Programa Analítico de Disciplina

QUI 720 - Quimica Inorganica Avançada I

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas	
Catálogo: 2025	
Número de créditos: 4 Carga horária semestral: 60h Carga horária semanal teórica: 4h Carga horária semanal prática: 0h	Semestres: I

Ementa

1. Teorias de ligações dos compostos de coordenação (TLV, TCC, TOM)
2. Teoria de Grupos: Uma introdução a simetria

3. Aspectos relevantes da Química dos Compostos de Coordenação; reatividade, caracterização

4. Isomeria em compostos de coordenação

5. Principais Reações dos Compostos de Coordenação

6. Ácidos e bases duros e moles

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1.**1. Teorias de ligações dos compostos de coordenação (TLV, TCC, TOM)** **2. Teoria de Grupos: Uma introdução a simetria** **3. Aspectos relevantes da Química dos Compostos de Coordenação; reatividade, caracterização** **4. Isomeria em compostos de coordenação** **5. Principais Reações dos Compostos de Coordenação** **6. Ácidos e bases duros e moles** 1.1 Teorias de ligações dos compostos de coordenação (TLV, TCC, TOM) 1.1. Teorias de ligações dos compostos de coordenação: Teorias de ligaçcao de Valência (TLV)	60h	0h	60h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: BTC5.9RZG.YNSX

1.2. Teorias de ligações dos compostos de coordenação: Teoria do Campo Cristalino (TCC) 1.3. Teorias de ligações dos compostos de coordenação: Teoria dos Orbitais Moleculares (TOM) 2. Teoria de Grupos: Uma introdução a simetria 2.1 Elementos de Simetria 2.2. Operações de Simetria 2.3 Grupos de Ponto 2.4 Tabela de Caracteres 2.5 Aplicações Teorias de grupo 3. Aspectos relevantes da Química dos Compostos de Coordenação; 3.1. Principais Ligantes 3.2. Constantes de Formação 3.3. Propriedades dos compostso de coordenação: Técnicas de caracterização 4. Isomeria em compostos de coordenação 4.1. Isomeria constitucional 4.2. Isomeria geométrica 4.3. Isomeria espacial 5. Principais Reações dos Compostos de Coordenação 5.1. Reações associativas 5.2 Reações dissociativas 5.3. Reações de substituição 6. Teorias de acidez 6.1. Acidos e Bases de Lewis 6.2. Acidos e Bases de Pearson Duros e moles			
Total	**60h**	**0h**	**60h**

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: BTC5.9RZG.YNSX

QUI 720 - Quimica Inorganica Avançada I

Bibliografias básicas	
Descrição	**Exemplares**
1. Química Inorgânica – Shriver and Atkins - -Bookman -2009. 2.. A Química dos Elementos dos Blocos d e f – Chris J. Jones -Bookman - 2002. 3. Química Inorgânica – Shriver and Atkins - -Bookman -2009. 4. Inorganic Chemistry – Principles of Structure and Reactivity – James E. Huheey, Ellen A. Keiter and Richard L. Keiter – Harper Coolins College Publishers -1993. 5. Química Organometálica dos Elementos do Bloco d, Jaïrton Dupont, Bookman, Porto Alegre, 2005 BASIC BIBLIOGRAPHY DESCRIPTION 1. Inorganic Chemistry – Shriver and Atkins - -Bookman -2009. 2.. The Chemistry of the Elements of Blocks d and f – Chris J. Jones -Bookman - 2002. 3. Inorganic Chemistry – Shriver and Atkins --Bookman -2009. 4. Inorganic Chemistry – Principles of Structure and Reactivity – James E. Huheey, Ellen A. Keiter and Richard L. Keiter – Harper Coolins College Publishers -1993. 5. Organometallic Chemistry of d-Block Elements, Jaïrton Dupont, Bookman, Porto Alegre, 2005	25

Bibliografias complementares	
Descrição	**Exemplares**
1. BARROS, H.L.C. Química inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. 2.ATKINS, P.; OVERTON, T.; ROURKE, J.; WELLER, M; ARMSTRONG, F. Inorganic chemistry. 4.ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. 3.LEE, J.D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006 AUXILIARY BIBLIOGRAPHY DESCRIPTION 1. BARROS, H.L.C. Inorganic chemistry: an introduction. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. 2.ATKINS, P.; OVERTON, T.; ROURKE, J.; WELLER, M; ARMSTRONG, F. Inorganic chemistry. 4th ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. 3. LEE, J.D. Not-so-concise inorganic chemistry. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006	15

