

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Campus Nova Friburgo

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

DEPARTAMENTO

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
Física Experimental I

CÓDIGO
GEEF3201NF

PERÍODO
2º

ANO
2016

SEMESTRE
2º

PRÉ-REQUISITOS
Nenhum

CRÉDITOS
1

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
0	2	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
36

CO-REQUISITOS
Física I

EMENTA

Medidas Físicas e a incerteza. Algarismos significativos. Propagação de erro. Tratamento estatístico de dados. Análise de gráficos e ajuste de curvas. Movimento uniforme, acelerado, plano inclinado. Leis de Newton, queda livre, equilíbrio, determinação de atrito. Conservação de energia e momento, colisões elásticas e inelásticas.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. Roteiro do Laboratório de Mecânica Clássica – CEFET/RJ - UnED Nova Friburgo e UnED Petrópolis;
2. C.E.Hennies, W.O.N.Guimarães e J.A.Roversi, **Problemas Experimentais em Física**, 3ª edição, Editora da Unicamp, 1989;
3. VUOLO, José H.; **Fundamentos da Teoria de Erros**, Editora Edgard Blücher, 2a. edição, 1996.

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. ALONSO, M. e FINN, E. J., **Física: um curso universitário**, vol. I - Mecânica. Editora: Edgar

Blücher Ltda;

4. S.L.Squires, **Practical Physics**, Cambridge University Press, 1991;
5. D.W.Preston, **Experiments in Physics**", John Wiley & Sons, 1985.

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
André Luís Leite de Lemos	_____

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Jefferson Luiz de Lima Moraes	_____

PROGRAMA

1. - Introdução ao tratamento de dados em física experimental.

- 1.1. Erros, desvios e incertezas nas medidas;
- 1.2. Propagação de incertezas;
- 1.2. Construção de gráficos e sua interpretação;
- 1.3. Gráficos em papel milimetrado e papel mono-log.

2. Temas abordados nas experiências.

- 2.1. Composição de força;
- 2.2. Movimento uniforme;
- 2.3. Movimento com aceleração constante;

- 2.4.** Segunda Lei de Newton;
- 2.5.** Colisões;
- 2.6.** Conservação do momento linear;
- 2.7.** Conservação da energia mecânica;
- 2.8.** Lei de Hooke;
- 2.9.** Momento de inércia;
- 2.10.** Dinâmica das Rotações.