



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2023

Disciplina	
Código	Nome
QI146	Interações químicas

Turmas	Horário	Local
A	Ter: 16:00-18:00	PB16

Docentes

Wdeson Pereira Barros. wdeson@unicamp.br. Local para contato: Bloco A1, sala A1-101

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 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
01/08/2023	Início das aulas da disciplina Q1146 para o 2º período letivo de 2023
22/08/2023	Semana de química – não haverá aula
03/10/2023	P1
17/10/2023	Avaliação e discussão de cursos – não haverá aula
21/11/2023	P2
05/12/2023	Semana de estudos – não haverá aula
12/12/2023	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

Código: QI146								
Nome: Interações Químicas								
Nome em Inglês: Chemical Interactions								
Nome em Espanhol: Interacciones Químicas								
Tipo de Disciplina: Semanal								
Tipo de Aprovação: Nota e Frequência								
Característica: Regular								
Frequência: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: Semestral / Todos os períodos								
Exige Exame: Sim								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
2	-	-	-	-	-	2	15	2
Ocorrência nos Currículos: 05, 50								
Pré-requisitos: QG108								
Ementa: Teoria dos orbitais moleculares para moléculas poliatômicas. Introdução à teoria de grupo. Ácidos e bases.								
<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.</p> <p>Hidretos – tendências periódicas.</p>								
Bibliografia Básica								
1) HOUSECROFT, C.E.; SHARPE, A.G. INORGANIC chemistry . 4. Ed. Upper Saddle River. NJ: Prentice-Hall, 2012. 754p.								
2) MIESSLER, G.L.; FISCHER, P.J.; TARR, D.A. Química Inorgânica . 4. Ed., São Paulo: Pearson, 2014. 649 p.								
3) HUHEEY, J.E.; KEITER, E.A.; KEITER, R.L. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity . 4. Ed. New York : Harper Collins, 1993. 964p.								
Bibliografia Complementar								
1) SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W.; LANGFORD, C.H. Inorganic chemistry . 2. Ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 1994. 819 p.								
2) KETTLE, S.F.A. Symmetry and structure: readable group theory for chemists . 2. Ed. Chichester : John Wiley, 1995. 416p.								
3) Cotton, F.A. Chemical applications of group theory . 3 Ed. New York: John Wiley, 1990. 461p.								
4) OLIVEIRA, G.M. Simetria de moléculas e cristais: fundamentos da espectroscopia vibracional . Porto								
5) OGDEN, J.S. Introduction to molecular symmetry . United State: Oxford University Press, 2006. 90 p.								