



MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DAARG – DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTROS  
GERAIS  
DRA - DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

## PROGRAMA ANALÍTICO

### DISCIPLINA

CÓDIGO: IC-609	NOME: QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I
CRÉDITOS (T 0 P 3)	Pré-requisito IC 349
	<b>Cada Crédito corresponde a 1h/ aula</b>

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
INSTITUTO: CIÊNCIAS EXATAS

#### 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.

#### PROGRAMA ANALÍTICO:

01. **Apresentação** do material de laboratório de química analítica: emprego e medidas de precisão; preparo de soluções.
02. **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
03. **Acidimetria:** Preparação e padronização de solução de ácido clorídrico. Determinações das frações presentes em amostra de soda carbonatada (métodos direto e indireto).
04. **Permanganimetria:** 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.

05. **Dicromatometria:** Determinação de ferro total em uma amostra de minério. Determinação indireta de matéria orgânica no solo
06. **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.
07. **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).
08. **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:

- 1) N. Baccan et al.; Química Analítica Quantitativa Elementar, 3ª edição, Ed. Edgard Blucher Ltda., Campinas, 2001
- 2) A. I. Vogel et al.; Química Analítica Quantitativa, 5ª edição, LTC editora, Rio de Janeiro, 1992
- 3) O. A. Ohlweiler; Química Analítica Quantitativa, 3ª edição, LTC editora, Rio de Janeiro, 1982
- 4) D.A. Skoog; D.M. West & F.J. Holler. Fundamentals of Analytical Chemistry, 7<sup>th</sup> edition; Saunders College Publishing, Philadelphia, 1996.
- 5) G.D. Christian. Analytical Chemistry, 5<sup>th</sup> edition; John Wiley & Sons, New York, 1992.