



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:

COMPONENTE CURRICULAR:

MÉTODOS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

SIGLA:

FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

FACOM

CH TOTAL TEÓRICA:

CH TOTAL PRÁTICA:

CH TOTAL:

30

60

90

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

Luis



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. CHAPMAN, S. J. Java for Engineers and Scientists. Upper Saddler River, NJ: Prentice Hall, 2004.

271
Secretaria Geral

APROVAÇÃO

08 / 10 / 2012

Universidade Federal de Uberlândia

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

01 / 12 / 11

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade AcadêmicaUniversidade Federal de Uberlândia
Prof. Imênio Reis da Silva
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R Nº. 757/11