

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Laboratório de Física Básica: Mecânica	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Física		<b>SIGLA:</b> INFIS
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 0 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL:</b> 30 horas

**1. OBJETIVOS**

Analisar experimentalmente e compreender os conceitos das leis fundamentais da Mecânica. Verificar os modelos teóricos em ensaios experimentais, analisando os resultados obtidos em relação às formulações teóricas.

Capacitar o aluno no emprego do método científico experimental para verificar a validade e limitações de princípios básicos de mecânica. Além disso, justificar possíveis discrepâncias entre a teoria e os dados experimentais por meio de uma análise das incertezas obtidas. Especificamente, capacitar o aluno nas análises de dados experimentais e na construção e interpretação de gráficos utilizando-se esses dados. Capacitar o aluno na utilização de software de dados e no desenvolvimento de relatórios científicos. Dar autonomia suficiente para que possa construir e elaborar propostas práticas que permitam desenvolvimento de novas tecnologias. Capacitar a todos a trabalhar de forma ética e colaborativa.

**2. EMENTA**

Notação científica. Algarismos significativos e erros. Análise dimensional. Propagação de incertezas. Instrumentos de medida. Representações gráficas. Regressão linear. Abordagens experimentais do conteúdo teórico de Mecânica newtoniana.

**3. PROGRAMA****1 Fundamentos para as atividades práticas**

- 1.1 Notação científica
- 1.2 Algarismos significativos e erros
- 1.3 Análise dimensional
- 1.4 Conceito de propagação de incertezas
- 1.5 Instrumentos de medida: régua, paquímetro, micrômetro e cronômetros
- 1.6 Representações gráficas
- 1.7 Regressão linear

**2 Atividades práticas relacionadas aos seguintes conceitos**

- 2.1 Movimento retilíneo
- 2.2 Movimento de queda livre
- 2.3 Movimento de um projétil
- 2.4 Movimento circular
- 2.5 Forças de atrito
- 2.6 Força elástica
- 2.7 Conservação da energia mecânica
- 2.8 Conservação do momento linear e colisões
- 2.9 Conservação do momento angular

**4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC 2016. vols.1 e 2.

PIACENTINI, J. J.; GRANDI, B. C. S.; HOFMANN, M. P.; LIMA, F. R. R.; ZIMMERMANN, E. **Introdução ao laboratório de física**. 5. ed. Florianópolis: UFSC. 2015.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. vol 1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: mecânica**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. rev. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2008.

CHAVES, A. **Física básica: mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **The Feynman lectures on physics**. New York: Basic Books, 2010. vols 1 e 2.

KNIGHT, R. D. **Física: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: ARTMED, 2009. vols 1 e 2.

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

SANTORO, A.; MAHON, J. R.; DE OLIVEIRA, J. U. C. L.; FILHO, L. M. M.; OGURI, V.; DA SILVA W. L. P. **Estimativas e erros em experimentos de física**. 3. ed. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2013.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

## 6. APROVAÇÃO

CARLA ZANELLA GUIDINI

Coordenadora *Pro Tempore* do Curso de  
Graduação

em Engenharia de Alimentos

JOSÉ MARIA VILLAS BÔAS

Diretor do Instituto de Física



Documento assinado eletronicamente por **José Maria Villas Boas, Diretor(a)**, em 25/01/2022, às 10:37, 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 **Carla Zanella Guidini, Coordenador(a)**, em 07/02/2022, às 09:51, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3012630** e o código CRC **88B6322C**.