



**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

<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> 0 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.
- 1.5 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

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 1: mecânica**. São Paulo: EDUSP, 5. ed, 2002.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

WALKER, J. **O circo voador da física**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

FEYNMAN, R. P. **Física em 12 lições, fáceis e não tão fáceis**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Leituras em Física Universidade de São Paulo**. 2. ed., 2006/2008. Disponível em: <[http://fep.if.usp.br/~profis/gref\\_leituras.html](http://fep.if.usp.br/~profis/gref_leituras.html)>. Acessp em: 10 maio 2018.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2008/2009. v 3.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2

#### 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 21/09/2018, às 09:29, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0716731** e o código CRC **E8ECF9CA**.