

Programa de Disciplina de Graduação

Dados da Disciplina

Departamento DEPTO. DE QUÍMICA - QMC

Código: QMC1035

Carga Horária

30

Créditos 1

Nome: QUÍMICA AMBIENTAL APLICADA

Objetivos

Utilizar metodologia analítica em análise química ambiental, envolvendo contaminantes inorgânicos. Desenvolver projeto ou planejamento de uma análise ambiental, bem como, com a coleta e preservação de amostras, efetuar tratamento de amostras, empregar técnicas específicas para a determinação do analito, tratamento e avaliação dos dados.

Conteúdo Programático

UNIDADE 1- TÉCNICAS UTILIZADAS PARA A DETERMINAÇÃO DE CONTAMINANTES INORGÂNICOS

- 1.1 - Espectrometria de absorção atômica com chama, geração de vapor químico e forno de grafite.
- 1.2 - Espectrometria atômica com plasma.
- 1.3 - Espectrometria de absorção molecular.
- 1.4 - Outras técnicas empregadas na determinação de contaminantes inorgânicos.

UNIDADE 2 - PLANEJAMENTO DA ANÁLISE AMBIENTAL

- 2.1 - Objetivos de uma análise ambiental.
- 2.2 - Formulação de um plano para executar uma análise ambiental: seleção de parâmetros a serem avaliados e identificação do sistema a ser estudado.
- 2.3 - Cuidados básicos para minimizar problemas relacionados com a contaminação da amostra e perdas do analito.

UNIDADE 3 - COLETA E PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS AMBIENTAIS PARA A DETERMINAÇÃO DE

- 3.1 - Cuidados na coleta de amostras ambientais.
- 3.2 - Normas de segurança na coleta e manuseio de amostras ambientais.
- 3.3 - Amostragem simples e composta.
- 3.4 - Técnicas utilizadas para amostragem.
- 3.5 - Preservação de amostras.

UNIDADE 4 - PREPARO DA AMOSTRA PARA A DETERMINAÇÃO DE CONTAMINANTES INORGÂNICOS

- 4.1 - Procedimentos para a separação de elementos combinados ao material particulado.
- 4.2 - Técnicas para a decomposição de amostras para a determinação de metais e não metais.
- 4.3 - Procedimentos para a extração de espécies inorgânicas em amostras ambientais

UNIDADE 5 - QUALIDADE DOS RESULTADOS NA ANÁLISE AMBIENTAL INORGÂNICA

- 5.1 - Exatidão e precisão dos resultados.
- 5.2 - Limites de detecção e quantificação.
- 5.3 - Tratamento e interpretação dos dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Environmental Laboratory Exercises for Instrumental Analysis and Environmental Chemistry
Autor: Frank M. Dunnivant
Editora: John Wiley & Sons, Ltd, 456 p. 2004.

Methods for Environmental Trace analysis
Autor: John R. Dean
Editora: John Wiley & Sons, Ltd, 284 p. 2003.

Standards Methods for the Examination of Water and Wastewater
Autor: Andrew D. Eaton; Lenore S. Clesceri; Arnold E. Greenberg (Editores)
Editora: American Public Health Association