

Código: FIS 136	Nome: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I-A			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Física
Carga Horária	34	34	68	Departamento: Física Geral
Créditos	03			Pré-requisito(s): Não Tem
Módulo				Curso(s)/natureza: Desenho Industrial

EMENTA

DURANTE O CURSO O ALUNO ESTUDARÁ: INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA FÍSICA, FUNÇÕES, ESCALAS, GRÁFICOS, DINÂMICA, EQUILÍBRIO DOS CORPOS, ÓTICA, ACÚSTICA, CALOR.

OBJETIVOS

Ao FINAL DO CURSO, O ALUNO DEVERÁ:

- 1 - DEMONSTRAR CONHECIMENTOS ATRAVÉS DE VERIFICAÇÕES DE APRENDIZAGEM, DE FENÔMENOS FÍSICOS ENVOLVENDO TODO O CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.
- 2 - FAZER APLICAÇÕES DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS, ESTENDENDO-OS A OUTROS FENÔMENOS, APLICANDO O MÉTODO CIENTÍFICO.
- 3 - VERIFICAR EXPERIMENTALMENTE ALGUMAS LEIS FÍSICAS.

METODOLOGIA

A METODOLOGIA PARA ATINGIRMOS ESTES OBJETIVOS CONSTARÁ DE:

- 1) AULAS EXPOSITIVAS E EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO.
- 2) EXPERIÊNCIAS DE LABORATÓRIOS REALIZADAS PELOS ALUNOS.
- 3) EXPERIÊNCIAS DEMONSTRATIVAS.
- 4) FILMES, SEMINÁRIOS, ETC.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. Halliday, D. e Resnick, R. - Física - Livros Técnicos e Científicos. Ed. S.A. - 10982 - vols. 1, 2, 3.
2. Orear, J. - Fundamentos da Física - Livros Técnicos e Científicos. Ed. S.A. - 1981.
3. Alvarenga, B. e Máximo, A. - Curso de Física - Ed. Harbra, 1981.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**1. Introdução ao estudo da Física.**

- 1.1. - Introdução
- 1.2. - Unidades de Medidas e Conversão de Unidades
- 1.3. Potência de 10 e Notação Científica
- 1.4. Algarismos Significativos
- 1.5. Teoria do Erro
 - 1.5.1. - Erro Absoluto
 - 1.5.2. - Erro Relativo
 - 1.5.3. - Valor mais provável
 - 1.5.4. - Desvio de uma medida
 - 1.5.5. - Desvio quadrático médio
 - 1.5.6. - Erro

2. Funções, Escalas e Gráficos

- 2.1. - Escalas
- 2.2. - Mudanças de escalas
- 2.3. - Função Linear, quadrática e inversamente proporcional
- 2.4. - Representação gráfica de funções conhecidas
- 2.5. - Linearização gráfica de funções
- 2.6. - 1a. experiência - Funções, gráficas e escalas

3. Dinâmica e equilíbrio dos corpos

- 3.1. - Vetores:
 - 3.1.1. - Grandezas escalares e vetoriais
 - 3.1.2. - Operações com vetores - analiticamente e graficamente
 - 3.1.2.1. - Soma e subtração
 - 3.1.2.2. - Produto por um escalar
- 3.2. - Leis de Newton
- 3.3. - Equilíbrio dos corpos
- 3.4. - Força de atrito

4. Ótica

- 4.1. - Comportamento da luz
- 4.2. - Reflexão e Imagens
- 4.3. - Refração
- 4.4. - Lentes e Instrumentos Óticos
- 4.5. - Introdução a ondas
- 4.6. - Ondas e luz
- 4.7. - Interferência
- 4.8. - Ondas luminosas
- 4.9. - 2a. Experiência - Alguns fenômenos óticos estudados; 3a. Experiência - Estudo da cor

5.0 Acústica

- 5.1. - Propagação do som
- 5.2. - Velocidade do som
- 5.3. - Qualidade do som
 - 5.3.1. - Altura
 - 5.3.2. - Timbre
 - 5.3.3. - Intensidade
- 5.4. - Propriedades das ondas sonoras
 - 5.4.1. - Reflexão
 - 5.4.2. - Refração
 - 5.4.3. - Difração
 - 5.4.4. - Interferência
- 5.5. - Poluição Acústica
 - 5.5.1. - Efeitos Fsiológicos

6. Calor

- 6.1. - Termologia: Aspectos macroscópicos e microscópicos
- 6.2. - Energia Térmica - calor
- 6.3. - Noção de Temperatura e seu conceito
- 6.4. - Dilatação dos sólidos
 - 6.4.1. - Dilatação Linear
 - 6.4.2. - Dilatação Superficial
 - 6.4.3. - Dilatação Volumétrica
- 6.5. - Propagação do calor
 - 6.5.1. - Propagação por condução
 - 6.5.2. - Propagação por convecção
 - 6.5.3. - Propagação por irradiação

- 6.6. - Condutores e Isolantes térmicos
- 6.7. - Absorção, Reflexão e Refração da Energia Radiante
 - 6.7.1. - Corpo Opaco
 - 6.7.2. - Corpo Transparente
 - 6.7.3. - Corpo Negro

Aprovação pelo Departamento

Data 20/12/1999
