



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINA



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

Disciplina			Programação de computadores I		Código		CSI 030	
Disciplina equivalente (nome e código):								
Departamento DECSI				Unidade ICEA				
Carga Horária Semanal		Teórica	Prática	Duração/Semana		Carga Horária Semestral		
04		04	00	18		60 horas ou 72 hora/aula		
Ementa Arquitetura e funcionamento básico de um computador. Conceito de Algoritmo. Estratégias básicas de solução de problemas por meio de algoritmos. Conceito de programa. Conceitos básicos de linguagens de programação de alto nível: tipos primitivos, variáveis, atribuição, operadores, expressões. Sequenciamento de instruções. Controle de fluxo de execução: estruturas de seleção e repetição. Vetores. Ponteiros. Procedimentos e funções. Alocação de memória. Tipos estruturados de dados. Entrada e saída de dados. Implementação de programas de pequeno porte.								



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Arquitetura e funcionamento básico de um computador.
 - 1.1. Modelo de Von-Neumam.
2. Conceito de algoritmo.
 - 2.1. Representação de algoritmos: Narração descritiva, pseudo-código e fluxograma.
3. Conceito de programa.
 - 3.1. Lógica de programação;
 - 3.2. Regras de sintaxe;
 - 3.3. Programa fonte;
 - 3.4. Compilador;
 - 3.5. Programa objeto;
 - 3.6. Programa executável.
4. Tipos de dados primitivos, conceitos de variáveis e constantes, inicialização de variáveis, operadores e expressões, coerção de tipos.
5. Entrada e saída de dados.
6. Controle do fluxo de execução.
 - 6.1. Bloco de comandos;
 - 6.2. Desvio condicional simples: if-then e if-then-else;
 - 6.3. Desvio condicional múltiplo: case ou switch;
 - 6.4. laços: com teste no começo (while), com contador de passo (for) e com teste no final (repeat).
7. Funções.
 - 7.1. Definição de funções;
 - 7.2. Parâmetros e retorno de funções;
 - 7.3. Passagem de parâmetro: por referência e por valor;
 - 7.4. Escopo de variáveis: escopo local e escopo global;
 - 7.5. Gerenciamento de memória: Pilha de chama de funções.
 - 7.6. Recursão.
8. Vetores.
 - 8.1. Definição;
 - 8.2. Alocação;
 - 8.3. Strings: Representação, manipulação: funções de processamento de strings;
 - 8.4. Vetores multidimensionais.
9. Alocação dinâmica de memória.
 - 9.1. Alocação de variáveis e vetores;
 - 9.2. Heap de memória;
 - 9.3. Liberação da memória;
10. Algoritmos de busca e ordenação de dados em vetores: bubbleSort, busca sequencial, busca binária.
11. Tipos de dados definidos pelo usuário.



Bibliografia Básica

1. SCHILDT, H., **C, completo e total**, 3ª edição, Makron Books, 1997
2. DEITEL P. J., DEITEL H. M., **C++: como programar**, 5a edição, São Paulo: Prentice Hall, 2006.
3. MIZRAHI V.V. **Treinamento em Linguagem C**, 2a edição, Prentice-Hall, 2008.

Bibliografia Complementar

1. LUIZ, A.; FORBELLONE V.;EBERSPACHER H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**, 3a edição, Makron Books, 2005.
2. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
3. ARAÚJO, Jário. **Dominando a Linguagem C**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
4. DEITEL P. J., DEITEL H. M., **Java: como programar**, 8a edição, São Paulo: Prentice Hall, 2010.
5. SENAC. **Construção de Algoritmos**. São Paulo: SENAC, 2002..

h/a é igual a 50 minutos