfícies. Editora Edgard Blücher, 1975.
07. VANHOLDE, K. E.; Bioquímica Física. Editora Edgard Blücher, 1975.
08. SILVERSTEIN, R. M. ; Basiler, G.C.; Morrill, T.C.; Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. Guanabara Dois. 1979.
09. ADMISON, A.W.; Physical Chemistry of Surfaces. John Wiley & Sons, 1982.
10. Artigos da literatura corrente indicados pelo professor.
11. **Roteiros elaborados pelo professor.**