Universidade Federal de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA

PLANO DE ENSINO

UNIDADE CURRICULAR: Física Estatística	**PERÍODO**: 8º	**CURRÍCULO**: 2023
DOCENTE: Heron Carlos Godoy Caldas	**DEPARTAMENTO: DCNAT**	
PRÉ-REQUISITO: Termodinâmica	**CO-REQUISITO: -**	

CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 60h	**Carga Horária Prática: -**	**Carga Horária Teórica:** 60h
GRAU: Bacharelado	**ANO: 2026**	**SEMESTRE: 2º**

EMENTA

Introdução aos Métodos Estatísticos; Descrição Estatística de um Sistema Físico; Termodinâmica Estatística; Ensambles; Aplicações; Transição de Fases; Modelo de Ising.

OBJETIVOS

Conhecer e empregar conceitos e modelos da física estatística para desenvolver a compreensão de

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Revisão de Termodinâmica. Primeira lei da termodinâmica e equilíbrio. Segunda lei da termodinâmica. Transformadas de Legendre e relações de Maxwell. Funções extensivas e intensivas. Condições de equilíbrio e estabilidade de fases. Introdução a métodos estatísticos. O problema da caminhada aleatória. Ensembles microcanônico, canônico e grande canônico. Gases ideais. Estatísticas de Gibbs, BoseEinstein e FermiDirac.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

As aulas serão ministradas presencialmente, com utilização do quadro negro, e eventualmente do "data-show".

AVALIAÇÃO

Serão realizadas três avaliações, no valor total de 10.0 cada. A nota final do aluno será a média simples entre as notas das três avaliações. Será aprovado o aluno que tiver média final igual ou maior que 60% do total. Será considerado freqüente o discente que realizar 75% das atividades da disciplina, conforme Resolução 009/2020/CONEP. O registro da frequência das atividades assíncronas se dará mediante o cumprimento das

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SALINAS, S. R. A. Introdução à física estatística. 2ªed. São Paulo: EDUSP, 1999. 464 p.
ENGEL, T.; REID, P. Thermodynamics, statistical thermodynamics, and kinetics: physical chemistry. 4th ed. New
York: Pearson, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HUANG, K. Statistical mechanics. 2ª ed. New York: John Wiley & Sons, 1987. 493 p.
KUBO, R. Statistical mechanics: an advanced course with problems and solutions. Amsterdam: Elsevier, 2004. 425 p.
REICHL, L. E. A modern course in statistical physics. 3ª ed. Weinheim: Wiley - VCH, 2009. 411 p.
REIF, F. Fundamentals of statistical and thermal physics. McGraw-Hill, 1985. 651 p.

gov.br Documento assinado digitalmente
HERON CARLOS DE GODOY CALDAS
Data: 06/07/2026 18:12:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Docente Responsável

Edson Wander Dias
Coordenador do Curso de Física
COFIS - UFSJ

Edson Wander Dias
Coordenador do Curso

06/07/26 São João del Rei-MG Aprovado pelo Colegiado em: 07/07/2026