



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QI 145	Interações Químicas

Turmas	Horário	Local
A	TER: 14/16	REMOTA

Docentes

Daniela Zanchet - zanchet@unicamp.br
PED C – a definir
PAD - Carolina Righetti Grizotto (c214411@dac.unicamp.br)

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 1S/2021

As disciplinas teóricas do 2S/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**.

Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia

- Aulas online síncronas (ao vivo)
 Aulas Gravadas
 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

- Google Classroom + Google Meet
 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 $MF = 0,2 \cdot E + 0,4 \cdot P1 + 0,4 \cdot P2$ e o aluno está aprovado se $MF \geq 5$ e $E, P1$ e $P2 \geq 3$. Se $MF < 2,5$ o aluno está reprovado.

Se nota for $2,5 \leq MF < 5$ ou $E < 3$ 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 poderá ser, a critério do docente, considerada para fins de incremento na média final (até 1 ponto).

Calendário – Disciplinas Teóricas

Data	Atividade
24/08, 31/08, 21/09, 28/09, 5/10, 19/10, 9/11, 16/11, 23/11, 30/11	Exercícios a serem resolvidos via classroom. A nota E será composta pela média das 9 maiores notas.
26/10	P1
14/12	P2
21/12	EXAME

09 a 14/08: Semana da Química – Não haverá aula, sendo considerado dia letivo.

06 e 07/09 - Não haverá atividades

14/09 - Não haverá atividades (participação em Congresso)

11 e 12/10 - Não haverá atividades

29 e 30/10 - Não haverá atividades

01 e 02/11 - Não haverá atividades

15/11 - Não haverá atividades

20/11 - Não haverá atividades

08/12 - Não haverá atividades

09 a 14/12 - Semana de Estudos

14/12 - Término das Aulas

15 a 21/12 - 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)