

1 PROGRAMAÇÃO E ESTRUTURAS DE DADOS EM C

Sigla: PRC

Código: INF1110

Carga Horária:

120 horas

Carga Teórica: 60 horas

Carga Prática em Laboratório: 60 horas

Período: 1º

Pré-Requisito: Não tem

Objetivos: Desenvolver a capacidade de implementar algoritmos em uma linguagem de programação estruturada; Desenvolver a capacidade de identificar os problemas e soluções para a construção de algoritmos com uso de estruturas de dados homogêneas e heterogêneas; Apresentar técnicas de implementação e documentação de programas.

Ementa: Fundamentos da programação imperativa; Ambientes de programação; Depuração e documentação de programas; Apresentação da linguagem C; Estruturação e modularização de programas; Conceituação de estruturas de dados (homogêneas X heterogêneas); Técnicas de recursividade; Alocação estática e dinâmica de memória. Estudos de caso.

Conteúdo Programático:

1. Algoritmos
 - 1.1 Fluxogramas
 - 1.2 Estruturas de Controle: sequência, decisões e repetições
2. Fundamentos da programação imperativa
 - 2.1 Linguagens de alto nível e de baixo nível; compilação e interpretação
 - 2.2 Etapas da programação
 - 2.3 Linguagem C: estrutura básica de um programa
 - 2.4 Regras sintáticas; comandos simples e compostos
 - 2.5 Tipos de dados; atribuição
 - 2.5 Operações aritméticas, relacionais e lógicas
 - 2.7 Entrada e saída de dados; formatos de entrada e saída
 - 2.8 Estruturas de controle: sequência, decisões e repetições
3. Depuração de programas
 - 3.1 Tipos de erros em programação: erros de sintaxe e de lógica
 - 3.2 Identificação de erros de sintaxe; códigos de erros de compilação
 - 3.3 Erros de lógica e de execução
 - 3.4 Técnicas básicas de depuração
4. Estruturação de dados
 - 4.1 Tipos estruturados homogêneos e heterogêneos
 - 4.2 Definição de tipos abstratos
 - 4.3 Manipulação de tipos combinados
5. Estruturação e modularização de programas
 - 5.1 Módulos de programação: declaração, definição e chamada
 - 5.2 Escopo de variáveis
 - 5.3 Passagem de parâmetros por valor e por referência (ponteiro)
 - 5.4 Módulos recursivos
 - 5.5 Coesão e acoplamento de módulos
6. Documentação de programas
 - 6.1 Uso de comentários
 - 6.2 Uso de identificadores significativos
 - 6.3 Controle de entradas e saídas de módulos
 - 6.4 Técnicas e práticas para boa documentação de programas

Bibliografia Básica:

CELES, W.; RANGEL, L.; CERQUEIRA, R. Introdução a Estruturas de Dados – Uma Introdução com Técnicas de Programação em C. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C: Como Programar. São Paulo: Pearson Prentice Hall, Sexta Edição, 2011.

SCHILDT, H. C Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1997.

Bibliografia Complementar:

KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. C: A linguagem de programação - padrão ANSI. RJ: Campus, 1986.

MANZANO, J.A. Estudo Dirigido: Linguagem C. São Paulo: Érica, 2001.

KENIGHAM & RITCHIE: Programando em C, LTC, 1994.