



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QF431	Físico-Química I

Turmas	Horário	Local
A	Seg: 21/23 Qui: 19/21	CB02

Docentes

Munir Salomão Skaf email: skaf@unicamp.br

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

Descrição:

Serão ministradas aulas expositivas presenciais no horários estipulados pela CG/IQ, com plantões de dúvidas semanais. Serão distribuídas listas de exercícios. Serão aplicadas 3 provas presenciais de pesos iguais e matéria não cumulativa. O exame final consistirá da matéria toda.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Descrição:

Primeira aula: 2ª-feira, 04/08

Prova 1: 5ª-feira, 11/09

Prova 2: 5ª-feira, 16/10

Prova 3: 5ª-feira, 27/11

Exame: 5ª-feira, 11/12

Resultados das avaliações serão disponibilizados em até 1 semana após a realização da prova

Critérios 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)

Média Parcial $MP = (P1+P2+P3)/3$;

Se $MP > ou = 5$, aprovado com Nota Final = MP;

Se $MP < 5$, vai a Exame e Nota Final = $(MP + E)/2$

Forma de Atendimento Extra-Classe

Descrição:

Atendimento extra-classe em horários regulares semanais, oferecidos pelo PED e em horários agendados com o docente ou PED sempre que necessário.

Calendário

Data	Atividade
04/08	Início das aulas
18 a 22/08	Semana da Química – não haverá aula cursos 05/50
11/09	Prova 1
15/10	Avaliação e discussão de cursos – Não haverá aula
16/10	Prova 2
27 e 28/10	Feriado/Expediente Suspenso – Não haverá atividades
20 a 22/11	Feriado/Expediente Suspenso – Não haverá atividades
27/11	Prova 3
01 a 06/12	Semana de Estudos
08/12	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
11/12	Exame
<p><i>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.</i></p> <p>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</p>	

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) **INSTRUÇÃO NORMATIVA CCG Nº 02/2025 Cláusula de Honestidade e Lisura Acadêmica:**

Todas as atividades relacionadas às disciplinas devem ser realizadas em conformidade com as orientações fornecidas pelos docentes e com o devido rigor ético.

Caso o(a) docente responsável, no exercício de sua liberdade de cátedra, forme convicção acerca da ausência de lisura ou de condições adequadas para a realização da atividade avaliativa, poderá atribuir nota zero, seja para a atividade única ou, conforme o caso, para o conjunto de atividades do semestre. A ocorrência deverá ser fundamentada e comunicada à Coordenação de Curso de Graduação, podendo o(a) estudante estar sujeito a processo administrativo.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

Código: QF431								
Nome: Físico-Química I								
Nome em Inglês: Physical Chemistry I								
Nome em Espanhol: Físicoquímica I								
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
4	-	-	-	-	-	4	15	4
Ocorrência nos Currículos: 05, 13, 50, 56								
Pré-requisitos: MA211 + QG108								
Ementa: Estado gasoso: propriedades PVT de gases ideal e real; equação de van der Waals; princípio dos estados correspondentes. Conceitos básicos de Termodinâmica: primeira, segunda e terceira Leis; funções termodinâmicas; termoquímica; aplicações. Condições de equilíbrio e regra das fases: sistemas de um e de mais componente. Propriedades coligativas; atividade.								
Programa:								
I. Conceitos de sistema, meio, variáveis termodinâmicas, equilíbrio térmico e propriedades.								
II. Estudo do estado gasoso: gases ideais e gases reais; interações intermoleculares; transição gás-líquido (liquefação).								
III. Conceitos energia interna, calor, entalpia, capacidade calorífica, trabalho generalizado e reversibilidade.								
IV. Primeira Lei da Termodinâmica; aplicações a sistemas gasosos.								
V. Termoquímica e calorimetria								
VI. Segunda e Terceira Leis da Termodinâmica: Entropia, noção estatística								
VII. Relações fundamentais para sistemas fechados								
VIII. Funções de Gibbs e Helmholtz; conceitos de fugacidade e atividade química								
IX. Variáveis independentes naturais e relações de Maxwell								
X. Relações fundamentais para sistemas abertos; potencial químico								
XI. Relações fundamentais do equilíbrio químico e equilíbrio de fases; regra das fases de Gibbs								
XII. Diagramas de fase para um componente e variação de pressão de vapor com temperatura e pressão;								
XIII. Medidas de composição, quantidades parciais molares.								
XIV. Leis de Raoult e de Henry								
XV. Diagramas de fase para dois e três componentes. Destilação.								
XVI. Propriedades coligativas								
Bibliografia Básica								
1) McQUARRIE, D. A.; SIMON, J. D. Physical Chemistry: A Molecular Approach . University Science Books, 1997. 1360 p.								
2) LEVINE I. N. Physical Chemistry . McGraw-Hill, 2008.								
3) ATKINS, P. W.; PAULA, J.; KEELER, J. Physical Chemistry . Oxford University Press, 2018.								
Bibliografia Complementar								
1) ALBERTY, R.A.; SILBEY, R.J. Physical Chemistry , 2nd edn., Wiley, New York, 1997, 950p.								
2) CHAGAS, A. P. Termodinâmica Química . Editora da UNICAMP, 2019.								
3) ATKINS, P. W. Físico-Química – Fundamentos , LTC; 6ª edição (10 outubro 2017), 517 p.								
4) ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 7. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 830 p								
5) SIMON, J.; MCQUARRIE, D. A. Molecular Thermodynamics . 1 Ed. University Science Books, 1999. 672 p								