

| Plano de Ensino | |
|--|--|
| Componente Curricular: Química Analítica | |
| Curso: Técnico em Química (Integrado) | |
| Período: 2º ano | |
| Carga Horária: 120 h/a – 100 h/r | |
| Docente: Maria Cláudia Rodrigues Brandão | |
| Ementa | |
| Equilíbrio químico aplicados a sistemas homogêneos e heterogêneos. Identificação e separação de cátions e ânions. Métodos e técnicas clássicos de análise. Teoria das reações de neutralização em solução aquosa. Teoria de reações de oxirredução. Tratamento de dados analíticos. | |
| Objetivos | |
| <p style="text-align: center;">Geral</p> <p>Apresentar princípios teóricos e práticos relacionados ao equilíbrio químico, visando o entendimento de análises químicas qualitativas e quantitativas.</p> <p style="text-align: center;">Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencializar para o desenvolvimento da pesquisa e aptidão para o trabalho na indústria. • 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. | |
| Conteúdo Programático | |
| <p>UNIDADE I</p> <p>INTRODUÇÃO Definição. Análise qualitativa e análise quantitativa. Avaliação de dados analíticos. Análise gravimétrica e análise volumétrica. Exemplos.</p> <p>EQUILÍBRIO QUÍMICO Lei da ação das massas. Constante de equilíbrio. Equilíbrio heterogêneo. O princípio de Le Chatelier. Aplicações.</p> | |

UNIDADE II

MÉTODOS E TÉCNICAS DE ANÁLISE VOLUMÉTRICA
Aspectos gerais. Titulações ácido-base, complexometria, iodometria, permanganometria. Indicadores. Aplicações.

UNIDADE III

TEORIA DAS REAÇÕES DE NEUTRALIZAÇÃO EM SOLUÇÃO AQUOSA

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

PREPARAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE SOLUÇÕES

UNIDADE IV

TEORIA DAS REAÇÕES DE OXIDAÇÃO-REDUÇÃO

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

Metodologia de Ensino

Exposição teórica, aulas experimentais em laboratório, visitas a indústrias locais, coleta e análise de água usando conceitos teóricos. Exercícios de aplicação em sala de aula. A avaliação será através de prova escrita, práticas de laboratório, jogos e brincadeiras, trabalhos escritos, relatórios escritos, interação, à respeito dos conteúdos, com colegas e professor.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação será processual, diagnóstica e contínua, de forma a garantir o redimensionamento da prática educativa e a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Para auxiliar no processo de avaliação poderão ser utilizados instrumentos como:

- Trabalhos individuais e/ou em grupo;
- Relatórios
- Atividades práticas

Recursos Necessários

- Quadro branco e pinceis. Aparelho de projeção (*data show*). Equipamentos e reagentes do laboratório de Química Analítica.

Bibliografia

BÁSICA

SKOOG, D. A.; WEST D. M.; Fundamentos de Química Analítica, Tradução da 8ª Edição norte-americana, Editora Thomson, São Paulo, 2006.

VOGEL, Arthur I. Química Analítica Qualitativa. Tradução da 5ª. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

COMPLEMENTAR

MUELLER, Haymo; SOUZA, Darcy de. Química Analítica Qualitativa Clássica. 1ª. ed. Blumenau: EDFURB, 2010.

HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa, 6ª Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2005.