



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA CURSO DE ENGENHARIA DE
AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA

DISCIPLINA: FÍSICA 3

| | | | | |
|--------------------|---------------|--|----------------------------|-----------------|
| CÓDIGO: | | UNIDADE ACADÊMICA: Instituto de Física | | |
| PERÍODO: Quarto | | CH TOTAL TEÓRICA: 45 | CH TOTAL PRÁTICA: 15 | CH TOTAL: 60 |
| OBRIGATORIA: (X) | OPTATIVA: () | | | |

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Física 1 e Física 2

CÓ-REQUISITOS: GCI034 - Física experimental III

OBJETIVOS

Empregar as leis e os métodos da Física Geral na solução de problemas da Termodinâmica, utilizando ferramentas do Cálculo. Ter noções de Ondas e de Interferência da Luz.

EMENTA

Termometria. Dilatação térmica. Calorimetria. Teoria cinética dos gases. Psicrometria. Transmissão de calor. Termodinâmica. Noções de Ondas e de Interferência da Luz.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 TERMOMETRIA

- 1.1 Lei zero da Termodinâmica
- 1.2 Escalas termométricas
- 1.3 Termômetros

2 DILATAÇÃO TÉRMICA

- 2.1 Cálculo da dilatação térmica
- 2.2 Forças de origem térmica

3 CALORIMETRIA

- 3.1 Calor e sua relação com temperatura
- 3.2 Calor específico e capacidade térmica
- 3.3 Equivalente mecânico do calor

- 3.4 Calor e trabalho
- 3.5 Mudanças de estado de agregação

4 TEORIA CINÉTICA DOS GASES

- 4.1 Gases ideais
- 4.2 Calor específico de um gás ideal

5 PSICROMETRIA

- 5.1 Ar seco e úmido
- 5.2 Psicrometria
- 5.3 Condicionamento do ar

6 TRANSMISSÃO DE CALOR

- 6.1 Tipos e regimes de transmissão de calor
- 6.2 Lei de Fourier
- 6.3 Transmissão de calor por condução, convecção e irradiação
- 6.4 Transmissão de calor em regime variável
- 6.5 Estudo de isolantes térmicos
- 6.6 Lei de resfriamento de Newton

7 TERMODINÂMICA

- 7.1 Primeiro princípio de termodinâmica
- 7.2 Processo adiabático, isotérmico, isocórico, isobárico e estrangulamento
- 7.3 Entalpia
- 7.4 Ciclos
- 7.5 Noções da segunda lei da termodinâmica
- 7.6 Noções de entropia


8 NOÇÕES DE ONDA E DE INTERFERÊNCIA DA LUZ


- 8.1 Características e propagação da onda
- 8.2 Espectro eletromagnético e velocidade da luz
- 8.3 Experiência de Young
- 8.4 Interferência
- 8.5 Difração

BIBLIOGRAFIA

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
MCKELVEY, J.P.; GROTCHE, H. Física. v. 2. São Paulo: Harper & Row, 1979.
NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica. v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.
SEARS, F.W. Física. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1956.
TIPLER, P.A. Física. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

APROVAÇÃO


/16/01/2023/
Universidade Federal de Uberlândia
Fernando Luiz de Paula Santil
Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de
Agricultura e Cartografia - Campus Santa Carmo
Coordenador do Curso



Diretor da Unidade Acadêmica
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof. Dr. Omar da Oliveira Diniz Neto
Diretor do Instituto de Física-INFIS
Portaria R. nº 0420/05