



**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> Instrumentação em Ensino de Física I	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal		<b>SIGLA:</b> ICENP
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

### 1. OBJETIVOS

#### Objetivo geral

Articular a teoria com a prática no ensino de Física a partir de situações problemas e/ou assuntos relevantes, envolvendo conceitos básicos de Mecânica, instrumentos de ensino de Física e metodologias de planejamento da prática do ensino de Física, de modo a proporcionar ao licenciado a aprendizagem de conceitos e princípios básicos da mecânica em sintonia com aspectos metodológicos/práticos, envolvendo o domínio de modelos, diferentes linguagens e a compreensão das relações com o cotidiano.

#### Objetivos específicos

Explorar situações problema e/ou assuntos relevantes, envolvendo subsídios instrumentais e pedagógicos sobre mecânica, como experimentos, atividades práticas e simulações; Formar uma postura crítica, reflexiva e participativa frente às questões pedagógicas e de outros problemas que o professor irá se defrontar ao trabalhar com conhecimentos de mecânica e estratégias relacionadas ao ensino desta, contribuindo na formação para a cidadania; Entender a Física como uma Ciência dinâmica constituída pelos conhecimentos produzidos pelos seres humanos ao longo de sua história.

### 2. EMENTA

Articulação teoria e prática no ensino de Física/Mecânica a partir de situações problemas e/ou assuntos relevantes, envolvendo conceitos básicos de Mecânica, instrumentos de ensino e metodologias de planejamento da prática do ensino de Física. Concepções prévias sobre mecânica.

### 3. PROGRAMA

1. Situações-problema e/ou assuntos relevantes relacionados a Movimento, conservação e variação;
2. Situações-problema e/ou assuntos relevantes relacionados às Leis de Newton envolvendo situações cotidianas;
3. Situações-problema e/ou assuntos relevantes relacionados às Rotações, conservação e variação;
4. Situações-problema e/ou assuntos relevantes relacionados ao Trabalho, Energia e Conservação;
5. Situações-problema e/ou assuntos relevantes relacionados às Condições de Equilíbrio de ponto e de corpo extenso.
6. Concepções prévias sobre mecânica.

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRAF- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 1: Mecânica**. São Paulo: Edusp, 1990.

\_\_\_\_\_. **Leituras em física**. São Paulo. 1984. Disponível em: < <http://www.if.usp.br/gref/pagina01.html> >. Acesso em: 10 maio 2018.

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

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALADARES, Eduardo de C. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo**. 3.ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2012.

ARAUJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 176-194, 2003. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_issues&pid=1806-1117&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issues&pid=1806-1117&lng=en&nrm=iso) >. Acesso em: 10 maio 2018.

BONADIMAN, Hélio. **Cadernos da Unijuí: Série Física nº 5, 6, 7, 9**. Ijuí: Editora Unijuí.

\_\_\_\_\_. **Mecânica: movimento retilíneo, movimento curvilíneo, Leis de Newton**. Ijuí/RS: Editora Unijuí, 1998.

CARVALHO, Regina P. de (Org.) **Física do dia a dia: 105 perguntas e respostas sobre a física fora da sala de aula**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. v. 1.

Coleção de vídeo "Física no Ensino Fundamental", do LaPEF (Laboratório de Pesquisa em Ensino de Física, USP)

DUARTE, Marcos; OKUNO, Emico. **Física do Futebol: mecânica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

A Física na Escola. São Paulo: SBF. Disponível em: <http://www1.fisica.org.br/fne/>

GRAF - GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Experimentos de física para o ensino médio e fundamental com materiais do dia-a-dia**. [2018]. Disponível em: <<http://www.fc.unesp.br/experimentosdefisica>>. Acesso em: 10 maio 2018.

LEITE, S.; CRUZ, R. **Experimentos de física em microescala: mecânica**. São Paulo: Scipione, 1997.

Projecto Física. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1978.

PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de física básica: mecânica**. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

RAMOS, Luis A. M. **Ciência Experimental**. Porto Alegre, Clube do Editores, 1992.

#### 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 17:57, 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?](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?)



[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](#), informando o código verificador **0717276** e o código CRC **2678B05E**.

---

Referência: Processo nº 23117.044203/2018-33

SEI nº 0717276