



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| CÓDIGO:<br><b><u>FEELT31611</u></b>  | COMPONENTE CURRICULAR:<br><b><u>ESTRUTURAS DE DADOS</u></b> |                               |
| UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:<br><b><u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u></b> |   | SIGLA:<br><b><u>FEELT</u></b> |
| CH TOTAL TEÓRICA:<br><b><u>60</u></b>  | CH TOTAL PRÁTICA:<br><b><u>00</u></b>                       | CH TOTAL:<br><b><u>60</u></b> |

## OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de modelar problemas e implementar aplicativos computacionais relacionados à engenharia elétrica, utilizando os conceitos de abstração de dados e as estruturas de dados clássicas.

## EMENTA

Estruturas de dados clássicas.

## DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

### **1. Introdução**

- 1.1. Definições
- 1.2. Tipos clássicos
- 1.3. Aplicações de estruturas de dados

### **2. Pilhas**

- 2.1. Definição e exemplos

- 2.2. Representação de pilha
- 2.3. Implementação de pilhas usando variáveis dinâmicas
- 2.4. Uso de pilhas na avaliação de expressões numéricas e funções

### **3. Recursividade**

- 3.1. Definição de processos recursivos
- 3.2. Escrevendo programas recursivos
- 3.3. Simulando recursividade

### **4. Listas e filas**

- 4.1. Definição
- 4.2. Representação de filas
- 4.3. Listas encadeadas
- 4.4. Implementação de pilhas e de fila usando listas
- 4.5. Implementação de listas duplamente encadeadas usando memória dinâmica
- 4.6. Lista circular duplamente encadeadas

### **5. Árvores**

- 5.1. Árvores binárias
- 5.2. Representação de árvores binárias como listas
- 5.3. Aplicações de árvores
- 5.4. Algoritmos de busca em árvores
- 5.5. Árvores genéricas
- 5.6. Uso de árvores para criação e modelagem de componentes elétricos e eletrônicos

### **6. Grafos**

- 6.1. Definição de grafos, dígrafos e redes
- 6.2. Aplicação de grafos
- 6.3. Representação de grafos como listas
- 6.4. Algoritmo para encontrar todos os caminhos de um grafo (Warshay)
- 6.5. Algoritmo de menor caminho
- 6.6. Representação de grafos encadeados
- 6.7. Uso de grafos na representação de relacionamento de cargas e conduites em instalações elétricas

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1. TANEMBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. 2<sup>a</sup> Ed. Editora Pearson, 2003.

2. STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores, Prentice Hall, São Paulo, SP, 2003.
3. Eleri CARDOZO, Maurício MAGALHÃES, Luís F. FAINA; Introdução aos Sistemas Operacionais, Dep. de Eng. de Computação e Automação Industrial, Fac. de Engenharia Elétrica e de Computação, UNICAMP, 1992. FEEC/UNICAMP.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. SILBERCHATZ, A. Fundamentos de Sistemas Operacionais. (6º Edição). LTC, Rio de Janeiro, 2004.
2. OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. Sistemas Operacionais (2º Edição), Sagra Luzzato, Rio Grande do Sul, 2001.
3. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. Sistemas Operacionais. 3ed., São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005.
4. SILBERCHATZ, A. Sistemas Operacionais com Java. 7ed. Editora Campus, 2008.
5. IRV, E. Arquitetura de Hardware Computacional, Software de Sistema e Comunicação em Rede Uma Abordagem da Tecnologia da Informação. LTC, 2011.

#### **APROVAÇÃO**

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

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

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

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