

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular: Química Analítica II

Curso: Técnico em Química (Subsequente)

Período: 3º semestre

Carga Horária: 80 h.a. (67 h.r.)

Docente: Maria Mônica Lacerda Martins Lúcio

EMENTA

Aspectos teórico-práticos dos métodos instrumentais de análises. Métodos eletroquímicos, espectroquímicos e cromatográficos de análises. Turbidimetria. Colorimetria.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

Conhecer aspectos teórico-práticos das principais técnicas analíticas instrumentais e suas aplicações em diversas áreas da indústria.

Específicos

- ❑ Conhecer a instrumentação e a aplicação prática dos métodos eletroquímicos e espectroquímicos de análise, a turbidimetria e a colorimetria;
- ❑ Entender os mecanismos de separação envolvidos em cromatografia;
- ❑ Selecionar de forma adequada os métodos cromatográficos para determinada análise;
- ❑ Aprender a manipular corretamente os equipamentos envolvidos nas análises.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Métodos eletroquímicos
 - 1.1. Potenciometria;
 - 1.2. Coulometria;
 - 1.3. Voltametria;
 - 1.4. Condutimetria.
2. Turbidimetria
3. Colorimetria

- 4. Métodos espectroquímicos
 - 4.1. Fundamentação teórica
 - 4.1.1. Conceitos de espectroscopia e de radiação eletromagnética;
 - 4.1.2. Comprimento de onda, frequência ou número de onda e energia;
 - 4.1.3. O espectro eletromagnético e tipos de radiação eletromagnética;
 - 4.1.4. Principais características e aplicações.
 - 4.2. Espectrometria de Absorção Molecular
 - 4.2.1. Espectrometria de Absorção Molecular no Ultravioleta e Visível;
 - 4.2.2. Espectrometria de Absorção no Infravermelho
 - 4.3. Espectrometria Atômica
 - 4.3.1. Espectrometria de Emissão Atômica;
 - 4.3.2. Espectrometria de Absorção Atômica;
 - 4.3.3. Espectrometria de Fluorescência Atômica.
 - 4.4. Espectrometria de Massas
- 5. Métodos cromatográficos
 - 5.1. Cromatografia Gasosa;
 - 5.2. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Prova;
- Listas de exercícios;
- Relatório de aula prática e visitas técnicas;
- Seminário, debates e trabalhos.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia e vídeos educativos;
- Laboratório de química e apostilas de curso.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- EWING, Galen. **Métodos instrumentais de análise química**. São Paulo: Edgar Blucher, 1972.

- SKOOG, Douglas A et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.
- VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Complementar

- ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- BACCAN, Nivaldo *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.
- CIENFUEGOS, Freddy. **Análise instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.
- MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. **Manual de soluções, reagentes e solventes**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007.
- RUSSELL, John Blair. **Química Geral: volume 2**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013.