

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Licenciatura em Química - Campus João Pessoa		
DISCIPLINA: Química Inorgânica I		CÓDIGO DA DISCIPLINA: QUI.031
PRÉ-REQUISITO: Química Geral II		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x]   Optativa [ ]   Eletiva [ ]		SEMESTRE: 3º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 65 hs	PRÁTICA: 18 hs	EaD: --
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 hs	CARGA HORÁRIA TOTAL:83 hs	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Carlos Alberto Fernandes de Oliveira		

## EMENTA

Noções de Estrutura Atômica. Sólidos Iônicos. Teoria dos Orbitais Moleculares. Introdução à Química dos Metais de Transição.

## OBJETIVOS

### Geral

Proporcionar ao discente do curso de Licenciatura em Química a aquisição dos conhecimentos fundamentais da Química Inorgânica, através do estudo de conceitos de estrutura atômica, sólidos iônicos, teoria dos orbitais moleculares e uma introdução à Química de Coordenação dos Metais de Transição, sob o ponto de vista teórico e prático neste último tópico.

### Específicos

- Ter conhecimento do espectro eletromagnético; comprimento de onda, frequência e energia.
- Identificar o espectro de linhas do átomo de hidrogênio;
- Calcular a energia das raias do espectro de hidrogênio;
- Fazer a combinação linear dos orbitais atômicos para obter os orbitais moleculares;
- Diferenciar orbital ligante, orbital anti-ligante e não ligante;
- Fazer o diagrama de energias para moléculas diatômicas homonucleares e diatômicas e triatômicas heteronucleares;
- Interpretar as relações entre ordem de ligação, comprimento de ligação e força.
- Aplicar as noções da teoria dos orbitais moleculares aos sólidos;
- Interpretar conceitos de semicondutores do tipo "p" e do tipo "n" e os gaps de energia;
- Identificar um sólido iônico e seus retículos cristalinos;
- Calcular a energia reticular através da equação de Born-Landé e de Kapustinskii, também com o ciclo de Born-Haber;
- Analisar o conceito de Química de Coordenação, sua evolução e as aplicações nos diversos ramos tecnológicos;
- Aplicar as teorias de Werner;
- Entender os conceitos de Número de Coordenação e Número de oxidação nos complexos de metais de transição;
- Entender os conceitos de isomeria na química inorgânica;
- Aplicar noções básicas das nomenclaturas dos complexos de metais de transição.
- Sintetizar diversos complexos de metais de transição.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estrutura Atômica: A radiação eletromagnética; Comprimento de Onda; Frequência e Energia; O espectro de linhas do átomo de hidrogênio; cálculo da energia entre as raia; séries espectrais.
2. Sólidos Iônicos: A ligação iônica; Equações para o cálculo da energia reticular, Born-Landé e Kapustinskii; O ciclo de Born-Haber; Retículos cristalinos mais comuns e o número de coordenação;
3. Teoria dos orbitais moleculares: método CLOA; Orbital ligante, anti-ligante e não-ligante; Distribuição eletrônica com a simbologia g e u; Montagem dos diagramas de energia e estabilidade das moléculas diatômicas homonucleares e diatômicas e triatômicas heteronucleares.
4. Introdução a Química de Coordenação dos Metais de Transição; Evolução Histórica desde de Alfred Werner; Aplicações Tecnológicas dos Complexos; Isomeria na Química Inorgânica; Nomenclatura dos Compostos de Coordenação; Síntese de Complexos.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas utilizando recursos audiovisuais.  
Resolução de exercícios.  
Aulas práticas

#### RECURSOS DIDÁTICOS

☒ Quadro  
☒ Projetor  
☐ Vídeos/DVDs  
☐ Periódicos/Livros/Revistas/Links  
☐ Equipamento de Som  
☒ Laboratório  
☐ Softwares:  
☐ Outros:

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliações Escritas e Relatórios de Aulas Práticas.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F. Química Inorgânica – 4ª Edição. Porto Alegre – Bookman, 2008  
ATKINS, P. W.; Jones, L. Princípios de Química – 5ª Edição. Porto Alegre – Bookman, 2012.  
HOUSECROFT, C.E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica – 4ª Edição – Rio de Janeiro – LTC, 2013

##### Complementar

BROWN, T. *et al* – Química a Ciência Central – 9ª Edição – Prentice Hall, 2005  
FARIAS, R. F. Química de Coordenação – Fundamentos e Atualidades – 2ª Edição- São Paulo - Átomo, 2009.  
SHRIVER, DUWARD F; ATKINS, PETER W. Química inorgânica. 4.ed. Porto alegre: Bookman, 2008. 847 p. Il.  
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa – São Paulo – Edgard Blücher, 2003.  
MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher. 1995.

#### OBSERVAÇÕES