



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**212059 – QUÍMICA INORGÂNICA AVANÇADA**

CRÉDITOS: 04 (quatro) – 60 horas/aula

EMENTA: Revisão da Química de coordenação e a Química de Organometálicos. Aplicações dos compostos de coordenação (C. C.) e organometálicos dos elementos do bloco d.

PROGRAMA:

1. Química de Coordenação:

- Estruturas e números de coordenação: geometria e Isomeria. Teorias de Ligação (TLV: hibridação e geometria de complexos, TCC: teoria de campo cristalino e TOM: teoria de orbitais moleculares). Interpretação de Espectros UV-Vis.

2. Reações dos compostos de coordenação:

- Considerações Termodinâmica e Cinética

3. Complexos organometálicos:

- Alquilas metálicas.
- Compostos olefínicos e relacionados contendo ligação pi M-C.
- Metallocenos.
- Hidretos metálicos.
- Carbonilas metálicas.
- Fosfinas metálicas.
- Regra dos 18-elétrons

4. Reações fundamentais em de organometálicos:

- Adição oxidativa e eliminação redutiva, inserção e desinserção, substituição e/ou dissociação coordenação de ligantes.

5. Aplicações dos C.C e organometálicos em catálise

6. Aplicações dos C.C e organometálicos em Medicina

BIBLIOGRAFIA:

1. HOUSECROFT C.; SHARPE A. G. *Inorganic Chemistry*. 4.ed.2012.
2. HUHEEY, J.E.; KEITER, E.A.; KEITER, R.L. *Inorganic Chemistry: principles of structure*

and reactivity. 4.ed.Harper Collins Colege Publishers, USA, 1993.

3. SHRIVER D. F. ; ATKINS P. W. *Inorganic Chemistry*.

4. YAMAMOTO, Akio. Organotransition Metal Chemistry: fundamental concepts and applications. Wiley, 1991.

5. Artigo científicos recentes relacionados com o tema.

#### Bibliografia complementar

Química Inorgânica; Miessler, G.L.; Fischer, P.J.; Tarr, D.A.; 2014; 5ª Ed.; Pearson.

Introduction to Ligand Fields; Figgis, B.N.; 1986; John Wiley & Sons, Inc.

Advanced Inorganic Chemistry; Cotton, F.A.; Wilkinson, G.; Murillo, C.A.; Bochmann, M.; 1999; 6a Ed.; John Wiley & Sons, Inc.

#### **Prof. Dr. Renato Camargo Matos**

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Química  
Universidade Federal de Juiz de Fora



Documento assinado eletronicamente por **Renato Camargo Matos, Coordenador(a)**, em 10/01/2023, às 13:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1013658** e o código CRC **91440B65**.