



**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> Fundamentos de Matemática Física	
<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

Apresentar os conjuntos numéricos e as principais operações com os mesmos. Apresentar as diferentes funções, suas propriedades, seus gráficos e suas aplicações na Física. Municar os estudantes com as informações e conhecimentos matemáticos iniciais necessários ao acompanhamento do curso de Licenciatura em Física.

#### 2. EMENTA

Elementos fundamentais de Álgebra; funções; elementos de geometria

#### 3. PROGRAMA

##### 1. ÁLGEBRA

- 1.1 Operações com números racionais
- 1.2 Operações com números irracionais

##### 2. CONCEITO DE FUNÇÃO

- 2.1 Função identidade e seu comportamento gráfico
- 2.2 Função constante e seu comportamento gráfico
- 2.3 Função linear e seu comportamento gráfico

##### 3. FUNÇÃO DO 1º GRAU

- 3.1 Definição
- 3.2 Gráfico, propriedades e determinação de raiz
- 3.3 Aplicações na Física

##### 4. FUNÇÃO DO 2º GRAU

- 4.1 Definição
- 4.2 Gráfico, propriedades e determinação de raízes
- 4.3 Aplicações na Física

##### 5. FUNÇÃO MODULAR

- 5.1 Definição
- 5.2 Gráfico e propriedades

## 6. FUNÇÃO EXPONENCIAL

- 6.1 Definição
- 6.2 Gráfico e propriedades
- 6.3 Aplicações na Física

## 7. FUNÇÃO LOGARITMICA

- 7.1 Definição
- 7.2 Gráfico e propriedades
- 7.3 O logaritmo natural
- 7.4 Aplicações na Física

## 8. O TRIÂNGULO RETÂNGULO

- 8.1 Semelhança de triângulos
- 8.2 O Teorema de Pitágoras
- 8.3 Relações trigonométricas

## 9. O CÍRCULO TRIGONOMÉTRICO

- 9.1 Conceito de SENO e fase
- 9.2 Gráfico e periodicidade
- 9.3 Conceito de COSSENO e fase
- 9.4 Gráfico e periodicidade
- 9.5 Aplicações na Física
- 9.6 Conceito de TANGENTE
- 9.7 A tangente como derivada
- 9.8 Aplicações na Física
- 9.10 Outras relações trigonométricas

## 10. FUNÇÃO COMPOSTA E PARIDADE DE FUNÇÕES

- 10.1 Conceito de função composta
- 10.2 Conceito de paridade de funções

### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DANTE, L.R. **Matemática**: contexto e aplicação. São Paulo: Ática, 2011. v. 1, 2 e 3.
- DEMANA, F. D. et al. D. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson, 2009.
- IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 1994. v. 1, 6, 7.

### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 2011. v. 5.
- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 2012. v. 2.
- IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 1994. v. 2.
- LIMA, E. L. et. al. **A matemática do ensino médio**. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 1.
- LIMA, E. L. et. al. **A matemática do ensino médio**. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 2.
- LIMA, E. L. et. al. **A matemática do ensino médio**. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 3.

### 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 17:31, 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 **0714827** e o código CRC **B4A9ABB6**.