



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL  
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS  
PROGRAMA ANALÍTICO

**DISCIPLINA**

CÓDIGO: IC 609 CRÉDITOS: 03 (0T-3P)	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I	
	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula	Deliberação nº. /2004 do CEPE

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

**OBJETIVO DA DISCIPLINA:**

Treinamento do aluno nas técnicas volumétricas de análise com interpretação e aplicação de resultados analíticos.

**EMENTA:**

Execução em laboratório de métodos volumétricos de análise baseados em reações de neutralização, oxi-redução, precipitação e complexação.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Apresentação do material de laboratório de química analítica: emprego e medidas de precisão; preparo de soluções.
2. Alcalimetria: Preparação e padronização de solução de hidróxido de sódio e tratamento estatístico dos dados experimentais. Determinação de acidez em vinagre, fruta cítrica e leite. Determinação da pureza em amostra de ácido cítrico
3. Acidimetria: Preparação e padronização de solução de ácido clorídrico. Determinações das frações presentes em amostra de soda carbonatada (métodos direto e indireto).
4. Permanganometria: Padronização da solução de permanganato com oxalato de sódio. Determinação de água oxigenada em amostra comercial. Determinação de Fe(II) em amostra de sal ferroso. Determinação de dióxido de manganês em pirolusita.
5. Dicromatometria: Determinação de ferro total em uma amostra de minério. Determinação indireta de matéria orgânica no solo
6. Iodimetria e Iodometria: Padronização da solução de iodo com arsenito. Determinação de hipoclorito em água sanitária (cloro ativo). Padronização da solução de tiosulfato com iodato de potássio Determinação de Cu(II) em sais de cobre.
7. Argentimetria e Argentometria: Preparação e padronização da solução de nitrato de prata Determinação de cloreto (Mohr e Fajans). Preparação e padronização de solução de tiocianato de potássio. Determinação de halogenetos (Volhard).

8. Complexometria: Preparação e padronização da solução de EDTA. Determinação de Ca e Mg em água dura. Determinação de Ca em leite em pó. Titulação de substituição.

**BIBLIOGRAFIA:**

BACCAN, N. et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3ª edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

VOGEL, A. I. et al. **Química Analítica Quantitativa**. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

OHLWEILER, O. A. **Química Analítica Quantitativa**. 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J. **Fundamentals of Analytical Chemistry**. 7<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1996.

CHRISTIAN, D. **Analytical Chemistry**. 5<sup>th</sup> edition. New York: John Wiley & Sons, 1992.