

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

DEPARTAMENTO

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
Laboratório de Mecânica Clássica

CÓDIGO
GLFI8209NF

PERÍODO
2º

ANO
2010

SEMESTRE
2

PRÉ-REQUISITOS
Cálculo Diferencial e Integral I
Introdução à Física

CRÉDITOS
1

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
0	2	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
36

EMENTA

Medidas Físicas e a incerteza. Algarismos significativos. Propagação de erro. Tratamento estatístico de dados. Análise de gráficos e ajuste de curvas. Experiências de medidas e erros, forças, pêndulo balístico, movimento retilíneo, colisões e conservação de momentum linear, 2.a lei de Newton, conservação de momentum angular e momentum de inércia.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

1. VUOLO, José H.; **Fundamentos da Teoria de Erros**, Editora Edgard Blücher, 2a. Edição, 1996.
2. ZEMANSKY, SEARS; **Física I – Mecânica**, Young & Freedman, 12ª Edição.
3. HEWITT, P. G., Física Conceitual, Editora Bookman.

Bibliografia Complementar:

1. BEVINGTON, P.; ROBINSON, D. K., **Data Reduction and Error Analysis for the Physical Sciences**, Editora McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 3a. edição, 2002.
2. JAMES, F.; **Statistical methods in Experimental physics**, Editora World Scientific, 2a. Edição, 2006.
3. Revista Brasileira de Ensino de Física (on-line) e Física na Escola (on-line).
4. Caderno Brasileiro de Ensino de Física (on-line).
5. Roteiro do Laboratório de Mecânica Clássica – CEFET/RJ - UnED Nova Friburgo e UnED Petrópolis.

OBJETIVOS GERAIS

Introduzir e enfatizar o comportamento científico em ambiente laboratorial. Introdução ao processo de manuseio de equipamentos, da leitura e registro de dados. Introduzir métodos para tratamento dos dados experimentais e a confecção de relatórios de forma científica. Através destes instrumentos, incentivar a observação das condições do processo e seu registro, fazer gráficos e interpretação dos dados, obter relações matemáticas e conclusões com experiências efetivas no tópico de mecânica.

METODOLOGIA

Exposição de princípios e prática de laboratório, com atividades intra e extra- classe de viés construtivista, visando à fixação e o desenvolvimento dos princípios expostos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Testes de verificação ensino-aprendizagem. Exercícios realizados intra-classe. Exercícios realizados extra- classe.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
_____	_____

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
_____	_____

PROGRAMA

1. MEDIDAS FÍSICAS
 - 1.1. Medidas de grandezas fundamentais
 - 1.2. Definição de incerteza
 - 1.3. Tipos de erros
 - 1.4. Propagação de erros
 - 1.5. Algarismos significativos
2. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DE DADOS
 - 2.1. Médias, variâncias e desvios
3. ANÁLISE DE GRÁFICOS
 - 3.1. Escalas
 - 3.2. Ajuste de retas
 - 3.3. Construção e interpretação de gráficos cartesiano, mono-log e di-log
4. EXPERIÊNCIAS

4.1. Medidas e erros

4.2. Soma de Forças

4.3. Segunda Lei de Newton

4.4. Colisões, conservação de momento linear e pêndulo balístico

4.5. Momento de inércia e conservação de momento angular