



INSTITUTO DE QUÍMICA da UFRJ
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA

Programa de Disciplina

Nome: **Química Experimental EQ**

Código: **IQG 231**

CARACTERÍSTICAS

Categoria:	OBRIGATÓRIA
Carga Horária Semanal:	4 (EXPERIMENTAL)
Número de Semanas Previstas para a Disciplina:	15
Número de Créditos da Disciplina:	2
Pré-Requisito para a Disciplina:	QUÍMICA GERAL EQ (IQG 115)
Cursos aos quais a Disciplina é Oferecida:	ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS, ENGENHARIA DE ALIMENTOS, ENGENHARIA QUÍMICA, QUÍMICA INDUSTRIAL.



INSTITUTO DE QUÍMICA da UFRJ

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA

PROGRAMA ANALÍTICO

1 INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO E NORMAS DE SEGURANÇA.

Infraestrutura de um laboratório de química. Manipulação de produtos químicos. Vidraria de uso geral, específica e volumétrica. Utilização de pinças, garras e outros utensílios. Utilização de equipamentos, de material de segurança pessoal e geral do laboratório. Noções de primeiros socorros.

2 CRISTALIZAÇÃO FRACIONADA

Tipos de solução. Concentração das soluções. Influência da temperatura na solubilidade Dissociação eletrolítica. Separação de mistura de dois sais.

3 . SISTEMAS COLOIDAIS E SUAS PROPRIEDADES

Preparação de colóides. O efeito TYNDALL. Diálise. Eletroforese. Adsorção. Dispersão e peptização. Coagulação de colóides. Colóide protetor. O precipitador COTRELL

4 . EQUILÍBRIO QUÍMICO

Fatores que influenciam o equilíbrio químico (temperatura, pressão, concentração e íon comum). Hidrólise.

5 . CINÉTICA QUÍMICA.

Natureza dos reagentes. Estado de divisão dos reagentes. Temperatura. Concentração dos reagentes. Catálise

6 OXIRREDUÇÃO.

Célula galvânica. Pilha de DANIELL. Força do redutor e do oxidante. Influência do meio na força do oxidante e do redutor. Significado da equação iônica. Redução por etapas do permanganato

7 ELETRÓLISE.

Eletrólise da água. Aparelho de HOFFMAN. Eletrólise de soluções aquosas usando eletrodos de grafite e cobre.

8 NITROGÊNIO

Preparação e propriedades do nitrogênio e amoníaco. Preparação e propriedades dos óxidos de nitrogênio

9 OXIGÊNIO

Obtenção e propriedades de oxigênio. Obtenção, identificação, estabilidade e propriedades do peróxido de hidrogênio

10 HIDROGÊNIO

Preparação, propriedades e identificação



INSTITUTO DE QUÍMICA da UFRJ

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA

11 ENXOFRE

Propriedades do enxofre. Preparação e Propriedades do anidrido sulfuroso

12 GRUPO 13

Preparação e reações de compostos de boro. Propriedades do Alumínio

13 COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO

Compostos de coordenação com Fe (II). Compostos de coordenação com Cu (II), Co(II) e (III). Reações com tiocianato de potássio. Compostos de coordenação de Ni (II). Reações de mascaramento e desmascaramento

14 FERRO

Síntese de compostos de ferro; Reatividade do ferro(II) e (III)

15 NÍQUEL

Reatividade do níquel e síntese de compostos de coordenação

LIVROS RECOMENDADOS.

- 1 *“Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente”*
ATKINS P., JONES L. Bookman, 2001.
- 2 *“Química Geral”*;
RUSSEL J. B., Makron Books do Brasil Editora Ltda, 2^a. Edição, Volumes 1 e 2, 1994.
- 3 *“Química a Ciência Central”*;
Brown, TL, LeMay H E, Bursten, BE and Burdge JR
9 edição, 2005
Pearson-Prentice Hall
- 4 *“Química e reações químicas”*
Kotz J. C., Treichel P. Jr.,
Livros Técnicos e Científicos,
Volumes 1 e 2, 1998