



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

<b>DISCIPLINA: Química Analítica</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2013/1	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> EQ.0405
<b>Ementa:</b> Introdução aos métodos analíticos. Expressão química e numérica de resultados analíticos e o seu tratamento estatístico. Conceituação e desenvolvimento dos métodos clássicos: gravimétricos, volumétricos de neutralização, de precipitação, de oxirredução e complexação.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Introdução

- 1.1 Objetivos
- 1.2 Importância e Aplicações
- 1.3 Métodos Analíticos
- 1.4 Fatores que afetam a escolha do Método Analítico
- 1.5 Amostragem
- 1.6 Etapas envolvidas em uma Análise Química Quantitativa
- 1.7 Expressão Química e Numérica dos Resultados Analíticos

### UNIDADE II - Erros e Tratamento dos Dados Analíticos

- 2.1 Exatidão e Precisão
- 2.2 Tipos de Erros
- 2.3 Cálculo de Média, Mediana, Erro Absoluto, Erro Relativo, Desvio Padrão, Variância, Desvio Padrão Relativo, Coeficiente de Variação
- 2.4 Distribuição de Erros
- 2.5 Algarismos Significativos
- 2.6 Testes de Significância

### UNIDADE III - Análise Gravimétrica

- 3.1 Gravimetria por Precipitação
- 3.2 Cálculo dos Resultados
- 3.3 Aplicações

### UNIDADE IV - Análise Titrimétrica

- 4.1 Introdução
- 4.2 Padrões analíticos
- 4.3 Titulometria de Neutralização
  - 4.3.1 Fundamentos
  - 4.3.2 Curvas de Titulação
  - 4.3.3 Aplicações
- 4.4 Titulometria de Precipitação
  - 4.4.1 Fundamentos
  - 4.4.2 Curvas de Titulação
  - 4.4.3 Aplicações
- 4.5 Titulometria de Oxidação-Redução
  - 4.5.1 Fundamentos
  - 4.5.2 Curvas de Titulação



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

- 4.5.3 Aplicações
- 4.6 Titulometria de Complexação
  - 4.3.1 Fundamentos
  - 4.3.2 Curvas de Titulação
  - 4.3.3 Aplicações

### **Bibliografia básica**

DAVID, S. H.; CARR, J. D. **Química Analítica e Análise Quantitativa**. 1. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2011.  
HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.  
VALCARCEL, M. **Princípios da Química Analítica**. 1. ed. São Paulo: FAP-UNIFESP, 2012.

### **Bibliografia complementar**

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C; BARONE, J. S; GODINHO, O. E. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.  
HIGSON, S. P. J. **Química Analítica**. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill-Artmed, 2009.  
MENDHAM, J. **Vogel – Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.  
MERCE, A. L. R. **Iniciação a Química Analítica Quantitativa**. 1. ed. Curitiba: IBPEX, 2010.  
MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Soluções, reagentes e solventes**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.  
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.