

CENTRO

Centro de Formação de Professores

CURSO

Licenciatura em Física

DOCENTE: Orahcio Felício de Sousa

Em exercício na UFRB desde:
23 de outubro de 2014

TITULAÇÃO: Doutorado

CÓDIGO	TÍTULO	CARGA HORÁRIA ¹			ANO/SEMESTRE
		T	P	TOTAL	
CFP243	Termodinâmica e Introdução a Física Estatística	68	0	68	2017.2

EMENTA

As leis da termodinâmica, potenciais termodinâmicos, propriedades termodinâmicas dos sistemas, introdução à mecânica estatística.

OBJETIVOS

Oferecer uma visão geral da termodinâmica: seus conceitos e leis fundamentais a partir de sistemas mecânicos, que envolvem calor e trabalho mecânico.

METODOLOGIA

- Exposição verbal da aula;
- Resolução e discussão de exercícios em sala;
- Produção de textos individuais;

RECURSOS

Quadro branco e projetor digital.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Princípio de Joule
 1. Introdução
 2. Trabalho
 3. Calor
 4. Conservação da energia
2. Princípio de Carnot
 1. Temperatura
 2. Entropia
 3. Gás ideal
 4. Processos cíclicos
3. Princípio de Clausius-Gibbs
 1. Coeficientes termodinâmicos
 2. Estabilidade termodinâmica
 3. Segunda lei da termodinâmica
4. Potenciais Termodinâmicos
 1. Relação fundamental
 2. Extensividade
 3. Transformações de Legendre

4. Convexidade
5. Identidades Termodinâmicas
 1. Consistência das equações de estado
 2. Identidades
 3. Aplicações
 4. Propriedades dos gases
6. Ensembles estatísticos
 1. Micro-canônico
 2. Canônico
 3. Grand-canônico

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Serão realizadas três provas principais e produção semanal de textos para o retorno de aprendizado, que formará uma quarta nota ao fim de todas as atividades.

REFERÊNCIA

Básica (mínimo 03):

1. Mário J. de Oliveira, Termodinâmica, Editora Livraria da Física, São Paulo, 2005.
2. H. B. Callen, Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics, Wiley, New York, 1985.
3. H. Moysés Nussenzveig. Mecânica - Curso de Física Básica. Vol. 2. Edgard Blucher. 2002

Complementar:

1. E. Fermi, Thermodynamics, Prentice Hall, New York, 1937.
2. F. W. Sears and G. L. Salinger, Thermodynamics, Kinetic Theory, and Statistical Thermodynamics, Addison-Wesley, Reading Massachusetts, 1986.
3. R. E. Sonntag, C. Borgnakke e G. J. Van Wylen, Fundamentos da Termodinâmica, Blucher, São Paulo, 2003.
4. C. Kittel, Thermal Physics, Wiley, New York, 1969.

REGISTROS DE APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado

Conselho de Centro

Local:

Data:


Orahcio Felício de Sousa

Coordenação do Colegiado do Curso