



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2011
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
Disciplina	0953 - MÉTODOS ESPECTROANALÍTICOS
Turma	QUI
Local	CEDETEG

Carga Horária:	68
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Espectrometria de absorção e de emissão atômica. Espectrometria de absorção molecular. Espectrometria de fluorescência e fosforescência. Práticas laboratoriais.

I. Objetivos

Fornecer conhecimentos necessários para a utilização das técnicas de espectrometria como ferramentas analíticas para a determinação de elementos essenciais e tóxicos ao homem, animais e vegetais em materiais de interesse agrônomo e ambiental. Os alunos formados nesta disciplina deverão ficar aptos para usar, recomendar ou implementar as técnicas em qualquer laboratório que já tenha a infraestrutura adequada ou que planejem implementar a técnica. Possibilitar o raciocínio crítico acerca dos métodos de análise estudados. Despertar a criatividade e a maturidade do educando na utilização dos conceitos teóricos e práticos que lhe foram ensinados, quando da elaboração de seminários, relatórios e trabalhos de Iniciação Científica.

II. Programa

1. MÉTODOS ÓPTICOS EM QUÍMICA ANALÍTICA

Características da energia radiante

Classificação dos métodos ópticos de absorção

Energia de radiação eletromagnética nas várias regiões espectrais

Radiação monocromática

2. ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA

Princípios

Mecanismo de atomização

Equipamento

Limitações em absorção atômica

EAA no forno de grafite

Técnicas especiais de EAA: geração de hidretos e técnica do vapor frio

Métodos de calibração

3. ESPECTROSCOPIA DE EMISSÃO ATÔMICA

Espectros atômicos

Princípio básico da espectroscopia de emissão e excitação, arco, centelha, plasma

Análise qualitativa

Análise quantitativa

4. ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO MOLECULAR: ULTRAVIOLETA E VISÍVEL

Técnicas e instrumentos para a medida de absorção da radiação visível e ultravioleta

Aspectos quantitativos das medidas de absorção

Componentes dos instrumentos para medidas de absorção e esquemas de aparelhos

Aplicações das medidas de absorção no UV-VIS

Titulações e estados espectrofotométricos de íons complexos

5. MÉTODOS FLUORESCENTES E FOSFORESCENTES

Teoria da fluorescência

Medidas de fluorescência e aplicações de fluorimetria

Fosforescência

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, exercícios, discussões em grupos, seminários e aulas práticas.

IV. Formas de Avaliação

Realização de provas dissertativas, com peso 0,8

Avaliação de relatórios de aulas práticas e seminários, com peso 0,2

V. Bibliografia

Básica

SKOOG, D.A., et al. Principles of instrumental analysis, 5 ed. USA, 1998.

VOGEL, A. et al. Análise química quantitativa. 5 ed. Guanabara Dois. 1992



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2011
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
Disciplina	0953 - MÉTODOS ESPECTROANALÍTICOS
Turma	QUI
Local	CEDETEG

Carga Horária:	68
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

EWING, G.W. Métodos instrumentais de análise química. EDUSP, São Paulo, 1972, vol 1.

Complementar

B. Welz, M. Sperling. Atomic Absorption Spectrometry. John Wiley, New York, 1999.

HARRIS, D. C., Análise Inorgânica Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro-RJ, 1ª Ed., 2001.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 356
Data: 03/11/2011