



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 2015/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 120h	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.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Análise Química Quantitativa

- 1.1 Escolha do método de análise
- 1.2 Medida de massa
- 1.3 Medida de volume
- 1.4 Cálculos empregados na química analítica
- 1.5 Expressão dos resultados analíticos
- 1.6 Média e desvio padrão

UNIDADE II – Erros em Química Analítica

- 2.1 Erros sistemáticos
- 2.2 Erros aleatórios

UNIDADE III – Amostragem, Padronização e Calibração

- 3.1 Tipos de amostragem
- 3.2 Tipos de padrões para química analítica

UNIDADE IV – Análise Volumétrica

- 4.1 Princípios da análise volumétrica
- 4.2 Volumetria de neutralização
- 4.3 Volumetria de precipitação
- 4.4 Volumetria de complexação
- 4.5 Volumetria de oxirredução

UNIDADE V – Análise Gravimétrica

- 5.1 Etapas da análise gravimétrica
- 5.2 Aplicações da análise gravimétrica

UNIDADE VI – Potenciometria

- 6.1 Princípios gerais
- 6.2 Eletrodo de referência e indicadores
- 6.3 Potenciometria direta e titulações potenciométricas
- 6.4 Aplicações

UNIDADE VII – Espectroscopia

- 7.1 Princípios gerais
- 7.2 Instrumento para a espectroscopia óptica



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 7.3 Espectrometria de absorção molecular no ultravioleta e visível
- 7.4 Espectroscopia de emissão e de absorção atômica
- 7.5 Aplicações

UNIDADE VIII – Cromatografia

- 8.1 Princípios gerais
- 8.2 Cromatografia gasosa
- 8.3 Cromatografia líquida
- 8.4 Aplicações

Bibliografia básica

SKOOG, Douglas A.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley. **Fundamentos de Química Analítica**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
SKOOG, Douglas A.; HOLLER, F. James. **Princípios de Análise Instrumental**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
HARRIS, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 9. ed. São Paulo: LTC, 2001.

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.
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.
HAGE, David S.; CARR, James D. **Química Analítica e Análise Quantitativa** 1. Ed. São Paulo: Pearson, 2011.