



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

Programa de Disciplina

CURSO(S): Bacharelado em Ciências Biológicas

DEPARTAMENTO: Ciências Naturais

DISCIPLINA: Química Analítica

CÓDIGO: SCN 0007

NÚMERO DE CRÉDITOS: 04 (2 Teóricos e 2 Práticos)

CARGA HORÁRIA: 90 horas

PRÉ-REQUISITOS: Química Geral e Inorgânica (SCN 0003)

EMENTA

Equilíbrio químico. Métodos e técnicas de análise volumétrica. Teoria das reações de neutralização em solução aquosa. Teoria de reações de oxi-redução.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer o material e as técnicas utilizadas em análises quantitativas gravimétricas e volumétricas, e usá-las corretamente; ser capaz de preparar soluções de reagentes e de executar qualquer análise volumétrica, cuja técnica lhe seja fornecida; conhecer algumas das mais importantes reações de análise volumétrica.

METODOLOGIA:

Aulas teóricas expositivas em transparência e quadro negro. Aulas de laboratório direcionadas ao entendimento dos conceitos fundamentais, procedimentos experimentais e cuidados a serem tomados na execução das práticas. Trabalhos de laboratório com questionário e confecção de relatórios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO

Definição. Análise qualitativa e análise quantitativa. Avaliação de dados analíticos. Análise

gravimétrica e análise volumétrica. Exemplos.

2. EQUILÍBRIO QUÍMICO

Lei da ação das massas. Constante de equilíbrio. Equilíbrio heterogêneo. O princípio de Le Chatelier. Aplicações.

3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE ANÁLISE VOLUMÉTRICA

Aspectos gerais. Títulações ácido-base, complexometria, iodometria, permanganimetria. Indicadores. Aplicações.

4. TEORIA DAS REAÇÕES DE NEUTRALIZAÇÃO EM SOLUÇÃO AQUOSA

Ionização da água. Dissociação de eletrólitos fracos. Dissociação de ácidos mono e polipróticos. Tampões. Aplicações.

5. TEORIA DAS REAÇÕES DE OXIDAÇÃO-REDUÇÃO

Leis fundamentais. Unidades. Potenciais. Constantes de equilíbrio. Curvas de titulação. Agentes oxidantes e redutores.

AVALIAÇÃO:

O critério de avaliação leva em consideração as provas escritas sobre a parte teórica e a elaboração de relatórios sobre as atividades de laboratório.

BIBLIOGRAFIA

VOGEL, A.I. Química Analítica Qualitativa, New York, Wiley & sons Inc., 1984.

VOGEL, A.I. Química Analítica Quantitativa, New York, Wiley & sons Inc., 1980.

SKOOG, D.A. & WEST, D.N. Fundamentos de Química Analítica, Editorial Reverte, 1970.

