



Serviço Público Federal

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense

Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Química Analítica Ambiental	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 120 h	Código: CMQ.DE.202
Ementa: Estudos dos fundamentos da análise quantitativa. Busca da compreensão dos fundamentos de métodos analíticos clássicos volumetria e gravimetria. Análise quantitativa através de métodos instrumentais com ênfase às amostras ambientais e análises de águas e efluentes.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Análise Química Quantitativa

- 1.1 Medida de massa
- 1.2 Medida de volume
- 1.4 Etapas da análise química: amostragem, padronização e calibração
- 1.5 Expressão dos resultados analíticos
- 1.6 Média e desvio padrão
- 1.7 Erros sistemáticos e erros aleatórios

UNIDADE II – Análise Volumétrica

- 2.1 Princípios da análise volumétrica
- 2.2 Volumetria de neutralização
- 2.3 Volumetria de precipitação
- 2.4 Volumetria de complexação
- 2.5 Volumetria de oxirredução

UNIDADE III – Análise Gravimétrica

3.1 Etapas da análise gravimétrica

3.2 Aplicações da análise gravimétrica

UNIDADE IV – Potenciometria

6.1 Princípios gerais

6.2 Eletrodo de referência e indicadores

6.3 Potenciometria direta e titulações potenciométricas

6.4 Aplicações

UNIDADE V – Espectroscopia

5.1 Princípios gerais

5.2 Instrumento para a espectroscopia óptica

5.3 Espectrometria de absorção molecular no ultravioleta e visível

5.4 Espectroscopia de emissão e de absorção atômica

5.5 Aplicações

UNIDADE VI – Cromatografia

6.1 Princípios gerais

6.2 Cromatografia gasosa

6.3 Cromatografia líquida

6.4 Aplicações

Bibliografia básica

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013.

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009

MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos**. 2. ed. São Paulo, SP: Blusher, 2007

Bibliografia complementar

BACCAN, Nivaldo. et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

DIAS, Silvio Luis Pereira. et al. **Química Analítica**. Teoria e Prática Essenciais 1. ed. São Paulo: Bookman, 2016.

GADELHA, Antonio José Ferreira. **Princípios de Química Analítica: Abordagem teórica qualitativa e quantitativa**. 1.ed. São Paulo: Editora Blucher, 2022.

VOGEL, Arthur Israel; MENDHAM, John. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

OHLWEILER, Otto Alcides. **Química Analítica quantitativa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.