



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre 2023

Disciplina	
Código	Nome
QI145	Interações Químicas

Turmas	Horário	Local
A	Qui: 19:00-21:00	PB13

**Docentes**

Daniela Zanchet. [zanchet@unicamp.br](mailto:zanchet@unicamp.br). Local para contato: Bloco B, sala B100/101

**Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações**

As aulas serão realizadas presencialmente e poderão ser complementadas com materiais e atividades compartilhadas com o auxílio da plataforma Google Classroom. Listas de exercícios serão disponibilizadas, a critério do professor, para prática de resolução de problemas envolvendo o conteúdo descrito na ementa e programa da disciplina. Resolução das listas de exercícios não será obrigatória e não contabilizarão pontos para o cálculo da média final. Serão realizadas 5 avaliações e 1 prova no semestre. As avaliações serão presenciais, no início da aula e com duração de 15 minutos. Serão consideradas as 4 maiores notas no cálculo da nota final. A prova será presencial e terá duração de 2 horas. As avaliações versarão sobre os assuntos abordados nas aulas anteriores. A prova versará sobre toda a matéria abordada no semestre.

**Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações**

As listas de exercícios serão entregues ao longo do semestre. Avaliações, prova e exame serão entregues no dia em que forem aplicados. Os resultados das avaliações serão divulgados até a aula anterior à prova. O resultado da prova e nota final serão divulgados até o dia 03/07/2023.

**Crterios de Avaliação e Aprovação**

Descrição detalhada do método para o cálculo da média parcial e da nota final (que combine a média parcial e nota do exame)

Nessa disciplina serão realizadas 5 avaliações, A1-A5, e 1 prova, P. Não haverá prova substitutiva. A média final do curso ( $M_F$ ) será dada pela expressão:

$$M_F = 0,3 * N_A + 0,7 * N_P$$

onde:

$N_A$  = média das 4 maiores notas das avaliações, A1-A5

$N_P$  = nota da prova, P

- Se  $N_A \geq 4,0$  e  $N_P \geq 4,0$  e  $M_F \geq 5,0$  → aluno está **Aprovado**.
- Se  $M_F \leq 2,5$  → o aluno estará automaticamente **Reprovado** e não fará **Exame**.
- Se  $M_F < 5,0$  ou  $N_A < 4,0$  ou  $N_P < 4,0$  → o aluno fará **Exame**; neste caso a nota final após o exame ( $N_F$ ) será:

$$N_F = N_E$$

onde:

**N<sub>E</sub>** = nota do **Exame**.

Dessa forma, se:

**N<sub>F</sub> ≥ 5,0** → o aluno será **Aprovado**;

**N<sub>F</sub> < 5,0** → o aluno será **Reprovado**.

#### Forma de Atendimento Extra-Classe

O horário de atendimento extraclasse deverá ser agendado diretamente com a docente. Não há PED/PAD para dar suporte nessa disciplina.

#### Calendário

Data	Atividade
02/03/2023	Início das aulas da disciplina Q1145 - 1º período letivo de 2023
16/03; 13/04; 04/05; 25/05; 15/06/23	Avaliação (presencial), duração 15 min
06/04; 08/06/23	Feriado – não haverá aula
29/06/2023	PROVA
06/07/2023	Semana de estudos – não haverá aula
13/07/2023	Exame

*Art. 58 do Regimento Geral de Graduação: O Exame deverá ser realizado no período previsto pelo Calendário Escolar e deverá estar agendado para o mesmo dia da semana e horário em que são ministradas as aulas da disciplina, exceto na ocorrência de feriado ou ponto facultativo.*

06 a 08/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
21 e 22/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
01/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
24/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula  
08 a 10/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
03 a 08/07 - Semana de Estudos  
10 a 15/07 - Semana de Exames

#### 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.

(3) De acordo com a **Deliberação CG 2022/01** sobre **PROVA SUBSTITUTIVA EM CASO DE FALTA JUSTIFICADA POR COVID-19**, a CG estabelece que o exame final poderá substituir a avaliação no dia de faltas abonadas pelo inciso V do artigo 72, exceto se o(a) estudante comprovar que a ausência foi motivada por suspeita ou contágio por COVID-19. Nessas situações – suspeita ou contágio comprovado por COVID-19 – o(a) estudante terá direito a reposição da atividade avaliativa, desde que componha sua média final, em data a ser combinada com o docente responsável, não podendo a prova de exame final ser utilizada para fins de substituição.

(4) Quaisquer alterações no PDE, propostas pelo(a) Docente ou Discentes, no transcorrer do semestre, só poderão ser realizadas mediante a concordância do(a) Docente e Discentes, e autorização da Comissão de Graduação.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



Disciplina	
Código	Nome
Q1145	Interações Químicas

<b>Vetor</b> 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%
-------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Pré-Req</b>   QG108
------------------------

<b>Ementa</b> Teoria dos orbitais moleculares para moléculas poliatômicas. Introdução à teoria de grupo. Ácidos e bases.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Programa</b> <b>Orbitais Moleculares</b> 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 $\pi$ e deficiente de elétrons (exemplos: SF6, fragmento B-H-B de boranos, NO2-).  <b>Ácidos e Bases</b> 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.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Bibliografia</b> <b>Bibliografia Básica</b> 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. <b>Bibliografia Complementar / Avançada</b> 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.

#### **Crerios de Avaliao**

Crerios de avaliao definidos pelo Professor, com base no disposto na Seo I – Normas Gerais, Capitulo V – Da Avaliao do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduao. Frequencia: 75 % (\* O abono de faltas ser considerado dentro do previsto no capitulo VI, seo X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduao)