



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 349 CRÉDITOS: 03 (0T-3P)	QUÍMICA EXPERIMENTAL  Cada Crédito corresponde a 15h/ aula
---	--

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

**OBJETIVO DA DISCIPLINA:**

Capacitar o aluno na utilização segura e precisa do material corrente de laboratório, habilitando-o para determinação de constantes físicas e execução de reações para melhor assimilação dos conceitos teóricos obtidos anteriormente.

**EMENTA:**

Instruções para trabalho de laboratório. Operações auxiliares em química. Soluções. Titulação. Cristalização. Determinação de constantes físicas. Destilação e extração. Reações químicas. Sistemas redox. Equilíbrio químico e velocidade das reações. Sistemas coloidais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução para trabalho de laboratório: apresentação de aparelhagem de um laboratório químico: vidro, porcelana, metálicos. Preparação de materiais de vidro, tais como: pipetas, tubos em U tubos capilares e outros.
2. Operações Auxiliares em Química: Pipetar, filtrar, centrifugar, pesar, secar, lavar material de laboratório, diluir, concentrar.
3. Soluções: Tipos de soluções, solubilidade, calor de dissolução, preparação de soluções.
4. Titulação: Dosagem de ácido e base, manuseio da aparelhagem e uso dos indicadores.
5. Cristalização: Conceitos básicos, uso de solventes, curvas de solubilidade, calor de dissolução, cálculos de cristalização.
6. Determinação de ponto de Fusão e Ebulição: Conceito teórico, aparelhagem e montagem.
7. Destilação e Extração: Destilação simples e fracionada: conceitos básicos e aparelhagem – Extração: Conceitos básicos, funil de separação e soxhlet.
8. Reações Químicas: Reações de deslocamento, dupla troca, decomposição, hidrólise, precipitação e dissolução de precipitado, neutralização, formação de gases, oxi-redução.
9. Sistemas Redox: Mecanismo das reações redox. Relação entre poder oxidante/redutor. Influência

do meio reacional, Eletrolise de soluções aquosas.

10. Equilíbrio Químico e Cinética: Fatores que influem na velocidade da reação, catalise, influência da concentração, pressão e temperatura no equilíbrio químico, determinação experimental da lei da velocidade.

11. Sistemas Coloidais: Obtenção de sóis liófilos por dispersão e condensação, Efeito Tyndall, Flocculação de sistemas coloidais, proteção de sistemas coloidais, adsorção de gases.

**BIBLIOGRAFIA:**

**OHLWEILER, O. A. Teoria e Prática de Análise Quantitativa Inorgânica.**

**SIENKO J. M. E PLANE R. A. Laboratory Exercises in General Chemistry.**

**BRADY J. E. , E HUMISTON E. G. Química Geral.**