



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS FLORESTA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

| | | | |
|----------------------|-------------------------|------------|--------|
| CURSO | LICENCIATURA EM QUIMICA | | |
| PROFESSOR (A) | EDUARDO ANTONIO DE LIMA | ANO | 2017.1 |

| Código | Turma | Disciplina | Carga Horária | |
|--------|--------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|
| | | | Semanal ¹ | Total ² |
| QUI017 | LICENCIATURA | QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA | 2 aulas (45 min) | 80 (60 horas) |

¹Número de aulas semanais; ² Total de horas (relógio) da Disciplina;

| Ementa |
|---|
| Introdução ao estudo da química; Leis das combinações químicas; estrutura atômica; distribuição eletrônica dos elementos químicos; classificação e propriedades periódica dos elementos; Ligações químicas; Funções químicas inorgânicas; reações químicas. |
| Objetivos |
| <ul style="list-style-type: none">• Realizar tratamento dos dados analíticos• Discutir os tipos erros que acompanham as medidas analíticas e como eles impactam o resultado final da análise;• Compreender o conceito e a importância da química analítica;• Abordar os conceitos e aspectos quantitativo associados a diferentes tipos de equilíbrio químico;• Abordar e discutir os fundamentos teórico-práticos das análises gravimétrica e volumétrica. |
| Conteúdo Programático |
| 1ª Unidade: Introdução à química analítica quantitativa 1.1. Definição 1.2. Classificação da química analítica 1.3. Etapas de uma análise quantitativa 1.4. O papel da química analítica nas ciências 1.5. Classificação dos métodos de análise quantitativa 1.5.1. Definição do problema 1.5.2. Amostragem 1.5.3. Método Analítico 1.5.4. Separação ou Mascaramento 1.5.5. Medida |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS FLORESTA

1.5.6. Tratamento dos Dados

2ª Unidade: Análise gravimétrica

- 2.1. Introdução
- 2.2. Gravimetria de volatilização
- 2.3. Gravimetria por precipitação
 - 2.3.1. Requisitos da Reação de Precipitação
 - 2.3.2. Requisitos da Forma de Pesagem
 - 2.3.3. Cálculo de Resultados na Análise Gravimétrica
 - 2.3.4. Formação de Precipitados
 - 2.3.5. Envelhecimento de Precipitados
 - 2.3.6. Contaminação dos Precipitados

3ª Unidade: Análise volumétrica

- 3.1. Introdução
- 3.2. Vantagens da análise volumétrica
- 3.3. Requisitos da reação volumétrica
- 3.4. Solução padrão
- 3.5. Cálculo de resultados na análise volumétrica
- 3.6 Classificação dos métodos volumétricos

4ª Unidade: Volumetria por neutralização

- 4.1. Introdução
- 4.2. Indicadores ácido-base
- 4.3. Titulação de ácido forte com base forte
 - 4.3.1. Curva de Titulação
 - 4.3.2. Erro da Titulação
- 4.4 Titulação de base forte com ácido forte
- 4.5. Titulação de ácido fraco com base forte

5ª Unidade: Volumetria por precipitação

- 5.1. Titulação de cloreto com íon prata
 - 5.1.1. Construção da curva de titulação
 - 5.1.2. Fatores que afetam a curva de titulação
- 5.2. Detecção do ponto final
 - 5.2.1. método de mohr
 - 5.2.1.1. Cálculo da quantidade do indicador
 - 5.2.2. Método de volhard
 - 5.2.2.1. Método direto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS FLORESTA

| |
|---|
| 5.2.2.2. Método indireto 5.2.3. Indicadores de adsorção |
| 6ª Unidade: Volumetria por complexação 6.1. Introdução 6.2. Titulações com edta 6.2.1. Reações do edta com íons metálicos 6.2.2. Curva de titulação 6.2.3. Indicadores metalocrômicos 6.2.4. Métodos de titulação com edta |
| 7ª Unidade: Volumetria por oxidação-redução 7.1. Introdução 7.2. Curva de titulação 7.3. Indicadores de oxidação-redução 7.4. Soluções padrão e padrões primários |
| Metodologia |
| As aulas serão ministradas de forma dialogada pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese, resolução de exercícios em sala e atividades experimentais em laboratório de Química. Elaboração e apresentação de seminários e de outros trabalhos acadêmicos pelos estudantes, de modo a colocá-los em contato com o exercício da docência e a prática de atividades de pesquisa em ensino de Química. |
| Recursos Didáticos |
| Quadro branco, projetor multimídia e Laboratório de Química Experimental. |
| Instrumentos e critérios de avaliação |
| Avaliações escritas, seminários e relatórios de pesquisas relativos aos experimentos realizados em laboratório, além de considerar os critérios de participação ativa dos discentes no decorrer das aulas nas aulas expositivas, na produção de trabalhos acadêmicos. Será observado o domínio dos conteúdos nos seminários, coerência com a literatura nos relatórios de pesquisa, respostas coerentes nas avaliações escritas e orais. |
| Bibliografia Básica |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS FLORESTA

1. BACCAN, NIVALDO; ANDRADE, JOÃO CARLOS DE; GODINHO, OSWALDO E. S.; BARONE, JOSÉ SALVADOR. Química analítica quantitativa elementar. 3a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
2. BASSET, J.; DENNEY, R. C.; JEFFERY, G. H.; MENDHAM, J. Vogel - Análise inorgânica quantitativa. 4a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1981.
3. CIENFUEGOS, FREDDY; VAITSMAN, DELMO. Análise Instrumental. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

Bibliografia Complementar

1. OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa. 3.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.
2. SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.