PLANO DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO	
Unidade Acadêmica Especial de Ciências Exatas e Tecnológicas	
Curso: Mestrado em Química	
Disciplina: Química Inorgânica Avançada I	
Carga horária semestral 64 h.	Teórica: 64 h Prática : 0 h
Semestre/ano: 1-2023	Turma/turno: A
Professor: Giovanni Cavichioli Petrucelli.	

II. Ementa

Estrutura dos orbitais atômicos. Estrutura dos sólidos metálicos e iônicos, defeitos em sólidos e sólidos não estequiométricos. Ligações covalentes e teoria da ligação de valência. Simetria molecular e de orbitais. Teoria dos orbitais moleculares. Teoria ácido-base. Química Descritiva dos Metais de Transição.

III. Objetivo Geral

Compreender os diferentes tipos de ligações químicas bem como os diferentes grupos de elementos com relação a suas propriedades e reatividade.

IV. Programa Detalhado:

Descrição do conteúdo	Horas
I. Estrutura dos orbitais atômicos: descrição da forma e energia dos orbitais atômicos.	04
II. Estrutura e energética dos sólidos metálicos e iônicos: Modelo iônico e energias de formação dos cristais. Defeitos estruturais e sólidos não estequiométricos.	08
III. A Ligação Covalente: Estrutura de moléculas. Teoria da Repulsão do Par Eletrônico na Camada de Valência – VESPR. Teoria da Ligação de Valência. Comprimento de ligação.	08
IV. Teoria dos orbitais moleculares: Formação dos orbitais moleculares ligantes e anti ligantes. Orbitais não ligantes. Aplicação dos orbitais moleculares em moléculas diatômicas mononucleares e heteronucleares. Aplicação dos orbitais moleculares em moléculas polinucleares.	08
V. Simetria molecular e dos orbitais: Grupos de simetria das moléculas. Grupos de simetria dos orbitais.	08

VI.Teoria ácido-base: Ácidos e bases de Bronsted. Ácidos e bases de Lewis. Dureza e moleza de ácidos e bases.	08
VII. Química Descritiva dos Metais de Transição: Dependência do estado de oxidação. Comparações com dependência da configuração eletrônica.	12
Avaliações	04
Seminários	04
Total	64

V. Metodologia

Aulas teóricas expositivas, explorando o quadro, recursos de projeção em tela como retro-projetor e multimídia. Aplicação de seminários.

VI. Processos e critérios de avaliação

A avaliação final será feita através de dois trabalhos escritos com peso 0,6 e dois seminários com peso 0,4. O primeiro trabalho escrito será entregue dia 24/04/2023 e o primeiro seminário será feito em 08/05/2023. O segundo trabalho escrito será entregue em 26/06/2023 e o segundo seminário será feito em 03/07/2023.

VII. Bibliografia básica e complementar

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. F. A. Cotton, G. Wilkinson, "Advanced Inorganic Chemistry – A Comprehensive Text", John Wiley e Sons, New York, 4 th Ed., 1980.

2. J. E. Huheey, "Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity", 2nd, Edition, Harper & Row Publishers, New York, 1978.

3. D. F. Shriver, P. W. Atkins, "Química Inorgânica", Bookman, São Paulo, 3d, 2006.

4. F. A. Cotton, G. Wilkinson, "Química Inorgânica", LTC, Rio de Janeiro, 1978.

5. C. E. Housecraft, A. G. Sharpe, "Química Inorgânica .Vol 1", LTC, Rio de Janeiro, 4 ed, 2012.

6. M. S. G, Victor, "Orbitais em Átomos e Moléculas", Fundação Caloustre Golbenkian, Lisboa, 1996.

7. J. Chris, "A Química dos Elementos dos blocos d e f", Bookman, São Paulo, 2005.

Data	Jataí 13 de fevereiro de 2023



Prof. Dr. Giovanni Cavichioli Petrucelli
Docente da disciplina