

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Componente Curricular: QUÍMICA DE COORDENAÇÃO

Carga Horária: 60 horas.

Número de Créditos: 04

Pré-Requisitos: QUÍMICA INORGÂNICA.

Público-alvo: Bacharelado em Química

OBJETIVOS Introduzir a química dos elementos dos blocos d e f destacando as suas características eletrônicas e reatividade com ênfase na formação de compostos de coordenação. Apresentar os princípios da química de coordenação com destaque nas teorias do campo cristalino, campo ligante e teoria dos orbitais moleculares e aplicações desses compostos nas diversas áreas.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS Compreender a formação de compostos de coordenação dominando aspectos da nomenclatura, classificação, isomeria, estrutura e aplicações. Relacionar a reatividade dos elementos de transição com a sua estrutura eletrônica.

EMENTA / PROGRAMA

COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO:

ESTRUTURA: Definição de composto de coordenação. Ligantes: classificação estrutural. Estereoquímica dos compostos de coordenação. Nomenclatura dos compostos de coordenação. Teorias de ligação aplicadas aos complexos.

TEORIAS DE LIGAÇÃO: Ligação de Valência. Teoria do Campo Cristalino (TCC). Energia de Estabilização do Campo Cristalino (EECC). Determinação do Δ_o ($10 Dq$). Fatores que influenciam o valor de Δ_o ($10 Dq$). Complexos tetraédricos. Distorções tetragonais da geometria octaédrica. Complexos quadrado-planar. Evidências termodinâmicas e estruturais para EECC. Teoria dos Orbitais moleculares em complexos.

REAÇÕES: Introdução ao estudo de compostos organometálicos, Cinética e mecanismos de substituição de compostos de coordenação, Efeito e influência trans em complexos quadráticos planos

APLICAÇÕES: Em áreas diversas como química analítica, bioinorgânica, catálise e fotoquímica.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e de exercícios. Apresentação de seminários.

AVALIAÇÃO

Realização de exercícios, provas escritas e participação nas aulas.

BIBLIOGRAFIA

1. COTTON, F. A., WILKINSON, G. *Advanced Inorganic Chemistry*, 5a. ed., Wiley Interscience: New York, 1988.
2. COTTON, F. A., WILKINSON, G. *Química Inorgânica*, Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 1978.
3. DOUGLAS, B. E.; MCDANIEL, D. H., ALEXANDER, J. J. *Concepts and models of Inorganic Chemistry*, 2ª ed.; J. Wiley Interscience: New York, 1983.
4. HUHEEY, J. E., KEITER, E. A., KEITER, R. L. *Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity*, 4ª ed., Harper Collins: New York, 1993.
5. LEE, J. D. *Química Inorgânica - Um novo texto conciso*, Edgar Blücher: São Paulo, 1980.
6. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W., LANGFORD, C. H. *Química Inorgânica*, Trad. da 3ª ed. Inglesa, Bookman Ed.: Porto Alegre, 2004.