



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QI545	Química de Organometálicos

Turmas	Horário	Local
A	Qui: 10-12h	Remota

Docentes
André Luiz Barboza Formiga, formiga@unicamp.br , sala I-104

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 1S/2021
As disciplinas teóricas do 1S/2021, em virtude da pandemia de COVID-19 e da necessidade de manutenção de distanciamento social, serão conduzidas integralmente de forma remota e mediada por tecnologia, incluindo os processos avaliativos . Qualquer alteração na forma de condução da disciplina será informada com a devida antecedência.

Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia
<input type="checkbox"/> Aulas online síncronas (ao vivo) <input checked="" type="checkbox"/> Aulas Gravadas <input checked="" type="checkbox"/> Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula
Descrição: O conteúdo será disponibilizado semanalmente através de vídeo-aulas gravadas e de textos.

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas
Descrição: Além das aulas gravadas, o professor atenderá os alunos semanalmente através da plataforma virtual Google Meet para tirar dúvidas e explicar conceitos, sempre no horário da aula.

Plataforma Virtual que se pretende utilizar
<input checked="" type="checkbox"/> Google Classroom + Google Meet <input type="checkbox"/> Moodle
Outra (especificar):

Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega
Descrição: Os alunos serão avaliados utilizando a plataforma Google Classroom através de formulários nos quais deverão incluir suas respostas. O prazo sempre será de pelo menos 7 (sete) dias corridos a contar da data de disponibilização das perguntas que acontecerá sempre às quintas-feiras. Em caso de necessidade, para o Exame o prazo será de 24h de entrega após a disponibilização das questões.

Critérios de Avaliação e Aprovação

Descrição: O conjunto de respostas para cada avaliação receberá nota de 0,0 a 10,0. A nota parcial da disciplina (NP) será calculada através da média aritmética das avaliações (o número máximo das avaliações do semestre será 10, podendo ser menor, no mínimo 5, caso o professor julgue que o desempenho da turma é satisfatório). Os alunos que obtiverem média igual ou superior a 5,0 serão dispensados da realização do Exame e aprovados. Os alunos que obtiverem média inferior a 2,0 serão considerados reprovados sem direito a Exame. Em caso de necessidade de Exame, a nota final (NF) será calculada como a média aritmética da nota do Exame e a NP. Não haverá avaliações substitutivas e será atribuída nota 0,0 para as avaliações não entregues dentro do prazo.

Calendário – Disciplinas Teóricas

Data	Atividade
22/04	Divulgação da primeira atividade avaliativa
03/06	Corpus Christi – não haverá atividades
01/07	Divulgação da última atividade avaliativa
21/07	Exame (divulgação das perguntas)
22/07	Exame (data de entrega das respostas)
01 a 03/04 – Não haverá atividades	
21/04 - Não haverá atividades	
01/05 - Não haverá atividades	
24/05 - Reunião de Avaliação de Curso – Não haverá atividades	
03 a 05/06 - Não haverá atividades	
09 e 10/07 - Não haverá atividades	
17/07 - Término das Aulas	
19 a 24/07 - Semana de Exames Finais	

Outras informações relevantes

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	Nome
QI545	Química de Organometálicos

Vetor
OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
QI345

Ementa
Organometálicos do grupo principal, de metais de transição, Catálise.

Programa
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) Organometálicos dos blocos d e f Regra dos 18 elétrons; principais ligantes (sigma doadores; pi receptores; sigma e pi doadores); ligações M-CO, M-PR ₃ , 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 metalocenos), carbenos, alquilidenos e outros: preparação; reatividade; estabilidade; características da ligação; fluxionalidade; 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; dentre outras. 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)

Bibliografia
Bibliografia Básica G. L. Miessler, D. A. Tarr. Inorganic Chemistry. 4th ed., Harlow : Pearson, 2011. 1213p. C. E. Housecroft, A. G. Sharpe. Inorganic Chemistry. 4th ed. Upper Saddle River. NJ : Prentice-Hall, 2012. 754p. G. O. Spessard, G. L. Miessler. Organometallic Chemistry. Upper Saddle River, NJ : Prentice-Hall, 1997. 561p. R. H. Crabtree. The Organometallic Chemistry of the Transition Metals. 5th Ed. New York : John Wiley, 2009. 505p.

Bibliografia Complementar

J. Dupont. Química Organometálica: Elementos do Bloco d. Porto Alegre : Bookman, 2005. 300p.

Material bibliográfico selecionado pelo docente.

Critérios de Avaliação

Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação. Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)