



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
INSTITUTO DE QUÍMICA  
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ-IQ)

## Disciplina: Química Inorgânica Avançada

**Responsáveis: Profa. Dra. Danielle Cangussu de Castro Gomes e  
Profa. Dra. Patrícia Pommé Confessori Sartoratto**

**Carga Horária: 60 horas**

**Créditos: 04**

### **Ementa:**

Conceitos de simetria e teoria do grupo. Estrutura do átomo. Modelo de ligação de valência e orbitais moleculares. Teoria do campo ligante e campo cristalino. Espectros eletrônicos.

### **Objetivos:**

Aprofundar nos conceitos de estrutura atômica e molecular, introduzir os conceitos de teoria de grupo. Abordar as estruturas eletrônicas de compostos inorgânicos e relacioná-las com características espectrais.

### **Conteúdo Programático:**

1. Conceitos de Teoria do Grupo: elementos e operações de simetria, grupos pontuais, representações das operações de simetria, aplicações gerais da teoria de grupo.
2. Estrutura do átomo: funções de onda do átomo de hidrogênio, energia dos orbitais, simetria dos orbitais, átomos polieletrônicos, estados eletrônicos, espectros atômicos.
3. Modelo de Ligação de Valência: fundamentos, tratamento de Heitler-London, conceito de ressonância, hibridização.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
INSTITUTO DE QUÍMICA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ-IQ)

4. Teoria do campo cristalino: sistemas Oh, Td e distorções tetragonais, efeito Jahn-Teller, energia de estabilização do campo cristalino.
5. Orbitais moleculares: simetria e sobreposição de orbitais, aplicação da teoria de grupo na combinação de orbitais, ligações sigma e pi, compostos de coordenação e de elementos representativos.
6. Espectros eletrônicos: d-d e transferência de carga.

### **Bibliografia:**

1. D.F. Shriver, P.W. Atkins "Química Inorgânica", 3a ed. Trad. Maria Aárecida Gomes, Porto Alegre, 2003.
2. B.E. Douglas, D.H. McDaniel e J.J. Alexander. "Concepts and Models of Inorganic Chemistry", 3a. ed. Wiley, 1994.
3. COTTON, F. A. Chemical application of group theory. 2nd ed. New York: Wiley Interscience, 1971.
4. COTTON, F. A.; WILKINSON, G. Advanced inorganic chemistry. 5th ed. New York: John Wiley, 1988.
5. HUHEEY, J. E. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity. 2nd ed. New York: Harper & Row, 1978.
6. K.F. PURCEL E J. C. KOTZ. INORGANIC CHEMISTRY. W.B. SAUDERS, 1973; F.A.
7. J. R. Gispert, "Coordination Chemistry", Wiley-VCH, Weinheim, 2008.
8. D. Cruz-Garriz, J. A. Chamizo, A. Garriz. Estructura Atómica: Un Enfoque Químico, Fondo Educativo Interamericano, Mexico, 1986.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
INSTITUTO DE QUÍMICA  
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ-IQ)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
INSTITUTO DE QUÍMICA  
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ-IQ)

---

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Química  
PPGQ/IQ – Telefone: (62) 3521-1199