UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: **QUÍMICA INORGÂNICA I**				
CÓDIGO: GQL013		**UNIDADE ACADÊMICA**: INSTITUTO DE QUÍMICA		
PERÍODO: Terceiro		**CH TOTAL TEÓRICA: 60**	**CH TOTAL PRÁTICA: 00**	**CH TOTAL: 60**
OBRIGATÓRIA:(X)	**OPTATIVA: ( )**			

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Visão da Química Inorgânica pela interpretação de modelos de ligação e de estrutura molecular. Correlacionar observações com teorias que explicam as ligações químicas.

EMENTA

Os principais tópicos que deverão ser abordados são: Ligações químicas; Teorias de ligação de valência e Orbitais Moleculares, Propriedades de substâncias covalentes, iônicas e metálicas; Estruturas de sólidos iônicos e metálicos, Teorias ácido – base.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

01- PROPRIEDADES DOS ELEMENTOS QUÍMICOS:

01.1**- REVISÃO:** Introdução: Propriedades Periódicas e Aperiódicas; Raio Atômico: conceito de blindagem e carga nuclear efetiva; energia de ionização; afinidade eletrônica; Eletronegatividade; configurações eletrônicas; efeito do par inerte; estados de oxidação; reatividade Química.

01.2– Quantização da blindagem eletrônica – Regras de Slater; calculo da blindagem e carga nuclear efetiva; cálculo de energias de ionização.

2.1- LIGAÇÃO IÔNICA

2.1.1- Propriedades dos compostos iônicos

2.1.2- Raio univalente

2.1.3- Raios cristalinos

2.1.4- Estruturas dos cristais

2.1.5- Defeitos estruturais

2.1.6- Energia cristalina

2.1.7- Energia de rede

2.1.8- Ciclo de Born Haber

2.1.9- Solubilidade

2.1.10- Regras de Fajans

2.2- LIGAÇÃO COVALENTE

2.2.1- Teoria da Ligação de Valência

2.2.2- Hibridação

2.2.3- Estrutura das moléculas

2.2.4- Carga formal

2.2.5- Comprimento de ligação

2.2.6- Teoria dos orbitais moleculares (CLOA)

2.2.6.1- Moléculas diatômicas homonucleares: os orbitais, o princípio da construção-crescente para moléculas, os orbitais HOMO e LUMO

2.2.6.2- Moléculas diatômicas heteronucleares: a construção de orbitais moleculares de diferentes átomos, o fluoreto de hidrogênio, o monóxido de carbono.

2.2.6.3- Propriedades de ligação: ordem de ligação, correlações nas ligações.

2.3- LIGAÇÃO METÁLICA

Teoria das bandas

Efeito da temperatura sobre a condutividade dos metais

Isolantes /não isolantes, condutores / semicondutores / não condutores

02- TEORIA ÁCIDO- BASE:

3.1- Definições de Ácidos e Bases

3.2- Ácidos e Bases duros e moles.

BIBLIOGRAFIA

1 - BARROS, H. L. C. *Química Inorgânica uma introdução*. 1ª ed, Belo Horizonte, UFMG, 1992. 518p.

2 - SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W.; "Tradução", 4a. edição, Artmed editora S.A., 2006.

3 - DOUGLAS, B., McDANIEL, D. e ALEXANDER, J.; "Concepts and models of Inorganic Chemistry", 3a. edição, John Wiley & Sons, 1994.

4 - HUHEEY, J. E., KEITER, E. A. e KEITER, R. L.; "Inorganic Chemistry: principles of Structure and Reactivity", Harper Collins, 1993.

5 - QUÍMICA INORGÂNICA = LEE, J. D. *Química Inorgânica não tão concisa.* Tradução da 5ª edição inglesa. São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda, 1999**.** 527p**.**

APROVAÇÃO

18/08/2007

Profª Drª Maria Lúcia Bento
Coordenadora do Curso de Química
Portaria R nº 897/2006

18/08/2007

Prof. Dr. Manuel Gonzalo Hernandez Terrones
Diretor do Instituto de Química
Portaria R nº 473/2006