



# UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 20/03/2014

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

**Disciplina:** FIS01204 - LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL I

Data de Criação: **19/12/2008**

Período Início: **2009/01**

Horas Aula - Teórica: **0**

Prática: **34**

Extra-Classe: **0**

Carga Horária: **34**

Número de Créditos: **1**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **PRÁTICA**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LCFIS - LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS FÍSICAS**

### Ementa

1. Realização de experimentos utilizando a teoria dos erros;
2. Medidas físicas e grandezas da física (tempo, espaço, etc.);
3. Traçado de gráficos, apresentação de tabelas e relatórios científicos;
4. Determinação experimental do domínio de validade de alguns modelos físicos:
  - movimento retilíneo
  - forças x vetores
  - Movimento em duas e três dimensões
  - Energia Cinética e Energia Potencial
  - Trabalho
  - Conservação de Energia
  - Sistemas de Partículas
  - Colisões
  - Rotação
  - Momento Angular
  - Momento de Inércia.

### Conteúdo Programático

#### 1. NOÇÕES BÁSICAS DE COMO ESCREVER UM RELATÓRIO CIENTÍFICO

Noções básicas de como escrever um relatório científico; como fazer gráficos; como fazer tabelas; como apresentar a bibliografia.

#### 2. USO DE INSTRUMENTOS DE MEDIDAS

Grandezas físicas; sistemas de unidades; o uso de instrumentos de medidas (régua, paquímetro, micrômetro, cronômetro, balança); Algarismo significativos; precisão e acurácia de instrumentos de medidas; erros sistemáticos e erros aleatórios; o uso da calculadora científica.

#### 3. PROPAGAÇÃO DE ERROS INSTRUMENTAIS DE MEDIDAS INDIRETAS

Determinação da densidade de alguns objetos (esfera de aço, vidro, PVC); determinação do erro na medida da densidade; o uso da propagação de erros na apresentação de dados obtidos experimentalmente na forma de tabela e gráficos; Elaboração do 1º relatório.

#### 4. MOVIMENTO RETILÍNEO UNIFORME

Estudo do movimento retilíneo uniforme sem atrito usando trilho de ar horizontal; construção de gráficos e tabelas.

#### 5. MOVIMENTO RETILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO

Estudo do movimento retilíneo uniforme variado usando trilho de ar inclinado; uso do método de regressão linear para o cálculo da aceleração a partir de um gráfico experimental; comparação com a aceleração da gravidade; elaboração do relatório do experimento.

#### 6. FORÇAS DE ATRITO ESTÁTICO E CINÉTICO

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_



**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIC O PUBLIC O ESTADUAL

Emissão: 20/03/2014

Página: 2

SECRETARIA ACADÊMICA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

**Disciplina:** FIS01204 - LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL I

Medidas das forças de atrito estático e cinético entre um móvel (bloco de latão) e a mesa do laboratório (pedra de granito).

### 7. SOMA E DECOMPOSIÇÃO DE FORÇAS

A soma e a decomposição de grandezas vetoriais através do equilíbrio de 3 forças usando mesa de forças.

### 8. CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR

Verificar experimentalmente os princípios de conservação de momento linear e de energia em colisões elásticas, utilizando-se o trilho de ar.

### 9. CONSERVAÇÃO DA ENERGIA EM UM CAMPO GRAVITACIONAL

Verificar experimentalmente a conservação de energia no campo gravitacional investigada usando-se o trilho de ar inclinado.

### 10. MOVIMENTO DE ROTAÇÃO

Estudar movimento de rotação de uma partícula e o princípio de conservação do momento angular.

### 11. MOMENTO DE INÉRCIA

Determinar o momento de inércia de diferentes objetos.

### Bibliografia

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.1.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentals of physics. 6th ed. Estados Unidos: John Wiley & Sons, 2001. cap. 1-15. v.1.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. cap. 13-15. v.2.

SERWAY, R. A.; JR. JEWETT, J. W. Princípios de Física. 1.ed. São Paulo: Thomson, 2004. cap. 1-8; 10-11. v.1.

SERWAY, R. A.; JR. JEWETT, J. W. Princípios de Física. 1.ed. São Paulo: Thomson, 2004. cap. 15. v.2.

TIPLER, A.P.; MOSCA, G. Física. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. cap. 1-13, v.1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; Física I. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008. v.1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; Física II. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008. cap. 12, 14. v.2.

### PRÉ-REQUISITOS

MAT01101 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

### CO-REQUISITOS

FIS01202 FÍSICA GERAL I

FIS01202 FÍSICA GERAL I

### EQUIVALÊNCIAS

FIS01130 FÍSICA GERAL

FIS01201 FÍSICA GERAL I

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_