



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2024

Disciplina	
Código	Nome
QI145	Interações químicas

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

**Docentes**

Wdeson Pereira Barros. [wdeson@unicamp.br](mailto:wdeson@unicamp.br). Local para contato: Bloco D, sala D-245

**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 13 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.

**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.

**Critérios 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:

$N_F \geq 5,0$  → 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
29/02/2024	Início das aulas da disciplina Q1145 para o 1º período letivo de 2024
28/03/2024	Feriado – não haverá aula
02/05/2024	P1
30/05/2024	Feriado – não haverá aula
20/06/2024	P2
04/07/2024	Semana de estudos – não haverá aula
11/07/2024	Exame

10 a 14/02 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
28 a 30/03 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
01/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
21/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula  
30 e 31/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
01/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
01 a 06/07 - Semana de Estudos  
08 e 09/07 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
10 a 16/07 - 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

Código: <b>QI145</b>								
Nome: <b>Interações Químicas</b>								
Nome em Inglês: <b>Chemical Interactions</b>								
Nome em Espanhol: <b>Interacciones Químicas</b>								
Tipo de Disciplina: <b>Semanal</b>								
Tipo de Aprovação: <b>Nota e Frequência</b>								
Característica: <b>Regular</b>								
Frequência: <b>75%</b>								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: <b>Semestral / Todos os períodos</b>								
Exige Exame: <b>Sim</b>								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
<b>2</b>	-	-	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Ocorrência nos Currículos: <b>56</b>								
Pré-requisitos: <b>QG108</b>								
Ementa: <b>Teoria dos orbitais moleculares para moléculas poliatômicas. Introdução à teoria de grupo. Ácidos e bases.</b>								
<p>Programa:</p> <p>Orbitais Moleculares</p> <p>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 p e deficiente de elétrons (exemplos: SF6, fragmento B-H-B de boranos, NO2-).</p> <p>Ácidos e Bases</p> <p>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.</p>								
<b>Bibliografia Básica</b>								
1) HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. <b>Inorganic Chemistry</b> . 4th ed. Upper Saddle River. NJ: Prentice-Hall, 2012. 754p.								
2) MIESSLER, G. L.; TARR, D. A. <b>Inorganic Chemistry</b> . 4th ed., Harlow: Pearson, 2011. 1213p.								
3) SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; LANGFORD, C.H. <b>Inorganic Chemistry</b> . 2nd. ed. Oxford: Oxford University Press, 1994. 819p.								
<b>Bibliografia Complementar</b>								
1) HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A; KEITER, R. L. <b>Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity</b> . 4th ed. New York : Harper Collins, 1993. 964p.								
2) KETTLE, S. F. A. <b>Symmetry and Structure: (Readable Group Theory for Chemists)</b> . 2nd ed. Chichester: John Wiley, 1995. 416p.								
3) COTTON, F. A. <b>Chemical Applications of Group Theory</b> . 3th ed. New York: John Wiley, 1990. 461p.								
4) OLIVEIRA, G. M. <b>Simetria de Moléculas e Cristais: Fundamentos da Espectroscopia Vibracional</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. 269p.								