



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Química Organometálica	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal		<b>SIGLA:</b> ICENP
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0	<b>CH TOTAL:</b> 60

## 1. OBJETIVOS

**Geral:** Estudar a aplicação, reatividade e mecanismos de compostos de coordenação e organometálicos em reações orgânicas.

**Específicos:** Compreender e correlacionar às propriedades estruturais e de ligação de compostos de coordenação e organometálicos em reações químicas para produção de novos materiais e compostos orgânicos.

## 2. EMENTA

1. Propriedades gerais de complexos organometálicos
2. Aplicação em síntese orgânica
3. Mecanismos
4. Catálise Homogênea
5. Reações com compostos de coordenação– parte 1
6. Reações com compostos organometálicos – parte 2

## 3. PROGRAMA

1. Introdução e aspectos históricos da química organometálica. O que é química de organometálicos? Teoria de ligação em compostos organometálicos. Ligação de ligantes orgânicos insaturados em metais de transição. Acesso a literatura de química de organometálicos.
2. Ativação dos grupos funcionais CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> e CH por complexos de metais de transição.
3. Alquil, aril e hidretos metálicos. Redução, oxidação e controle da estereoquímica. Proteção e desproteção.
4. Adição oxidativa e eliminação redutiva. Inserção e eliminação. Adição nucleofílica e eletrofílica.
5. Eliminação redutiva e reações de acoplamento. Eliminação do hidrogênio-β.
6. Conceitos fundamentais de catálise homogênea: atividade catalítica, rendimento, produtividade, seletividade, TON e TOF, tandem catálise e tandem catálise assistida, fator *E<sub>e</sub>* eficiência atômica.

7. Isomerização de alcenos, Hidrogenação de alcenos, Oxidação de alcenos, Hidroformilação de alcenos, Hidrocianação, Hidrosilação e Hidroaminação de alcenos, Reações de acoplamento carbono-carbono.
8. Metátese de alcenos, Dimerização, Oligomerização e polimerização de alcenos.
9. Redução de ligações C=O e C=N via transferência de hidrogênio.
10. Oxidação de olefinas e alcanos.

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2008.
- [2] MIESSLER, G. L.; TARR, D. A. **Química inorgânica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
- [3] HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Inorganic chemistry**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2013. 2 v.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. **Inorganic chemistry**. 4th ed. New York: Haper Collins College Publishers, 1993.
- [2] CRABTREE, R. H. **The organometallic chemistry of the transition metals**. 5th ed. New York: John Wiley, 2009.
- [3] SHELDON, R. A.; ARENDS, I.; HANEFELD, U. **Green chemistry and catalysis**. Weinheim: Wiley-VCH, 2007.
- [4] TSUJI, J. **Palladium reagents and catalysts: new perspectives for the 21st century**. 2nd ed. New York: John Wiley, 2004.
- [5] BOCHMANN, M. **Organometallics**. New York, Oxford, University Press, 1994. v. 1.
- [6] COTTON, F. A.; MURILLO, C. A.; BOCHMANN, M. **Advanced inorganic chemistry**. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1999.
- [7] COTTON, F. A.; WILKINSON, G.; GAUS, P. L. **Basic inorganic chemistry**. 3rd ed. New York: John Wiley, 1995.

#### 6. APROVAÇÃO

**Hugo de Souza Rodrigues**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA  
Coordenador do Curso de Química  
Portaria R. 620/2018

**Rosana M. N. de Assunção**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal -  
ICENP.  
Portaria R. 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Hugo de Souza Rodrigues, Coordenador(a)**, em 15/10/2018, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 15/10/2018, às 16:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do



[Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.](#)

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0780102** e o código CRC **45A10B5E**.

---

Referência: Processo nº 23117.037963/2018-94

SEI nº 0780102