



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: PCN1737 - Métodos de Caracterização de Materiais - Espectrometria Atômica

CCT/LCQUI - Laboratório de Ciências Químicas

Início: 2022/2

Pré-requisito(s): não tem

Co-requisito(s): não tem

Equivalência(s): não tem

Carga horária: 119 (34 teóricas , 34 práticas, 51 extraclasse)

Créditos: 4

Tipo de aprovação: Média/Frequência

EMENTA

Teórico

- 1) Fundamentos da espectrometria atômica (absorção, emissão e massas) - princípios teóricos; (2)
- 2) Instrumentação; (10)
- 3) Interferências físicas, químicas e espectrais; (04)
- 4) Estratégias de quantificação em espectrometria atômica; (10)
- 5) Técnicas Hifenadas e aplicações em especiação química (08)
- 6) Aplicações em análise elementar em diferentes tipos de matrizes; (34)
- 7) Atividades Extra-Classe Efetivas (51)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teórico

1. Fundamentos da espectrometria atômica (absorção, emissão e massas) - princípios teóricos; (02)
 - 1.1 As origens dos espectros atômicos;
 - 1.2 Introdução à espectrometria de absorção atômica
 - 1.3 Introdução à espectrometria de emissão atômica
 - 1.4 Introdução à espectrometria de massas
- 2 Instrumentação: (10)
 - 2.1 Sistemas de introdução de amostra (tipos de nebulizadores, câmara de nebulização);
 - 2.2 Fontes de atomização/excitação (chama forno de grafite, geração química de vapor, geração fotoquímica de vapor, plasmas);
 - 2.3 Policromadores (simultâneos e sequenciais);
 - 2.4 Sistemas de detecção;
3. Interferências em espectrometria atômica: como reconhecer e formas de correção de interferências físicas, químicas e espectrais,(04)
4. Estratégias de quantificação em espectrometria atômica: (10)
 - 4.1 Calibração Externa;
 - 4.2 Calibração Interna;
 - 4.3 Adição do analito;
 - 4.4 Calibração Multi Energia e multi isotópica
5. Técnicas Hifenadas e aplicações em especiação química (08)



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

6. Aplicações em análise elementar em diferentes tipos de matrizes: (34)

6.1 Atividades de laboratório com operação do equipamento;

6.2 Análise de amostras reais.

7. Atividades Extra-Classe Efetivas (51)

BIBLIOGRAFIA

1. D. A. SKOOG, J.J. LEARY, PRINCIPLES OF INSTRUMENTAL ANALYSIS, HARCOURT BRACE COLLEGE PUBLISHERS (EUA), 1992;

2. MONTASER, D. W. GOLIGHTLY. INDUCTIVELY COUPLED PLASMA ANALYTICAL ATOMIC EMISSION SPECTROMETRY, VCH PUBLISHERS (UK). 1992.

3. A. MONTASER, INDUCTIVELY PLASMA MASS SPECTROMETRY WILEY-VCH, 1998;

4. PUBLICACOES E ARTIGOS DA LITERATURA CORRENTE.