



PROGRAMA DE DISCIPLINA

| | |
|--|---------------------------------------|
| Disciplina: ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO | Código da Disciplina: CCMP0016 |
| Carga horária total: 60 h Carga horária teórica: 30 h Carga horária prática: 30 h | Período de oferta: 2009.2 |
| | Turma: 13 |
| Professores responsáveis: MARCUS VINÍCIUS MIDENA RAMOS (PRÁTICA) E FÁBIO NELSON (TEORIA) | |

EMENTA:

Conceito de algoritmo. Lógica de programação e programação estruturada. Linguagem de definição de algoritmos. Estrutura de um algoritmo. Constantes. Identificadores. Variáveis. Declaração de variáveis. Operações Básicas. Comandos de Entrada e Saída. Estruturas de Controle de Fluxo. Conceito e classificação de Linguagens de Programação. Introdução à uma Linguagem de Programação de alto nível estruturada. Ambiente de programação. Componentes da Linguagem de Programação selecionada: estrutura de um programa, identificadores, palavras reservadas, variáveis, constantes, declaração de variáveis, operações básicas, comandos de entrada e saída, estruturas de controle de fluxo, estruturas de dados homogêneas e modularização.

OBJETIVO GERAL:

- Tornar os alunos capazes de visualizar soluções computacionais para problemas através da aplicação dos conceitos da lógica de programação e dotá-los da capacidade de construção de programas, em linguagem de alto nível estruturada, que implementem as soluções vislumbradas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desenvolver o raciocínio lógico e abstrato do aluno;
- Familiarizar o aluno com o modelo seqüencial de computação;
- Apresentar técnicas e linguagens para representação e construção de algoritmos simples;
- Apresentar conceitos básicos de linguagens de programação;
- Capacitar o aluno no uso da linguagem C (exceto ponteiros e arquivos);
- Treinar o aluno no processo básico de desenvolvimento de software (concepção, edição, execução e teste de programas de computador).

CONTEÚDO:

1. Introdução



- a. Conceito
 - i. Computador
 - ii. Computação
 - iii. Algoritmo
 - b. Funcionalidade de um algoritmo;
 - c. Exemplos de algoritmos;
 - d. Formas de representação de algoritmos
 - i. Fluxograma
 - ii. Pseudocódigo
 - e. Conceituação de elementos básicos para construção de um algoritmo
 - i. Constante
 - ii. Variável
 - iii. Identificador
 - iv. Palavra- reservada
 - v. Operadores aritméticos, de atribuição, relacionais e lógicos
 - f. Tipos de dados primitivos
 - i. Lógico
 - ii. Caractere
 - iii. Inteiro
 - iv. Real
 - g. Conceito de lógica
 - h. Método para construção de um algoritmo
 - i. Simbologia utilizada para a construção de fluxogramas
 - j. Construção de algoritmos utilizando fluxogramas
 - k. Estrutura de um pseudocódigo
 - l. Construção de algoritmos em pseudocódigo
 - m. Estruturas de controle de fluxo
 - i. se então senão
 - ii. enquanto faça
 - iii. repita até
 - iv. para faça
2. Programação
- a. Conceituação de Linguagem de Programação
 - b. Classificação das linguagens de programação com relação à similaridade com a linguagem natural
 - i. linguagem de máquina
 - ii. linguagem simbólica
 - iii. linguagem de alto nível
 - c. Linguagem de programação C
 - i. Breve histórico
 - ii. Características básicas
 - iii. C padrão ANSI
 - iv. Estrutura de um programa em C
 - v. Constantes
 - vi. Palavras reservadas
 - vii. Tipos primitivos



- viii. Declaração de variáveis
- ix. Operadores
 - 1. aritméticos
 - 2. atribuição
 - 3. relacionais
 - 4. lógicos
- x. Funções de entrada e saída formatada
 - 1. printf
 - 2. scanf
- xi. Estruturas de controle de fluxo
 - 1. if else
 - 2. while
 - 3. do while
 - 4. for
 - 5. comando continue
 - 6. comando break
 - 7. switch case
- xii. Vetores unidimensionais e multidimensionais
 - 1. caracterização
 - 2. declaração
 - 3. inicialização na declaração
 - 4. indexação
- xiii. String
 - 1. caracterização
 - 2. declaração
 - 3. inicialização
 - 4. manipulação
 - 5. funções para manipulação de strings
 - a. gets
 - b. strcpy
 - c. strlen
 - d. strcat
 - e. strcmp
- xiv. Funções
 - 1. caracterização
 - 2. forma geral
 - 3. comando return
 - 4. função main
 - 5. tipo void
 - 6. escopo de variáveis
 - a. locais
 - b. parâmetros formais
 - c. variáveis globais
 - 7. protótipo de função
- xv. Tipos de dados definidos pelo usuário
 - 1. estruturas



2. definição de tipo

METODOLOGIA:

A disciplina será trabalhada com aulas expositivo-dialogadas, onde serão fornecidos os componentes teóricos e conceituais. Após a exposição da teoria, os alunos participam de aulas práticas, ministradas em laboratório, para experimentação e fixação dos conteúdos.

RECURSOS MATERIAIS UTILIZADOS:

Quadro branco, marcador, notebook e projetor multimídia. Laboratório de informática com computadores equipados com Visualg e Dev-C++.

AValiação:

Média aritmética de duas provas. O aluno que obtiver média igual ou superior a 7,0 e frequência igual ou superior a 75% estará aprovado por média. O aluno que obtiver média maior ou igual a 4,0 e menor que 7,0 e frequência igual ou superior a 75% estará apto a fazer a prova final. O aluno que obtiver média nas duas avaliações menor que 4,0 ou frequência inferior a 75% estará reprovado. O aluno submetido ao exame final será considerado aprovado se obtiver média aritmética igual ou superior a 5,0, considerando-se a média entre a média das duas provas iniciais e a nota da prova final.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Fundamentos da Programação de Computadores – Ana Fernanda Gomes Ascencio, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos - 2ª edição – Editora Pearson Prentice Hall.
- C Completo e Total – Herbert Schildt – Editora Pearson Makron Books – 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- Lógica de Programação – Irenice de Fátima Carboni – Editora Thomson.
- Algoritmos, Teoria e Prática – Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein – Editora Campus – 2002.

| | |
|------------------|-------------------------------------|
| Carimbo do DRCA: | Emitido pelo DRCA em ____/____/____ |
|------------------|-------------------------------------|