



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Introdução à Mecânica	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal	<b>SIGLA:</b> ICENP	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

### 1. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de analisar os fenômenos naturais relativos a movimento, de maneira conceitual. Reconhecer grandezas fundamentais e suas relações. Resolver os problemas básicos propostos pela mecânica clássica. Descrever e aplicar as leis de conservação da energia e momento linear.

### 2. EMENTA

Unidades fundamentais: relações entre as grandezas físicas. A mecânica clássica: Movimento em uma dimensão. Força e Movimento. Trabalho e Energia. Lei da Conservação da Energia. Momento linear e Lei da Conservação do momento linear.

### 3. PROGRAMA

#### 1. UNIDADES FUNDAMENTAIS: RELAÇÕES ENTRE AS GRANDEZAS FÍSICAS

- 1.1. Conceitos representativos da física
- 1.2. Notação científica e algarismos significativos.
- 1.3. Análise dimensional.
- 1.4. Vetores.

#### 2. MECÂNICA CLÁSSICA E AS LEIS DE CONSERVAÇÃO

- 2.1. Movimento em uma dimensão: conceitos de cinemática e movimento retilíneo.
- 2.2. As leis de Newton: Primeira lei de Newton. Força. Massa. Segunda lei de Newton. Terceira lei de Newton. Massa e peso. Aplicações das leis de Newton.
- 2.3. Atrito. Força de arraste e velocidade terminal.
- 2.4. Lançamento de projétil.
- 2.5. Energia mecânica: cinética e potencial.
- 2.6. Trabalho e energia. Relação trabalho e energia. Potência.

- 2.7. Lei de conservação da energia.
- 2.8. Momento linear
- 2.9. Colisões
- 2.10. Lei de conservação do momento linear.

#### 4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- [1] GREF. **Física 1: mecânica**. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2002.
- [2] HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- [3] WALKER, J. **O circo voador da física**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

#### 5. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- [4] FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Bookman, 2008. v.1
- [5] FEYNMAN, R. P. **Física em 12 lições: fáceis e não tão fáceis**. Ediouro, 2005.
- [6] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.
- [7] RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. v. 3.
- [8] TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física: para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.
- [9] YOUNG, H. D. Sears & Zemansky: **Física**. São Paulo: Addison-Wesley, 2013. v. 1.

#### 6. **APROVAÇÃO**

Alisson Rafael Aguiar Barbosa  
Universidade Federal de Uberlândia  
Coordenador(a) do Curso Matemática  
do Instituto de Ciências Exatas e  
Naturais  
do Pontal-ICENP  
Portaria R no 456/2018

Rosana M. N. de Assunção  
Universidade Federal de Uberlândia  
Diretor(a) do Instituto de Ciências Exatas e  
Naturais  
do Pontal-ICENP  
Portaria R no 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Alisson Rafael Aguiar Barbosa, Coordenador(a)**, em 08/11/2018, às 16:40, 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 08/11/2018, às 18:10, 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 **0836615** e o código CRC **2987C8BF**.

---

**Referência:** Processo nº 23117.045489/2018-74

SEI nº 0836615