



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre 2024

Disciplina	
Código	Nome
QI-545	Química de Organometálicos

Turmas	Horário	Local
A	Quintas-feiras, 10-12h	IQ-03

**Docentes**

Heloise de Oliveira Pastore Jensen, [lolly@unicamp.br](mailto: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 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  $3P1+5P2+2T/10$ . 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
29/02	Primeira aula da disciplina
28/03	Não haverá atividades
18/04	P1
30/05	Não haverá atividades
20/06	P2
11/07	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: <b>QI545</b>								
Nome: <b>Química de Organometálicos</b>								
Nome em Inglês: <b>Organometallic Chemistry</b>								
Nome em Espanhol: <b>Química Organometálica</b>								
Tipo de Disciplina: <b>Semanal</b>								
Tipo de Aprovação: <b>Nota e Frequência</b>								
Característica: <b>Regular</b>								
Frequência: <b>75%</b>								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: <b>Semestral / Todos os períodos</b>								
Exige Exame: <b>Sim</b>								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
2	-	-	-	-	-	2	15	2
Ocorrência nos Currículos: <b>05, 50</b>								
Pré-requisitos: <b>QI346</b>								
Ementa: <b>Organometálicos do grupo principal e de metais de transição. Catálise.</b>								
<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-PR<sub>3</sub>, 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 redutiva; 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>								
<b>Bibliografia básica</b>								
1) CRABTREE, R. H. <b>The Organometallic Chemistry of the Transition Metals</b> . 6a Ed. New York: Wiley, 2014. 504p. E-book.								
2) ASTRUC, D. <b>Organometallic Chemistry and Catalysis</b> . Berlin: Springer, 2007. 608p. E-book.								
3) OSAKADA, K. <b>Organometallic Reactions and Polymerization</b> . Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg: Imprint: Springer, 2014. 301p. E-book.								
<b>Bibliografia Complementar</b>								
1) HARTWIG, J. F. <b>Organotransition Metal Chemistry: from Bonding to Catalysis</b> . Sausalito: University Science Books, 2010. 1127p.								
2) HOUSECROFT, C. E; SHARPE, A. G. <b>Inorganic Chemistry</b> . 4th ed. Upper Saddle River. NJ: Prentice-Hall, 2012. 754p.								
3) DUPONT, J. <b>Química Organometálica: Elementos do Bloco d</b> . Porto Alegre: Bookman, 2005. 300p.								
4) BISPO JUNIOR, A. G.; SIGOLI, F.; SOUZA JUNIOR, P. C. <b>Lantanídeos: química, luminescência e aplicações</b> . Campinas, Átomos, 2022. 420p.								
5) SIMONNEAUX, G. <b>Bioorganometallic Chemistry</b> . Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg: Imprint: Springer, 2006. 222p. E-book.								