



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal
 Diretoria do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal
 Coordenação do Curso de Graduação em Física - Pontal
 Rua Vinte, 1600 - Bairro Tupã, Ituiutaba-MG, CEP 38304-402
 Telefone: -



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Física Experimental I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal	SIGLA: ICENP	
CH TOTAL TEÓRICA: 0 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 30 horas

1. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar os fenômenos naturais relativos a mecânica clássica experimentalmente. Determinar o domínio de validade destes modelos. Manipular aparelhos e montagens necessários à realização de experimentos.

Objetivos Específicos

Os objetivos desta disciplina são permitir que o estudante: (1) Tome contato com as técnicas e instrumentos que atualmente são usados na análise dos fenômenos físicos estudados na Física Experimental I (Cinemática, dinâmica e estática). (2) vivencie a atividade experimental como uns dos eixos fundamentais de sua formação profissional, dando-lhe a oportunidade de desenvolver sua criatividade e senso crítico. (3) Integre a experiência prática com o desenvolvimento da teoria e a construção de modelos em Física. (4) Aprenda a obter e interpretar os resultados de suas experiências no laboratório e a se comunicar com a comunidade científica em geral. (5) Adquirir competências e habilidades para enfrentar as exigências do mundo de trabalho.

2. EMENTA

Conceitos Básicos de Metrologia; Tratamento de dados; Cinemática; Dinâmica; Atrito; Estática; Conservação da energia; Colisões.

3. PROGRAMA

1. CONCEITOS BÁSICOS DE METROLOGIA.

- 1.1. Precisão e Acurácia.
- 1.2. Erros Grosseiros, Sistemáticos e Aleatórios.
- 1.3. Medidas Diretas e Indiretas.
- 1.4. Propagação Quadrática de Erro.
- 1.5. Utilização de régua e paquímetro.

2. GRÁFICO E AJUSTE LINEAR

- 2.1. Construção de gráfico.
- 2.2. Ajuste linear visual.

3. MÉDIA E DESVIO PADRÃO

- 3.1 Cálculo da média e desvio padrão.

3.2 Construção de histograma.

4. MÉTODO DOS MÍNIMOS QUADRADOS

4.1. Definição de qui-quadrado.

4.2. Ajuste linear via Método dos Mínimos Quadrados.

5. EXPERIMENTOS:

5.1. Experimento(s) relacionados à Metrologia.

5.2. Experimento(s) relacionados à Cinemática.

5.3. Experimento(s) relacionados à Dinâmica.

5.4. Experimento(s) relacionados à Estática.

5.5. Experimento(s) relacionados à Conservação de Energia.

5.6. Experimento(s) relacionados à Atrito.

5.7. Experimento(s) relacionados à Colisões.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. 4. ed. São Paulo: E. Blücher, 2002. v. 1.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W. **Física**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003. v. 1.

VUOLO, JOSÉ HENRIQUE. **Fundamentos da teoria de erros**. São Paulo: E. Blucher, 1996.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HELENE, Otaviano A. M.; VANIN, Vito R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Ed. Blucher, 1991.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. São Paulo: Érica, 2013.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.

TAYLOR, John R. **An introduction to error analysis**. 2nd ed. Salsalito: University Science Book, 1997.

TAYLOR, John R. **Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.

6. APROVAÇÃO

Milton Antonio Auth
Coordenador do Curso de Física - ICENP

Rosana Maria Nascimento de Assunção
Diretora do ICENP



Documento assinado eletronicamente por **Milton Antonio Auth, Coordenador(a)**, em 20/09/2018, às 17:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 21/09/2018, às 15:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0717138** e o código CRC **F608892F**.

