UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

QUI320 Química Inorgânica II

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

		Teóricas	Práticas	Total
Número de créditos: 6				
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	2	6
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	30	90

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

QUI120

Ementa

Teoria das ligações químicas. Química de coordenação: estrutura e reatividade. Teoria dos Orbitais Moleculares (TOM) aplicada aos complexos. Introdução à Teoria de Grupo.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Licenciatura em Química(LIC)	Obrigatória	3
Química(BAC)	Obrigatória	4
Química(LIC)	Obrigatória	4
Bioquímica(BQI)	Optativa	-
Engenharia Química	Optativa	-
Física(BAC)	Optativa	-
Física(LIC)	Optativa	-

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

QUI320 Química Inorgânica II

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Teoria das ligações químicas 1.1. Revisão do modelo de ligação iônica 1.2. Ligação covalente 1.2.1. Estruturas de Lewis 1.2.2. Geometrias moleculares 1.2.3. Polaridades das ligações químicas e das moléculas 1.2.4. Modelo da ligação valência-hibridação, ligações múltiplas e ressonância 1.2.5. Teoria dos orbitais moleculares	15
2	Química de coordenação: estrutura e reatividade 2.1. Introdução histórica e a natureza dos compostos de coordenação 2.2. Ligantes: classificação estrutural 2.3. Estereoquímica dos complexos dos metais de transição 2.4. Notação e nomenclatura de complexos 2.5. Ligação química nos complexos dos metais de transição 2.6. Energia de estabilização do campo cristalino 2.6.1. Teoria da ligação valência 2.6.2. Teoria do campo cristalino-complexos octaédricos 2.7. Determinação experimental de 10 Dq 2.8. Série espectroquímica 2.9. Complexos tetraédricos 2.10. Distorções tetragonais da geometria octaédrica 2.11. Complexos quadráticos planos 2.12. Evidências termodinâmicas e estruturais para a teoria do campo cristalino e considerações finais	15
3	Teoria dos Orbitais Moleculares (TOM) aplicada aos complexos 3.1. Introdução 3.2. TOM aplicado a moléculas diatômicas homo e heteronucleares 3.3. TOM aplicado a moléculas poliatômicas 3.4. TOM aplicado a complexos octaédricos 3.5. TOM aplicado a complexos tetraédricos 3.6. TOM aplicado a complexosquadráticos	15
4	Introdução à Teoria de Grupo 4.1. Elementos e operações de simetria 4.2. Identificação de grupos de pontos de moléculas 4.3. Tabela de caracteres: interpretação e símbolos de simetria 4.4. Aplicações de simetria para orbitais	15

	4.5. Noções sobre simetria em vibrações moleculares	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

QUI320 Química Inorgânica II

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Preparação de cloreto de hexa-aminocobalto (III)	2
2	Preparação de cloreto de penta-aminocobalto (III)	2
3	Determinação de cloretosionizáveis em complexos de Co (III)	2
4	Síntese de um complexo de vanádio pentacoordenado e de seu aduto com amônia	2
5	Isomeria de ligação em compostos de coordenação	2
6	Isomeria geométrica em compostos de coordenação	2
7	Síntese de dois isômeros comformacionais de ânion tetraclorocuprato	2
8	Determinação de delta 0 para complexos de titânio	2
9	Obtenção de cloreto de hexaureiacromo	2
10	Obtenção de trioxalatocromato (III) de potássio e cis-diaquodioxalatocromato (III) de potássio	2
11	Determinação de delta 0 para complexos de níquel (II)	2
12	Preparação de tetraoxamanganato (VI) de potássio	2
13	Síntese de complexos de cobre com glicina	2
14	Síntese de complexos de níquel (II) e zinco (II) com ditiocarbamato	2
15	Síntese de complexos de ferro (II) e ferro (III) com oxalato	2

QUI320 Química Inorgânica II

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - Atkins, P.W.; Shriver, D.F. Química Inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. [Exemplares disponíveis: 12]

2 - BARROS, H.L.C. Química inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. [Exemplares disponíveis: 2]

Bibliografia Complementar:

3 - ATKINS, P.; OVERTON, T.; ROURKE, J.; WELLER, M; ARMSTRONG, F. Inorganic chemistry. 4. ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. [Exemplares disponíveis: 5]

4 - ATKINS, P.W.; LORETTA, J. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - COTTON, F.A.; WILKINSON, G.; MURILLO, C.A.; BOCHMANN, M. Advanced inorganic chemistry. 6th ed. New York: Wiley-Interscience, 1999. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - Dupont, J. Química organometálica - elementos do bloco d. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. [Exemplares disponíveis: 3]

7 - HUHEEY, J.E.; KEITER, E.A. and KEITER, R.L. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity. 4. ed. Harper Collins College Publishers, 1993. [Exemplares disponíveis: 8]

8 - Jones, C.J. A química dos elementos dos blocos d e f. Porto Alegre: Bookman, 2003. [Exemplares disponíveis: 2]

9 - LEE, J.D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006. [Exemplares disponíveis: 5]

10 - OLIVEIRA, M. R. L.; MAIA, J. R. S.; BRAATHEN, P. C. Prática de química inorgânica - complexos. Viçosa - MG: Coordenadoria de Educação Aberta e à Distância, 2010. Livro Eletrônico. Disponível em: http://www2.cead.ufv.br/sistemas/ojs/index.php/serieconhecimento/index [Exemplares disponíveis: Não informado.]