



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2022

Disciplina	
Código	Nome
QI145	Interações químicas

Turmas	Horário	Local
A	Ter: 16:00-18:00	IQ03
B	Ter: 16:00-18:00	IQ05

Docentes

Wdeson Pereira Barros. wdeson@unicamp.br. Local para contato: Bloco A1, sala A1-101
Daniela Zanchet. 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. Estão previstas 12 aulas expositivas para explorar e desenvolver a ementa e programa da disciplina. Listas de exercícios serão elaboradas 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. Aulas de resolução de dúvidas serão conduzidas pelo PED em horário extraclasse a ser definido com a turma no primeiro dia de atividades. Serão realizadas duas avaliações no semestre. Cada prova será presencial e terá duração de 2 horas. Devido aos diversos feriados e expedientes suspensos estabelecidos pelo calendário da DAC, o curso terá duração de 14 semanas, sendo realizadas 12 aulas expositivas e 2 avaliações.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

As listas de exercícios serão entregues ao longo do semestre, no início da aula indicada. Provas e exame serão entregues no dia em que forem aplicados. Os resultados das avaliações serão divulgados para a turma dentro do prazo máximo de 2 semanas após a sua realização.

Crterios de Avaliação e Aprovação

Nessa disciplina serão realizadas duas avaliações, P1 e P2. Não haverá prova substitutiva. A média final do curso (M_F) será dada pela expressão:

$$M_F = \left(\frac{N_{P1} + N_{P2}}{2} \right)$$

onde:

N_{P1} = nota da avaliação P1

N_{P2} = nota da avaliação P2

- Se $N_{P1} \geq 4,0$ e $N_{P2} \geq 4,0$ 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 $N_{P1} < 4,0$ ou $N_{P2} < 4,0$ → o aluno fará **Exame**; neste caso a nota final após o exame (N_F) será:

$$N_F = \frac{M_F + N_E}{2}$$

onde:

N_E = nota do **Exame**.

Dessa forma, se:

N_F ≥ 5,0 → o aluno será **Aprovado**;

N_F < 5,0 → o aluno será **Reprovado**.

Forma de Atendimento Extra-Classe

Estão previstas aulas extraclasse para resolução das listas de exercícios. Estas atividades serão realizadas pelo PED sob a supervisão do docente. O horário destes atendimentos extraclasse será definido com a turma na primeira aula expositiva. Os alunos poderão também se comunicar e tirar dúvidas com o docente e com o PED pela plataforma Google Classroom.

Calendário

Data	Atividade
16/08/2022	Início das aulas da disciplina QI145 para o 2º período letivo de 2022
23/08/2022	Semana de química – não haverá aula
11/10/2022	P1
18/10/2022	Avaliação e discussão de cursos – não haverá aula
15/11/2022	Feriado – não haverá aula
06/12/2022	P2
13/12/2022	Semana de estudos – não haverá aula
20/12/2022	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.

(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
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: H_2 e H_2^+ , H_2O , NH_3 e Diagrama de Walsh para moléculas EH_2); Orbitais moleculares para cadeias de átomos, moléculas hipervalentes, moléculas com ligação π e deficiente de elétrons (exemplos: SF_6 , fragmento B-H-B de boranos, NO_2^-). Ácidos e Bases Acidez de Bronsted: H^+ em H_2O ; 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. 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. 4 th ed. Upper Saddle River. NJ : Prentice-Hall, 2012. 754p. G. L. Miessler, D. A. Tarr. Inorganic Chemistry. 4 th ed., Harlow : Pearson, 2011. 1213p. D. F. Shriver, P. W. Atkins, C.H. Langford. Inorganic Chemistry. 2 nd 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. 4 th ed. New York : Harper Collins, 1993. 964p. S. F. A. Kettle. Symmetry and Structure: (Readable Group Theory for Chemists). 2 nd ed. Chichester : John Wiley, 1995. 416p. F. A. Cotton. Chemical Applications of Group Theory. 3 th 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)