



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QI145	Interações Químicas

Turmas	Horário	Local
A	Qui: 16/18h	

Docentes

André Luiz Barboza Formiga, formiga@unicamp.br, Instituto de Química, sala I-104.

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

Descrição: A disciplina será conduzida presencialmente, sendo que os alunos realizarão as atividades avaliativas em sala de aula. Haverá provas baseadas nos textos, exercícios e problemas da bibliografia básica e nas aulas. As provas terão duração de 1h 40 min.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Descrição: As atividades dos estudantes seguirão o calendário em anexo. O docente disponibilizará os resultados das avaliações em até 2 (duas) semanas após a sua realização.

Critérios de Avaliação e Aprovação

Os alunos serão avaliados por duas provas escritas presenciais valendo até 10,0 pontos cada (P1 e P2) conforme calendário. A média ponderada final será calculada com a fórmula $MF = (P1 + P2)/2$. Os alunos que obtiverem média ponderada final (MF) maior ou igual a 5,0 estarão APROVADOS*. Os alunos com MF menor que 5,0 estarão de EXAME. O Exame será utilizado como substituição da P1 e/ou da P2 para os casos previstos no artigo 78b do Regimento Geral de Graduação. Será considerado aprovado no EXAME o aluno que obtiver NOTA FINAL (NF) maior ou igual a 5,0 CONSIDERANDO a fórmula a seguir: $NF = (MF + PE)/2$, na qual PE é a nota da prova de exame do aluno.

* Observações importantes:

1. O aluno que obtiver nota menor que 2,5 em qualquer uma das provas (P1 ou P2) irá diretamente para exame, independentemente da média ponderada final.
2. A Média Final (MF) mínima que permitirá ao aluno realizar o referido Exame será de 2,5 (dois inteiros e cinco décimos).

Art. 57. O Plano de Desenvolvimento das disciplinas que exigem a realização de Exame deverá especificar:

I - média parcial mínima que dispense o aluno da realização do referido Exame. Essa média não poderá ser inferior a 5,0 (cinco) e nem superior a 7,0 (sete); e

II - média parcial mínima que permita ao aluno realizar o referido Exame. Essa média mínima especificada no Plano de Desenvolvimento não poderá ser superior a 2,5 (dois inteiros e cinco décimos).

§1º Quando não houver regras específicas estabelecidas pela Congregação da Unidade, os critérios descritos nos incisos I e II deste artigo serão determinados pelo professor responsável e aprovados pela Coordenadoria do Curso, conforme descrito no §3º do art. 13.

§2º Para a realização do exame final o aluno deverá obter a frequência mínima estabelecida para a disciplina e atender as disposições dos incisos I e II do art. 57.

§3º O método utilizado para o cálculo da média parcial e da nota final (que combine a média parcial e nota do exame) deverá estar especificado no Plano de Desenvolvimento da disciplina.

§4º O Plano de Desenvolvimento da disciplina deve informar se o exame final substituirá a avaliação no dia de faltas abonadas pelo inciso V do artigo 72.

Forma de Atendimento Extra-Classe

Descrição: poderá ser realizado presencialmente ou de forma remota via sistema Google. Em ambos os casos, o dia e horário de atendimento deverá ser agendado previamente através de e-mail.

Calendário	
Data	Atividade
05/08	Início das aulas
19/08	Não haverá aula
30/09	Prova 1
28/10	Não haverá aula
11/11	Não haverá aula
25/11	Prova 2
09/12	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.

18 a 22/08 - Semana da Química - não haverá aula para as disciplinas dos cursos 05/50.
15/10 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula
27 e 28/10 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
15/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
20 a 22/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
01 a 06/12 - Semana de Estudos
08/12 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
09 a 15/12 - 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) 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.

(4) A leitura obrigatória será indicada no sistema do Google Sala de Aula e será cobrada nas avaliações posteriores à data de indicação.

SEGUEM A EMENTA, O PROGRAMA E A BIBLIOGRAFIA

Código: QI145								
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	-	-	2	15	4
Ocorrência nos Currículos: 56								
Pré-requisitos: 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 p 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 Básica								
1) HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Inorganic Chemistry . 4th ed. Upper Saddle River. NJ: Prentice-Hall, 2012. 754p.								
2) MIESSLER, G. L.; TARR, D. A. Inorganic Chemistry . 4th ed., Harlow: Pearson, 2011. 1213p.								
3) SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; LANGFORD, C.H. Inorganic Chemistry . 2nd. ed. Oxford: Oxford University Press, 1994. 819p.								
Bibliografia Complementar								
1) HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A; KEITER, R. L. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity . 4th ed. New York : Harper Collins, 1993. 964p.								
2) KETTLE, S. F. A. Symmetry and Structure: (Readable Group Theory for Chemists) . 2nd ed. Chichester: John Wiley, 1995. 416p.								
3) COTTON, F. A. Chemical Applications of Group Theory . 3th ed. New York: John Wiley, 1990. 461p.								
4) OLIVEIRA, G. M. Simetria de Moléculas e Cristais: Fundamentos da Espectroscopia Vibracional . Porto Alegre: Bookman, 2009. 269p.								