



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2023

Disciplina	
Código	Nome
QI-545	Química de Organometálicos

Turmas	Horário	Local
A	Terças-feiras, 19-21h (1º de agosto a 7 de novembro)	IQ-03

Docentes

Heloise de Oliveira Pastore Jensen, lolly@unicamp.br, Lab. B218 a 220

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

A disciplina será ministrada na forma de aulas expositivas e o aprendizado dos alunos avaliado em 2 (duas) provas escritas e em trabalhos semanais sobre o conteúdo da disciplina, os trabalhos poderão ser realizados individualmente ou em duplas. Não haverá prova substitutiva, o aluno que faltar em uma prova fará o exame cuja nota substituirá a nota da prova não realizada.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

As provas serão aplicadas na mesma sala de aula e no mesmo horário das aulas e serão entregues tão logo terminadas. Os resultados das avaliações serão entregues após as correções das provas.

Critérios de Avaliação e Aprovação

As provas e os trabalhos serão ponderados e a média parcial será $4xP1+5xP2+T/10$. Nota $\geq 5,0$ enseja aprovação. Será realizado um exame nos casos onde a nota foi $< 5,0$, médias parciais menores que 2,5 impedem a realização do exame. A média final será a média aritmética da nota parcial e nota do exame. Novamente, será considerado aprovado quem tiver a média final $\geq 5,0$.

Forma de Atendimento Extra-Classe

Haverá atendimento extra-classe de acordo com o compromisso entre a classe e a docente ou o auxiliar didático, se houver.

Calendário

Data	Atividade
22/08	Semana da Química, não há aula
26/09	P1
17/10	Avaliação de cursos, não há aula
21/11	P2
12/12	Exame

Outras informações relevantes

(1) Art. 56 do Regimento Geral de Graduação: São condições para aprovação: II - nas disciplinas em que nota e frequência são adotadas como forma de avaliação – obter **nota final**

igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero) e a frequência mínima estabelecida para a disciplina no Catálogo dos Cursos de Graduação; a frequência mínima de 75%.

(2) **Sobre o Abono de Faltas:** os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

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; <u>etc.</u></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								
<ol style="list-style-type: none"> 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								
<ol style="list-style-type: none"> 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. 								