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: BTC5.9RZG.YNSX

Syllabus

QUI 720 - Advanced I Inorganic Chemistry

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas	
Catalog: 2025	
Number of credits: 4 Total hours: 60h Weekly workload - Theoretical: 4h Weekly workload - Practical: 0h	Period: I

Content

1. Bonding theories of coordination compounds (TLV, TCC, TOM)
2. Group Theory: An introduction to symmetry

3. Relevant aspects of the Chemistry of Coordination Compounds; reactivity, characterization

4. Isomerism in coordination compounds

5. Main Reactions of Coordination Compounds

6. Hard and soft acids and bases

Course program

Unit	T	P	To
1. **1. Bonding theories of coordination compounds (TLV, TCC, TOM)** **2. Group Theory: An introduction to symmetry** **3. Relevant aspects of the Chemistry of Coordination Compounds; reactivity, characterization** **4. Isomerism in coordination compounds** **5. Main Reactions of Coordination Compounds** **6. Hard and soft acids and bases** 1.1. Bonding theories of coordination compounds (TLV, TCC, TOM) 1.1. Bonding theories of coordination compounds: Valence Bond Theory (TLV)	60h	0h	60h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: BTC5.9RZG.YNSX

1.2. Bonding theories of coordination compounds: Field Crystalline Theory (TCC) 1.3. Bonding theories of coordination compounds: Molecular Orbital Theory (TOM) 2. Group Theory: An introduction to symmetry 2.1 Elements of Symmetry 2.2. Symmetry Operations 2.3 Point Groups 2.4 Characters Table 2.5 Theory Group Applications 3. Relevant aspects of the Chemistry of Coordination Compounds; 3.1. Main Ligands 3.2. Constants of Stability 3.3. Properties of coordination compounds: Characterization Techniques 4. Isomerism in coordination compounds 4.1. Constitutional isomerism 4.2. Geometric isomerism 4.3. Spatial isomerism 5. Main Reaction Mechanisms of Coordination Compounds 5.1. Associative reactions 5.2 Dissociative reactions 5.3. Substitution reactions 6. Acidity Theories 6.1. Lewis Acids and Bases 6.2. Hard and soft Pearson Acids and Bases			
Total	**60h**	**0h**	**60h**

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: BTC5.9RZG.YNSX

QUI 720 - Advanced I Inorganic Chemistry

Fundamental references	
Description	**Copies**
1. Química Inorgânica – Shriver and Atkins - -Bookman -2009. 2.. A Química dos Elementos dos Blocos d e f – Chris J. Jones -Bookman - 2002. 3. Química Inorgânica – Shriver and Atkins - -Bookman -2009. 4. Inorganic Chemistry – Principles of Structure and Reactivity – James E. Huheey, Ellen A. Keiter and Richard L. Keiter – Harper Coolins College Publishers -1993. 5. Química Organometálica dos Elementos do Bloco d, Jaïrton Dupont, Bookman, Porto Alegre, 2005 BASIC BIBLIOGRAPHY DESCRIPTION 1. Inorganic Chemistry – Shriver and Atkins - -Bookman -2009. 2.. The Chemistry of the Elements of Blocks d and f – Chris J. Jones -Bookman - 2002. 3. Inorganic Chemistry – Shriver and Atkins --Bookman -2009. 4. Inorganic Chemistry – Principles of Structure and Reactivity – James E. Huheey, Ellen A. Keiter and Richard L. Keiter – Harper Coolins College Publishers -1993. 5. Organometallic Chemistry of d-Block Elements, Jaïrton Dupont, Bookman, Porto Alegre, 2005	25

Complementary references	
Description	**Copies**
1. BARROS, H.L.C. Química inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. 2.ATKINS, P.; OVERTON, T.; ROURKE, J.; WELLER, M; ARMSTRONG, F. Inorganic chemistry. 4.ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. 3.LEE, J.D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006 AUXILIARY BIBLIOGRAPHY DESCRIPTION 1. BARROS, H.L.C. Inorganic chemistry: an introduction. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. 2.ATKINS, P.; OVERTON, T.; ROURKE, J.; WELLER, M; ARMSTRONG, F. Inorganic chemistry. 4th ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. 3. LEE, J.D. Not-so-concise inorganic chemistry. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006	15

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: BTC5.9RZG.YNSX