



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2025

Disciplina	
QF934	Tópico Especial de Físico Química V - Conceitos Básicos de Termodinâmica Temporal

Turmas	Horário	Local
A	Seg: 19/21	SM02

Docentes
ADALBERTO B.M.S. BASSI – BASSI@UNICAMP.BR – SALA H 322

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações
Descrição: Descrição: Aulas teóricas, metade delas antes da primeira prova, a outra metade após a primeira prova e antes da segunda. Provas em sala de aula, sem consulta.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações
Descrição: Os resultados das avaliações, por meio das duas provas, será divulgado até uma semana após a realização de cada prova.

Critérios de Avaliação e Aprovação
A média parcial é a média aritmética das duas provas. Média parcial igual ou superior a 5,0 (cinco) dispensa o aluno de Exame. A média parcial mínima para realização do Exame é 0,0 (zero). A nota final é a média aritmética entre a média parcial e a nota do Exame. Não haverá segunda chamada para nenhuma das duas provas. O Exame final substituirá a prova no caso de falta abonada pelo inciso V do artigo 72. A 1ª prova versará sobre as primeiras 7 aulas. A 2ª prova versará sobre as 6 aulas posteriores à primeira prova.

Forma de Atendimento Extra-Classe
Descrição: Atendimento na sala H322, mediante agendamento prévio pelo email bassi@unicamp.br , atendimento individual ou para grupos de alunos.

Calendário	
Data	Atividade
29/09	Primeira prova, após as primeiras 7 aulas.
24/11	Segunda prova, após as 6 aulas seguintes à primeira prova.
15/12	Exame
18/08 e 27/10	Não haverá aula (Semana da Química e feriado)

Outras informações relevantes

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, O PROGRAMA E A BIBLIOGRAFIA



2º semestre de 2025

Disciplina Eletiva	
Código	Nome
QF 934	Conceitos básicos de termodinâmica temporal
Vetor	
OF:S-6 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002 AV:N EX:S FM:75%	
Pré-Req	MA311
Docente	Adalberto B.M. S. Bassi
Ementa	
Corpo, sistema, propriedade e processo. Matemática básica. Condição homogênea, estacionária e de equilíbrio. Termostática e termodinâmica. Primeira e segunda lei da termodinâmica. Potencial químico. Igualdades diferenciais e em derivadas parciais.	
Programa	
<ol style="list-style-type: none">1. Corpo e sistema geométrico2. Sistema geométrico clássico e de partículas3. Associação de grandeza termodinâmica a tipo de local4. Propriedade e processo5. Derivação e integração temporal6. Propriedade extensiva e intensiva7. Tipos de propriedades intensivas8. Definição de equação diferencial exata e inexacta9. Exemplo de equação diferencial exata e inexacta10. Abrangência de equação diferencial exata11. Sistema e processo homogêneo12. Sistema e processo estacionário13. Sistema e processo em equilíbrio14. Processo reversível15. Igualdade numérica e entre conjuntos de números16. Homogeneidade absoluta17. Comparação entre diferentes teorias18. Sistema e processo com fronteiras especiais19. Convenção de sinais e movimentos internos20. Energia interna21. Energia de estrutura rígida e conteúdo energético do sistema22. Trabalho total e calor23. Balanceamento energético24. Primeira lei para diferenças finitas25. Abrangência da equação diferencial para energia interna26. Trabalho volumétrico, não volumétrico e expressões específicas27. Entalpia e sua aplicação em processos específicos	

28. Abrangência das equações diferenciais para trabalho volumétrico e entalpia
29. Exercício exemplificativo
30. Estado, subestado, informação faltante, determinismo e aplicação a meio contínuo
31. Enunciado conceitual da segunda lei
32. Estabilidade, metaestabilidade e instabilidade
33. Entropia, energias de Helmholtz e de Gibbs
34. Conceito de potencial químico
35. Sistema e processo com homogeneidade térmica, bária e de potencial químico
36. Definições matemáticas de temperatura, pressão e potencial químico
37. Igualdades diferenciais e em derivadas parciais

Bibliografia

Bibliografia básica:

1. Bassi, A. B. M. S., Conceitos Fundamentais de Termodinâmica e Cinética para Reações Químicas, Editora da UNICAMP (2021).

Bibliografia Complementar:

1. Alberty, R. A., Use of Legendre Transforms in Chemical Thermodynamics - International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) Technical Report, Pure Appl. Chem., 73, 8 (2001).

2. McQuarrie, Donald A.; Simon John D., Physical Chemistry: A Molecular Approach, University Science Books (2016).

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)