

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Mecânica Estatística

Prof. Dr. Márcio Sampaio Gomes Filho

(marcio.sampaio@ufabc.edu.br)

- **Código da turma:** NHT3036-15
- **Turma:** Mecânica Estatística - Noturno (SA)
- **Recomendação:** Princípios de Termodinâmica; Mecânica Quântica; Mecânica Clássica.

Objetivo Geral

Introduzir os aspectos fundamentais da Mecânica Estatística de equilíbrio, bem como suas principais aplicações.

Horário e local

- Horário (semanal):
 - Segunda-feira das 19:00 às 21:00;
 - Quarta-feira das 21:00 às 23:00; e
 - Sexta-feira das 19:00 às 21:00.
- Local:
 - Campus Santo André, Bloco A, Sala de Aula **S-305-3**.

Ementa

O curso está organizado em oito módulos: 1. Revisão de Termodinâmica; 2. Introdução aos Métodos estatísticos; 3. Ensemble Microcanônico; 4. Ensemble Canônico; 5. Ensemble Grande Canônico; 6. Gases ideais quânticos; 7. Estatística de Bose-Einstein; 8. Estatística de Fermi-Dirac;

Metodologia

As aulas serão ministradas de forma expositiva, com o apoio de recursos audiovisuais, como slides e vídeos. Sempre que possível, serão utilizadas simulações computacionais para ilustrar os conceitos abordados.

Referências

O livros-texto para este curso será:

- Sílvia Roberto Azevedo Salinas. **Introdução à física estatística**. Edusp, 1999.
- Edson Denis Leonel. **Fundamentos da Física Estatística**. São Paulo: Blucher, 2015.

Livros complementares:

- GREINER, Walter et al. **Thermodynamics and statistical mechanics**. New York, USA: Springer,
- REIF, F. (2009). **Fundamentals of statistical and thermal physics**. Waveland Press.
- **Statistical and Thermal Physics (ComPADRE)** <https://www.compadre.org/stp/>

Avaliações

O desempenho dos alunos será avaliado por meio de três provas dissertativas com pesos iguais:

- **Prova 1:** 10 de outubro de 2025 (sexta-feira);
 - Conteúdo: módulos 1 e 2.
- **Prova 2:** 03 de novembro de 2025 (segunda-feira).
 - Conteúdo: módulos 3 e 4.
- **Prova 3:** 28 de novembro de 2025 (sexta-feira).
 - Conteúdo: módulos 5 a 8.

Cálculo da Nota Final (NF):

$$NF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}, \quad (1)$$

onde P_1 , P_2 e P_3 são as notas das provas 1, 2 e 3, respectivamente.

Listas de exercícios: Os alunos serão incentivados a resolver listas de exercícios referentes aos oito módulos do curso. A entrega dessas listas é opcional e deve ser feita no dia da prova correspondente — por exemplo, a lista referente ao conteúdo da Prova 1 deve ser entregue no dia da Prova 1. Cada lista poderá adicionar até 5 pontos (de um total de 100) à nota da respectiva prova. As listas serão avaliadas com base na clareza e profundidade das resoluções, na organização e apresentação das respostas, e no uso de ferramentas externas, como inteligência artificial ou recursos online, quando aplicáveis e devidamente justificados.

Substitutiva

Os estudantes que, por motivo de força maior, não puderem realizar alguma atividade presencial (prova) poderão solicitar sua reposição. A solicitação deve ser feita em até **48 horas** após a data da prova, por e-mail, acompanhada de um atestado que comprove a ausência. O deferimento da solicitação será decidido pelo professor responsável pela turma.

Conceitos

Serão atribuídos conceitos finais (A, B, C, D, F) aos estudantes que cumprirem o mínimo de 75% de frequência. Caso contrário, o conceito será **O**.

As atividades avaliativas receberão notas de 0 a 100. A relação entre a nota final e o conceito final seguirá o seguinte critério:

Conceito	F	D	C	B	A
Nota	0 a 39	40 a 49	50 a 69	70 a 84	85 a 100

Recuperação final

Poderão realizar a recuperação os estudantes com conceitos finais **D** ou **F**. O conteúdo cobrado abrangerá todos os módulos do curso.

A Nova Nota Final (**NNF**) será a média entre a prova de recuperação com a média

das provas regulares (NF), conforme a fórmula:

$$NNF = \frac{NF + P_{REC}}{2}, \quad (2)$$

onde P_{REC} refere-se a nota obtida na prova de recuperação.

Outras datas

- **01/12/2025 (Segunda-feira):** Provas Substitutivas
- **03/12/2025 (Quarta-feira):** Vistas de Provas
- **06/12/2025 (Sexta-feira):** Prova de Recuperação

Comentários Gerais

- Casos não mencionados aqui podem ser discutidos e acordados entre o professor e os estudantes.