



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

Campus Universitário -Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil
Fone: (048) 3331-6852 - Fax: +55 48 3331 6852 - E-mail: secretar@qmc.ufsc.br

DISCIPLINA: ANÁLISE INSTRUMENTAL
CÓDIGO: QMC 5308
CARGA HORÁRIA: 144 Horas Aulas
PRÉ-REQUISITO: QMC 5305

EMENTA

Métodos de análise espectral de emissão. Métodos de análise espectral de absorção. Espectrometrias: VIS, UV. Fotometria. Calorimetria. Fluometria e nefelometria. Cromatografia. Métodos eletrométricos.

OBJETIVOS; Familiarizar o aluno com as teorias fundamentais de análise instrumental, aplicar os diferentes métodos de análise e interpretar os resultados obtidos que estes métodos oferecem para a solução de problemas analíticos.

PROGRAMA

1. Absorção de radiação: A luz e a radiação eletromagnética. A energia e o espectro eletromagnético. Comprimento de onda. Freqüência e número de ondas. Interação da radiação eletromagnética com o meio material. Absorciometria. Lei de Beer.

2. Métodos fotométricos da absorção no ultravioleta e visível: Introdução. Componentes básicos de um espectrofotômetro e Fotocolorímetro. Instrumentação. Determinações espectrofotométricas simultâneas. Espectrofotometria diferencial.

3. Métodos de análise Espectral de chama:
Fotometria de chama: Fundamentos. Compostos básicos. Chamas de combustão. Interferência. Métodos de avaliação. Determinações analíticas.
Absorção atômica: Fundamentos. Princípios Teóricos. Componentes básicos. Sistema Nebulizador-Queimador. Instrumentação. Técnicas de absorção sem chama. Interferências.
Fluorescência Atômica: Generalidades. Instrumentação.

4. Cromatografia em fase gasosa; Introdução. Aparelhagem. Colunas. Detectores. Determinações quantitativas. Fundamentos teóricos da cromatografia de gases. Controle e programação de temperatura. Cromatografia em fase gasosa de quelatos metálicos.

5. Espectrometria de emissão atômica por plasma; Princípios teóricos. Instrumentação. Interferências Análises Quantitativas.

6. Automação em Química Analítica; Classificação dos métodos automatizados de análise química, Métodos robotizados automáticos. Métodos de fluxo contínuo. Segmentados e não segmentados . Análise por injeção de fluxo.

BIBLIOGRAFIA

01. VOGEL. Análise Inorgânica Quantitativa. Guanabara Dois S.A., 1981.
02. WALTON, H. F. e Reyes, J. Análises Químico e Instrumental Moderno. Reverté S.A. 1978.
03. OHWEILER, O. A. Análise Instrumental. Vol.3, Livros Técnicos e Científicos. Editora S. A.
04. EWNG, W. Galen. Métodos Instrumentais de Análise Química. Vol.I e II, Editora Edgard Blücher Ltda.
05. WILLARD, H., MERRITT L. Jr, Deau J. Análise Instrumental. Fundação Calouste Gulbenkian/Lisboa.
06. COLLINS, H. Ca., BRAGA G. Leite. Introdução a Métodos Cromatográficos. Editora da UNICAMP 3^a Edição
07. STROBEL, H.A. CHEMICAL INSTRUMENTATION (A SYSTEMATIC APPROACH TO INSTRUMENTAL ANALYSIS) 2^a EDITION. ADDISON-WESLEY PUBLISHING COMPANY.
08. COLLINS, H. Ca BRAGA G. Leite Introdução e métodos cromatográficos. Editora da UNICAMP, 3^a Ed.
09. MOONE, G.L. Introduction to inductively coupled plasma atomic emission spectrometry. Elsevier, 1989.
10. BARNES, R. M. Applications of inductively coupled plasmas to emissionspectroscopy. The Franlin Institute Press., 1978.
11. VALCARCEL, M. Flow-injection analysis: principles and applications english languagem. Edition Elli Harwood Limeted., 1987.
12. RUZICKA, J. HANSEN, E.H. Flow injection analysis. 2^a ed., John Wiley & Sons, 1988.