



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b> <b><u>FEELT31202</u></b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b><u>MÉTODOS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO</u></b>	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> <b><u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u></b>		<b>SIGLA:</b> <b><u>FEELT</u></b>
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> <b><u>30</u></b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> <b><u>60</u></b>	<b>CH TOTAL:</b> <b><u>90</u></b>

**OBJETIVOS**

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de:

1. Identificar conceitos e características importantes relativos a linguagens de programação em diversos paradigmas, em especial, a linguagens procedimentais e orientadas a objetos;
2. Implementar aplicações de engenharia sob o paradigma de programação estruturada e de orientação a objetos;
3. Demonstrar capacidade de dedução, raciocínio lógico e de promover abstrações.

**EMENTA**

Métodos e técnicas de programação sob o paradigma de programação estruturada e de orientação a objetos.

**DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

**1. Linguagens de programação: conceitos e técnicas**

- 1.1. Paradigmas de linguagens de programação
- 1.2. Valores e tipos de dados
- 1.3. Variáveis e constantes
- 1.4. Expressões e comandos

1.5. Modularização

1.6. Exceções

## **2. Linguagens de programação para engenheiros e cientistas**

2.1. Elementos básicos

2.2. Estruturas de ramificação e projetos de programas

2.3. Estruturas de repetição

2.4. Matrizes, acesso a arquivos e elaboração de gráficos

2.5. Exceções, destaques em E/S de arquivos e multidimensionalidade

2.6. Introdução a gráficos

2.7. Interfaces gráficas básicas do usuário

2.8. Componentes adicionais da GUI

2.9. Estudo de caso na engenharia: simulação de ruídos

## **3. Tipos de dados abstratos – estruturas**

3.1. Criando novos tipos de dados

3.2. Inicializando estruturas

3.3. Atribuições entre estruturas

3.4. Operações entre estruturas

3.5. Estruturas aninhadas

3.6. Estudo de caso na engenharia: simulador de vôo e velocidade do vento; processamento de imagem

## **4. Ponteiros**

4.1. O que são ponteiros?

4.2. Ponteiros variáveis e os operadores de endereço & e \*

4.3. Passando argumentos como ponteiros (referência)

4.4. Operações com ponteiros

4.5. Ponteiros e strings

4.6. Estudo de caso na engenharia: exploração de óleo e gás e simulação de abalos sísmicos

## **5. Operações com arquivos**

5.1. Definição de arquivos

5.2. Arquivo texto e arquivo binário

5.3. Abertura de arquivos para leitura e gravação

5.4. Gravação de dados formatados

5.5. Funções para manipulação de buffers

5.6. Estudo de caso na engenharia: construção de arquivos de manutenção de equipamentos elétricos.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. ASCENCIO, A. F. e CAMPOS, E. A. **Fundamentos da Programação de Computadores – Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java.** 2ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
2. SCHILDT, H. **C Completo e Total.** 3ª Edição. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997.
3. MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C.** 2ª Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. VAREJÃO, F. M. **Linguagens de Programação – Conceitos e Técnicas.** Rio de Janeiro: Campus, 2004.

2. SEBESTA, R. W. **Conceitos de Linguagens de Programação.** Porto Alegre: Bookman, 2003.
3. BARNES, D. J; KÖLLING, M. **Programação Orientada a Objeto com JAVA.** São Paulo, 2009.
4. MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C++.** Módulo 1. 2ª Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2006.
5. ARNOLD, K.; GOSLING, J. **The Java Programming Language.** 2. Ed. Addison-Wesley, 1997.

## APROVAÇÃO

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Coordenador do curso

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica