



Química de Coordenação		
Código: PQ301		Área de Concentração: Química
Carga Horária: 60	Créditos: 04	
<b>Responsáveis:</b> professores do núcleo de Química Inorgânica		
<b>Objetivos:</b> <p>O aluno deverá compreender as teorias de ligação e correlacionar com as propriedades dos compostos de coordenação. Saber demonstrar como interpretar as origens dos espectros eletrônicos dos compostos de coordenação e correlacionar esses espectros com a ligação. Saber observar com mais detalhes as evidências que são usadas na análise dos caminhos de reação, para então desenvolver um entendimento mais profundo dos mecanismos das reações dos complexos de metais de transição.</p>		
<b>Ementa:</b> <p>Ligação, estrutura e estereoquímica dos compostos de coordenação; Espectros eletrônicos e propriedades magnéticas dos compostos de coordenação; Noções de cinética e mecanismos das reações dos compostos de coordenação;</p>		
<b>Programa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Estruturas e Isômeros:<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 História</li><li>1.2 Nomenclatura</li><li>1.3 Isomeria.</li><li>1.4 Números de coordenação e estruturas</li></ol></li><li>2. Teorias de ligação<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Teoria de ligação valência</li><li>2.2 Teoria do campo cristalino.</li><li>2.3 Teoria do campo ligante.</li><li>2.4 O Efeito Jahn-Teller.</li></ol></li><li>3. Espectro eletrônico de complexos<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 Absorção da luz</li><li>3.2 Números quânticos de átomos multieletrônicos: acoplamento spin-órbita</li></ol></li></ol>		



3.3. Espectros de eletrônicos de compostos de coordenação: Regras de seleção, diagramas de correlação, diagramas de Tanabe-Sugano.

4. Reações e mecanismos

4.1 Reações de substituição: compostos lábeis e inertes; mecanismo de substituição

4.2 Evidências cinéticas de reações: Dissociação, troca e associação

4.3. Evidências experimentais na substituição octaédrica: dissociação, energia livre, mecanismos associativos, mecanismo de base conjugada e efeito quelato.

4.4. Estereoquímica das reações: Substituição em complexos trans e cis e isomerização de anéis quelatos.

4.5. Reações de substituição em complexos quadrado planares

4.6. O efeito trans

4.7. Reações de oxi-redução.

#### **Bibliografia:**

1. Huheey, J.E.; Keiter, E.A.; Keiter, R.L. *Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity*, 1993, 4<sup>a</sup> ed., Harper Collins College Publishers.
2. Miessler, G. L.; Fischer P.J.; Tarr, D.A. *Química Inorgânica*, 2014, São Paulo, Pearson Education do Brasil, 5<sup>a</sup> edição.
3. Douglas, B.; McDaniel, D.; Alexander, J. *Concepts and Models of Inorganic Chemistry*, 1994, John Wiley & Sons, 3<sup>a</sup> edição.
4. Sharpe, A .G. *Inorganic Chemistry*, 1986, Longman, 2<sup>a</sup> edição.
5. Shriver, D.F.; Atkins, P.W. *Química Inorgânica*, trad. Roberto de Barros Faria e Cristina Maria Pereira dos Santos, 2008, Porto Alegre, Bookman, 4<sup>o</sup> ed.
6. Housecroft, C.E.; Sharpe, A.G. *Química Inorgânica*, 4<sup>a</sup>. ed., Vol 1 e 2, Pearson Prentice Hall, 2013.

Para a disciplina em caráter remoto emergencial acrescenta-se a seguinte bibliografia:

- Os slides de cada módulo será disponibilizado para os alunos nas Plataformas Microsoft Team e Moodle.
- Os alunos deverão fazer pesquisas em sites públicos direcionados para química.
- Os alunos deverão fazer pesquisas no Portal Periódico CAPES ([http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com\\_plogin&ym=3&pds\\_handle=&calling\\_sys\\_tem=primo&institute=CAPES&targetUrl=http://www.periodicos.capes.gov.br&Itemid=155&pagina=CAFe](http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_plogin&ym=3&pds_handle=&calling_sys_tem=primo&institute=CAPES&targetUrl=http://www.periodicos.capes.gov.br&Itemid=155&pagina=CAFe)) para leitura de artigos relacionados aos temas da disciplina . Instruções para acesso desta plataforma



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE QUÍMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA



<http://mailer.periodicos.capes.gov.br/?m=138&p=view&pi=ViewBrowserPlugin&uid=6977463ac9a6612b72f3c2f4d093c1c7>).

- Alguns sites relacionados ao conteúdo da disciplina:
  - <https://www.youtube.com/user/m770596/videos>
  - <https://symotter.org>
  - <https://www.chemtube3d.com>
  - <https://global.oup.com/uk/orc/chemistry/>
  - <https://scifinder.cas.org/scifinder>