



Universidade Federal do Ceará

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA:		
Programa de Pós-Graduação em Química		
2. TIPO DE COMPONENTE:		
Atividade ()	Disciplina (X)	Módulo ()
3. NÍVEL:		
Mestrado (X)		Doutorado (X)
4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE:		
Nome:	Química Inorgânica Avançada	
Código:	CEP7655	
Carga Horária	160	
Nº de Créditos:	10	
Optativa:	Sim ()	Não (X)
Obrigatória:	Sim (X)	Não ()
Área de Concentração:		
5. DOCENTES RESPONSÁVEIS:		
Profª. Dra. Izaura Cirino Nogueira Diógenes Prof. Dr. Luis Gonzaga de França Lopes		
6. JUSTIFICATIVA:		
Aprofundar os conhecimentos em química inorgânica (química de coordenação) utilizando teoria de grupo e simetria aplicada aos orbitais atômicos e moleculares na formação das ligações químicas. Fornecer base de conhecimento para a interpretação de espectros eletrônicos e vibracionais Raman e na região do infravermelho.		
7. OBJETIVOS:		
Empregar a teoria de grupo no estudo das teorias de ligação e das espectroscopias vibracional e eletrônica de compostos de coordenação.		
8. EMENTA:		
Simetria de formas geométricas, multiplicação de elementos de simetria, determinação de grupo pontual, representações não degeneradas, matrizes, operações de simetria representadas por matrizes e representações degeneradas. Aplicação de simetria e teoria de grupo às moléculas simples e complexas na construção de orbitais moleculares a partir de orbitais atômicos e de combinações lineares adaptadas por simetria (SALC). Aplicação de simetria à interpretação de espectros de compostos de coordenação; eletrônicos nas regiões do ultravioleta e visível (UV-Vis) e vibracionais Raman e na região do infravermelho. A carga horária da disciplina será dividida da seguinte forma: 96h de atividade presencial, 64h de atividades não presenciais voltadas ao estudo e avaliação de material didático, discussões de artigos científicos e apresentações de seminários.		
9. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO:		
1. Simetria e teoria de Grupo		

2. Teoria de grupo e teorias de ligação para compostos de coordenação
3. Espectroscopia molecular (vibracional)
4. Espectroscopia molecular (eletrônica)

10. FORMA DE AVALIAÇÃO:

Provas, seminários e trabalhos

11. BIBLIOGRAFIA:

1. Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity. James E. Huheey, Ellen A. Keiter, Richard L. Keiter. 4th Ed., 1997 by Harper Collins College Publishers
2. Molecular Symmetry and Group Theory. Alan Vincent, 1977, by John Wiley and Sons Ltd.
3. Symmetry and Structure. S. F. A. Kettle, 3rd Ed. 2007, by John Wiley and Sons Ltd.
4. Inorganic Chemistry. G. L. Miessler, P. J. Fischer, D. A. Tarr. 5th Ed., 2014, by Pearson.
5. Ligand Field Theory and Its Applications. B. N. Figgis, M. A. Hitchman, in Special Topics in Inorganic Chemistry. Wiley-VCH, 2000.
6. Concepts and Models in Inorganic Chemistry. B. E. Douglas e D. H. McDaniel, John Wiley & Sons, INC, 1994.
7. Group Theory for Chemistry. G. Davidson, 1^a Ed. Macmillan, 1991.
8. Chemical Applications of Group Theory. F. A. Cotton, 2^a Ed. Wiley-Interscience, New York, 1965.
9. Artigos científicos.