



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: Métodos Espectrométricos
CÓDIGO: QMC 5321
CARGA HORÁRIA: 36 horas/aula (2 créditos)
CURSO: Química - Bacharelado
PRÉ-REQUISITO:

EMENTA

Introdução aos métodos espectrométricos. Instrumentação básica para espectrômetros. Espectrometria de absorção molecular no UV e visível. Espectrometria de absorção atômica. Espectrometria de emissão atômica. Espectrometria de massa para análise quantitativa inorgânica. Noções de preparo de amostras para espectrometria atômica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 – Introdução aos métodos espectrométricos: Propriedades da radiação eletromagnética. Aspectos quantitativos. Componentes dos instrumentos ópticos: fontes de radiação, seletores de comprimento de onda, transdutores de radiação.

Unidade 2 – Espectrometria de absorção molecular UV-Visível: Medidas de transmitância e absorvância. Lei de Beer. Instrumentação. Métodos quantitativos de análise: titulações fotométricas e técnicas de calibração.

Unidade 3 – Espectrometria de absorção atômica: Princípios básicos. Componentes instrumentais. Atomização em chama e forno de grafite. Geração química de vapor. Fundo e correção de fundo. Interferências.

Unidade 4 – Espectrometria de emissão atômica: Princípios básicos. Componentes instrumentais. Fotometria de chama. Princípios da espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES). Emissão em arcos e descargas. Princípios da espectrometria de fluorescência atômica.

Unidade 5 – Espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado: Princípios básicos e componentes instrumentais. Interferências.

Unidade 6 – Noções de preparo de amostras: Reagentes e pureza de reagentes. Digestão em vasos abertos. Digestão por microondas. Seleção de métodos.

BIBLIOGRAFIA

- 01 - Skoog, D. A.; Leary, J. J. **Princípios de Análise Instrumental**. 6ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2009.
02. Skoog, D.A., West, D. M., Holler, F. J.; Crouch, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 8ª edição – São Paulo: Thomson Learning, 2006.
03. Robinson, J. W. **Undergraduate Instrumental Analysis**. 4a. ed. Marcel Dekker, New York. 1987.
04. Cienfuegos, F., e Vaitsman, D. **Análise Instrumental**. Interciência, 2000.
05. Welz, B., Sperling, M. **Atomic Absorption Spectrometry**. 3a. ed., Wiley-VCH, 1999.
06. Beaty, R.D.; Kerber, J.D. **Concepts, Instrumentation and Techniques in Atomic Absorption Spectrophotometry**. Perkin-Elmer Co., Norwalk, 1993.
07. . Harris, D. C. **Análise Química Quantitativa**, 6th ed., LTC, Rio de Janeiro, 2005..