



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 (T00-P03)	QUÍMICA EXPERIMENTAL Cada Crédito corresponde a 15h/ aula
---	--

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

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 de 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 fracionadas: conceitos básicos e aparelhagem – Extração: Conceito básicos, funil de separação e soxhlet.
8. Reações Química – 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,

10. Influência do meio reacional, Eletrolise de soluções aquosas.
11. 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.
12. Sistema Coloidais – Obtenção de sóis liófilos por dispersão e condensação, Efeito Tyndall, Floculação 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”.