



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

1) IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Química Inorgânica Avançada

Código da Disciplina: 9281041

Carga Horária: 60 horas

2) 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.

3) 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.

4) 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, conceito de ressonância, hibridização.
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.

5) BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

1. D.F. Shriver, P.W. Atkins. **Química Inorgânica**. 3ª ed. Trad. Maria Aárecida Gomes, Porto Alegre, 2003.
2. J. E. Huheey. **Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity**. 2nd ed. New York: Harper & Row, 1978.
3. Miessler, L.; Tarr. D. A. **Inorganic Chemistry**, Pearson-Prentice Hall, 4ª. Ed. 2010.
4. Housecroft, C. E.; Sharpe. A. G. **Inorganic Chemistry**, Pearson-Prentice Hall, England, 2005, 2ªed.
5. H. L. C. Barros. **Química Inorgânica: uma Introdução**, Belo Horizonte, 2003, Editora UFMG.
6. F. A. Cotton. **Chemical application of group theory**. 2nd ed. New York: Wiley Interscience, 1971.