



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME

FIS 145

COMPLEMENTOS DE TERMODINÂMICA (Pré requisito - FIS 122)
NATUREZA: OBRIGATÓRIA

UNIDADE/ DEPARTAMENTO: INSTITUTO DE FÍSICA / FÍSICA DA TERRA E DO MEIO AMBIENTE

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			SEMESTRE VIGENTE
T	P	E	TOTAL	T	P	E	
45	30	0	75	25	25		2010.1

EMENTA

Introduz-se o estudo dos sistemas macroscópicos. Estuda-se o método termodinâmico com aplicações a sistemas físicos simples (gases, líquidos e sólidos). Justifica-se microscopicamente as leis da termodinâmica a partir do método estatístico

OBJETIVOS

Dar ao aluno uma visão geral e unificada da Termodinâmica e da Mecânica Estatística.

METODOLOGIA

A metodologia para atingirmos estes objetivos constará de: aulas expositivas e de exercícios de fixação; demonstrações experimentais; filmes, seminários, etc.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem fenomenológica dos conceitos de temperatura e calor, sistematização das leis da termodinâmica enfatizando o alcance destas leis na aplicação do princípio da conservação da energia e na evolução temporal dos sistemas físicos.

Descrição estatística dos sistemas termodinâmicos com base no princípio da contagem de estados de equilíbrio permitidos ao sistema (microestados).

Aplicações: gases ideais clássicos e quânticos; gases reais; líquidos; sólidos e a radiação eletromagnética.

BIBLIOGRAFIA

- SEARS, F. W. e SALINGER, G. L. – Termodinâmica, Teoria Cinética e Termodinâmica Estatística, Guanabara Dois, Rio de Janeiro (1979).
- ZEMANSKI, M. W. – Calor e Termodinâmica, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro (1978).
- MATVEEV, A. N. – Molecular Physics. – Editora Mir.
- SALINAS, S. R. A. – Introdução à Física Estatística, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo (1977).
- KITTEL, C. – Thermal Physics – J. Wiley
- WANNIER, G. H. – Statistical Physics, Ed. Dover.
- REIF, F. – Fundamentals of Statistical and Thermal Physics, McGraw-Hill, New York (1965).
- CALLEN, H. B. – Thermodynamics and Introduction to Thermostatistics, John Wiley & Sons, New York (1987).

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA TERRA
E DO MEIO AMBIENTE NA 384ª REUNIÃO PLENÁRIA,
REALIZADA EM 13/04/2010