



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QI 145	Interações Químicas

Turmas	Horário	Local
A	QUI: 19/21	REMOTA

Docentes
Daniela Zanchet - zanchet@unicamp.br PED C – Marcus Lima Sousa - m262832@dac.unicamp.br

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 type="checkbox"/> Aulas Gravadas <input checked="" type="checkbox"/> Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula
Descrição: As aulas serão ministradas online, de forma interativa, adaptadas de acordo com o número de alunos matriculados. A gravação será disponibilizada para sanar eventuais problemas de acesso à internet.

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas
Descrição: Por demanda, em horário a combinar.

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: A avaliação será de forma contínua, através da participação e discussões durante as aulas, resolução de exercícios via classroom ao final de cada aula (comporão a nota E) e duas avaliações formais (P1 e P2), também via classroom. O prazo de entrega das atividades apresentadas em sala e exercícios será de até 7 dias depois de disponibilizados. O prazo para realização das provas P1 e P2 será de até 4 h depois de disponibilizados.

Critérios de Avaliação e Aprovação

Descrição: Descrição: A média final será $MF = 0,2 * E + 0,4 * P1 + 0,4 * P2$ e o aluno está aprovado se $MF \geq 5$ e $E, P1$ e $P2 \geq 3$.

Se nota < 5 ou $P1 < 3$ ou $P2 < 3$, o aluno fará o EXAME e $MF = EXAME$. Se $MF \geq 5$ aprovado; se $MF < 5$ reprovado.

A participação nas atividades e discussões em aula e via classroom será considerada para fins de incremento na média final (até 1 ponto).

Calendário – Disciplinas Teóricas

Data	Atividade
18/03, 25/03, 08/04, 15/04, 22/04, 29/04, 06/05, 27/05, 10/06, 17/06, 24/06, 01/07	Exercícios a serem resolvido via classroom. A nota E será composta pela média das 10 maiores notas.
20/05	P1
15/07	P2
22/07	EXAME

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

Eventuais problemas de acesso à internet, que dificultem a participação esporádica das aulas e realização de alguma das provas e exercícios, serão sanados caso a caso, com atividades alternativas.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



Disciplina	
Código	Nome
QI145	Interações Químicas

Vetor
OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:002 D:000 HS:004 SL:002 C:004 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
QG108

Ementa
Teoria dos orbitais moleculares para moléculas poliatômicas. Introdução à teoria de grupo. Ácidos e bases.

Programa
Orbitais Moleculares Introdução à teoria de grupo: simetria, grupos pontuais e utilização da tabela de caracteres na classificação de moléculas e orbitais. Orbitais moleculares adaptados por simetria. Teoria dos Orbitais Moleculares para moléculas poliatômicas (espécies simples: H3 e H3+, H2O, NH3 e Diagrama de Walsh para moléculas EH2); Orbitais moleculares para cadeias de átomos, moléculas hipervalentes, moléculas com ligação π e deficiente de elétrons (exemplos: SF6, fragmento B-H-B de boranos, NO2-).
Ácidos e Bases Acidez de Bronsted: H+ em H2O; ácidos e bases conjugadas; acidez e basicidade de solventes. Tendências periódicas na acidez de Bronsted: aqua-ácidos; oxo-ácidos (Regra de Pauling); óxidos anidros; anfoterismo. Ácidos e bases de Lewis: tendências periódicas; exemplos de reações como: formação de aduto, correlacionando com o orbital molecular; reações de deslocamento; metátese. Considerações estruturais e fatores estéricos na força de ácidos e bases nas diversas teorias. Ácidos e bases duros e moles (incluindo bloco f). A interpretação de dureza/moleza e a utilidade deste conceito. Acidez de superfície, por exemplo: sílica, alumina, aluminossilicatos. Conceito generalizado de ácidos e bases. Hidretos – tendências periódicas.

Bibliografia
Bibliografia Básica C. E. Housecroft, A. G. Sharpe. Inorganic Chemistry. 4th ed. Upper Saddle River. NJ : Prentice-Hall, 2012. 754p. G. L. Miessler, D. A. Tarr. Inorganic Chemistry. 4th ed., Harlow : Pearson, 2011. 1213p. D. F. Shriver, P. W. Atkins, C.H. Langford. Inorganic Chemistry. 2nd. ed. Oxford : Oxford University Press, 1994. 819p.
Bibliografia Complementar / Avançada J. E. Huheey, E. A. Keiter, R. L. Keiter. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity. 4th ed. New York :

Harper Collins, 1993. 964p.

S. F. A. Kettle. Symmetry and Structure: (Readable Group Theory for Chemists). 2nd ed. Chichester : John Wiley, 1995.

416p.

F. A. Cotton. Chemical Applications of Group Theory. 3th ed. New York: John Wiley, 1990. 461p.

G. M. Oliveira. Simetria de Moléculas e Cristais: Fundamentos da Espectroscopia Vibracional. Porto Alegre : Bookman, 2009.269p.

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)