

QMC 853 - Disciplina de Métodos Instrumentais em Química Analítica

[90 horas/06 créditos]

Ementa da Disciplina:

Métodos espectroscópicos, métodos cromatográficos, métodos eletroquímicos, medidas em sistemas de fluxo.

Programa Detalhado:

I. Métodos Espectroscópicos:

Interação entre radiação e matéria, espectro eletromagnético; atômico e molecular, espectroscopia ótica-generalidades, erros na espectrofotometria UV/Vis, medidas de concentração em espectrofotometria UV/Vis, otimização de procedimentos espectrofotométricos UV/Vis técnicas especiais de espectrofotometria UV/Vis, teoria da espectroscopia de absorção atômica (EAA), técnicas e instrumentação da EAA, otimização de procedimento na EAA.

II. Métodos de Separação:

Aspectos básicos em cromatografia, classificação de métodos cromatográficos, cromatografia gasosa, cromatografia líquida de alta eficiência, aspectos teóricos e instrumentação, tratamento dos dados cromatográficos, aplicações e técnicas especiais. Eletroforese capilar: conceitos básicos, mecanismos de separação, instrumentação e aplicações.

III. Métodos eletroquímicos:

Aspectos básicos em eletroquímica, classificação de métodos eletroquímicos, potenciometria, condutometria, voltametria polarografia, coulometria,

IV. Medidas em Sistemas de Fluxo:

FIA - aspectos teóricos, técnicas especiais de análise, aplicações importantes,

LITERATURA:

1. SOMMER, L. "Analytical Absorption Spectrophotometry in the Visible and Ultraviolet"; Elsevier, Amsterdam-Oxford-New York-Tokyo, 1989.
2. WELZ, B.; SPERLING, M. Atomic Absorption Spectrometry, Wiley-VCH, 1999.
3. RUZICKA, J. & HANSEN E. H. "Flow Injection Analysis"; 2^a ed. , John Wiley & Sons, New York, 1988.
4. HADDAD, P.R & JACKSON, P. E. "Ion Chromatography", Elsevier, Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo, 1990.
5. SKOOG, D.A.; HOLLER F.J. E. & NIEMAN, T.A "Principles of instrumental analysis", 5a ed., Harcourt Brace and Co., 1998.
6. FOWLIS, I.A. Gas Chromatography - Analytical Chemistry by Open Learning, 2^a edição; ACO/Wiley, Chichester (Inglaterra), 1995.
7. MEYER, V.R. Practical high-performance liquid chromatography. 2^a ed., Editora John Wiley & Sons, 1993.
8. CIOLA, R. Fundamentos da Cromatografia líquido de Alto Desempenho, Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1998.
9. LANÇAS, F.M. Cromatografia em fase gasosa, ACTA, São Carlos, 1993.
10. KUHN, R. & HOFFSTETTER-KUHN, S. – Capillary electrophoresis: principles and practice, Springer Laboratory, Berlin, 1993.
11. KOK, W. Capillary electrophoresis: instrumentation and operation, Chromatographia, Supplement Vol. 51 (2000), Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden.