



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

### FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Física Geral Experimental I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:  Instituto de Física	SIGLA:  INFIS	
CH TOTAL TEÓRICA:  -	CH TOTAL PRÁTICA:  30	CH TOTAL:  30

#### OBJETIVOS

Identificar as grandezas fundamentais envolvidas em uma experiência;  
Manipular aparelhos e montagens necessários à realização de experiências;  
Verificar experimentalmente modelos teóricos;  
Determinar o domínio de validade destes modelos a partir de estudos quantitativos;  
Aprender a elaborar relatórios científicos.

#### EMENTA

Representação de grandezas físicas. Análise dimensional. Cinemática da partícula. Medidas e erros. Análise dimensional. Gráficos. Relatório científico. Instrumentos de medida: régulas, paquímetros e micrometros. Queda livre. Movimento de um projétil. Movimento circular. Lei fundamental da dinâmica. Força de atrito. Lei de Hooke. Conservação da energia mecânica. Conservação do momento linear. Colisões bidimensionais. Momento de inércia. Disco de Maxwell. Atrito de rolamento.

#### PROGRAMA

##### 1 Medidas e Erros

- 1.1 Medida de uma grandeza
- 1.2 O conceito de erro
- 1.3 Algarismos significativos

##### 2 Análise Dimensional

- 2.1 Símbolos dimensionais
- 2.2 O princípio da homogeneidade dimensional
- 2.3 A dimensão de um número real
- 2.4 O Teorema de Bridgman

##### 3 Gráficos e Tabelas

- 3.1 Construção de gráficos
- 3.2 Linearização de uma função
- 3.3 Regressão linear simples
- 3.4 Métodos de mínimos quadrados

#### **4 Experimentos**

- 4.1 Instrumentos de medida
- 4.2 Movimento retilíneo uniforme
- 4.3 Queda livre
- 4.4 Movimento de um projétil
- 4.5 Leis de conservação
- 4.6 Segunda Lei de Newton
- 4.7 Movimento circular
- 4.8 Lei de Hooke
- 4.9 Translação e rotação de corpo rígido
- 4.10 Colisão em duas dimensões

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALONSO, M.; FINN, E. **Física um curso universitário:** mecânica. São Paulo: Edgar Blucher, 1972. v.1.  
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física:** mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.  
NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica:** mecânica. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v.1.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física básica:** mecânica. 1. ed. São Paulo: LTC, 2007.  
GERTHSEN, C.; VOGEL, K. **Física.** 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Serviço de Educação e Bolsas, 1998.  
KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.  
LUCIE, P. **Física básica.** Rio de Janeiro: Campus, 1980.  
TIPLER, P. A. **Física.** Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. v.1.

#### **APROVAÇÃO**

13/07/2015

  
Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Dr. Ricardo Amâncio Malagoni  
Coordenador do Curso de Graduação em  
Engenharia Química - Portaria R Nº 240/2014  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

13/7/15 

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Dr. Tomé Mauro Schmidt  
Diretor do Instituto de Física  
Portaria R Nº 855/2013

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica