



**INSTITUTO DE QUÍMICA da UFRJ**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA**

**Programa de Disciplina**

Nome: **Química de Coordenação**

Código: **IQG 241**

**CARACTERÍSTICAS**

|  |   |
|--|---|
| Categoria:                                     | <b>OBRIGATÓRIA</b>  |
| Carga Horária Semanal:                         | <b>2 (TEÓRICA)</b>  |
| Número de Semanas Previstas para a Disciplina: | <b>15</b>   |
| Número de Créditos da Disciplina:              | <b>2</b>  |
| Pré-Requisito para a Disciplina:               | <b>QUÍMICA INORGÂNICA ESTRUTURAL (IQG 232)</b>              |
| Cursos para os quais a Disciplina é Indicada:  | <b>QUÍMICA</b><br><b>QUÍMICA - ATRIBUIÇÕES TECNOLÓGICAS</b> |



# INSTITUTO DE QUÍMICA da UFRJ

## DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA

### PROGRAMA ANALÍTICO

- 1 TEORIA DO CAMPO CRISTALINO.** (CARGA HORÁRIA RECOMENDADA 2 HORAS)
  - 1.1 Distorção Tetragonal e o Efeito JAHN-TELLER.
  - 1.2 Fatores que Governam a Preferência entre Coordenação Octaédrica e Tetraédrica.
  
- 2 TEORIA DE ORBITAIS MOLECULARES APLICADA AOS COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO.** (CARGA HORÁRIA RECOMENDADA 10 HORAS)
  - 2.1 Combinações Permitidas dos Orbitais Ligantes na Simetria Octaédrica.
  - 2.2 Diagrama de Orbitais Moleculares das Ligações  $\sigma$  e  $\pi$  para Compostos de Coordenação Octaédricos.
  - 2.3 Justificativa da Série Espectroquímica.
  - 2.4 Evidências Experimentais da Ligação  $\pi$ .
  - 2.5 Modelo do Recobrimento Angular Aplicado à Determinação da Energia dos Orbitais Moleculares.
  
- 3 ESPECTRO ELETRÔNICO.** (CARGA HORÁRIA RECOMENDADA 10 HORAS)
  - 3.1 Termos Espectrais para as Configurações Eletrônicas  $d^n$  e seus Desdobramentos em Campo Octaédrico.
  - 3.2 Diagramas de Correlação.
  - 3.3 Cálculos de  $Dq$  e  $B$ .
  - 3.4 Diagramas de ORGEL e TANABE-SUGANO.
  - 3.5 Bandas de Transferência de Cargas.
  - 3.6 Larguras das Bandas.
  - 3.7 Regras de Seleção.
  - 3.8 Côr de Complexos.
  - 3.9 Efeitos Batocrômico e Hipsocrômico.
  
- 4 ESTRUTURA E EQUILÍBRIO.** (CARGA HORÁRIA RECOMENDADA 2 HORAS)
  - 4.1 Utilização de Dispersão Ótica Rotatória e Dicroísmo Circular na Determinação de Configurações Relativas..
  - 4.2 Equilíbrio Estrutural.
  - 4.3 Efeito Quelato



**INSTITUTO DE QUÍMICA da UFRJ**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA**

**5 REAÇÕES, CINÉTICA E MECANISMOS.** (CARGA HORÁRIA RECOMENDADA 6 HORAS)

- 5.1 Efeito *trans*.
- 5.2 Labilidade, Inércia e Estabilidade.
- 5.3 Cinética das Reações de Substituição em Compostos Octaédricos.
- 5.4 Mecanismos das Reações de Oxirredução: Mecanismos de Esfera Externa e Interna.

**LIVROS RECOMENDADOS.**

- 1 Miessler G. L.; Fischer P. J.; Tarr D. T.; Inorganic Chemistry , 5<sup>th</sup> Edition; Pearson / Prentice Hall, 2014
- 2 Atkins P.W.; Inorganic Chemistry, 5<sup>th</sup> edition, Oxford University Press, 2010
- 3 Housecroft C. e Sharpe A. G; Química Inorgânica, 4<sup>a</sup> edição, LTC, 2012
- 4 Huheey J. E.; Keiter E. A.; Keiter R. L.; Principles of Structure and Reactivity;, 4<sup>th</sup>. Edition; HarperCollins College Publishers. 1993