

Código: QI545								
Nome: Química de Organometálicos								
Nome em Inglês: Organometallic Chemistry								
Nome em Espanhol: Química Organometálica								
Tipo de Disciplina: Semanal								
Tipo de Aprovação: Nota e Frequência								
Característica: Regular								
Frequência: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: Semestral / Todos os períodos								
Exige Exame: Sim								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
2	-	-	-	-	-	2	15	2
Ocorrência nos Currículos: 05, 50								
Pré-requisitos: QI346								
Ementa: Organometálicos do grupo principal e de metais de transição. Catálise.								
<p>Programa:</p> <p>Organometálicos do grupo principal: classificação em termos das características da ligação química envolvida; estabilidade termodinâmica; métodos de preparação; estrutura e reatividade grupo a grupo (bloco s; grupos 12, 13, 14, 15 e 16, incluindo B, Si e Te)</p> <p>Organometálicos dos blocos d e f</p> <p>Regra dos 18 elétrons; principais ligantes (sigma doadores; pi receptores; sigma e pi doadores); ligações M-CO, M-PR₃, M-alceno e M-alcino (o modelo sinérgico); síntese, estruturas, propriedades e reatividade de metalcarbonilas binárias; compostos contendo os ligantes hidreto, alquil, acil, ciclopentadienil (incluindo metallocenos), carbenos, alquilidenos e outros: preparação; reatividade; estabilidade; características da ligação; fluxionalidade;</p> <p>Principais reações que ocorrem na esfera de coordenação de organometálicos, analisando seus mecanismos e os fatores que as afetam: substituição de ligantes; adição oxidativa/eliminação reductiva; inserção/migração e reação reversa; ataque nucleofílico a ligante coordenado; etc..</p> <p>Introdução à catálise por organometálicos: definições, influência do metal, exemplos de ciclos catalíticos que incluam as reações mencionadas acima (isomerização, hidrogenação com o catalisador de Wilkinson, hidroformilação, processo Wacker, dentre outras)</p>								

Bibliografia básica

- 1) CRABTREE, R. H. **The Organometallic Chemistry of the Transition Metals**. 6a Ed. New York: Wiley, 2014. 504p. E-book.
- 2) ASTRUC, D. **Organometallic Chemistry and Catalysis**. Berlin: Springer, 2007. 608p. E-book.
- 3) OSAKADA, K. **Organometallic Reactions and Polymerization**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg: Imprint: Springer, 2014. 301p. E-book.

Bibliografia Complementar

- 1) HARTWIG, J. F. **Organotransition Metal Chemistry: from Bonding to Catalysis**. Sausalito: University Science Books, 2010. 1127p.
- 2) HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. **Inorganic Chemistry**. 4th ed. Upper Saddle River. NJ: Prentice-Hall, 2012. 754p.
- 3) DUPONT, J. **Química Organometálica: Elementos do Bloco d**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 300p.
- 4) BISPO JUNIOR, A. G.; SIGOLI, F.; SOUZA JUNIOR, P. C. **Lantanídeos: química, luminescência e aplicações**. Campinas, Átomos, 2022. 420p.
- 5) SIMONNEAUX, G. **Bioorganometallic Chemistry**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg: Imprint: Springer, 2006. 222p. E-book.