



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-607	NOME: QUÍMICA ANALÍTICA
CRÉDITOS (T 2 P 0)	Cada Crédito corresponde a 1h/ aula

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
INSTITUTO: CIÊNCIAS EXATAS

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Fornecer ao estudante elementos para compreensão do comportamento e reatividade de espécies iônicas em solução e da viabilidade dos métodos volumétricos de análise.

EMENTA:

Fundamentos e aplicações de equilíbrio iônico nas análises volumétricas de neutralização, precipitação, oxi-redução e complexação.

PROGRAMA ANALÍTICO:

- 01. Equilíbrio ácido-base:** Teorias ácido-base. Ácidos e Bases: cálculos aproximados de pH. Hidrólise: cálculos aproximados de pH. Soluções tampão: preparação. aplicações; cálculos aproximados de pH. Curvas de neutralização. Indicadores ácido-base: escolha de indicadores e erro da titulação. Ácidos polipróticos e seus sais: cálculos aproximados de pH e para construção da curva de titulação.
- 02. Equilíbrio de precipitação:** Conceitos. Constante do produto de solubilidade; solubilidade (cálculos aproximados). Precipitação fracionada (cálculos aproximados). Fatores que afetam a solubilidade: exemplos com cálculos aproximados. Curvas de titulação e indicadores: cálculos aproximados.
- 03. Equilíbrio de complexação:** Conceitos: íon complexo; constante; estabilidade dos complexos; cálculos aproximados. Equilíbrio envolvendo formação de complexos (cálculos aproximados). Dissolução de precipitado com formação de complexo

(cálculos aproximados). Titulações com EDTA: construção de curvas de titulação. Indicadores metalocrômicos. Erro de titulações complexométricas.

04. Equilíbrio de oxi-redução: Conceitos: semi-equações; constante de equilíbrio; potencial padrão; balanceamento iônico. Equação de Nernst. Curva de titulação: construção gráfica. Indicadores: aplicações.

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, 7th edition, Saunders College Publishing, Philadelphia, 1996.
- 5) G.D. Christian. Analytical Chemistry, 5th edition; John Wiley & Sons, New York, 1992.