



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Algoritmos e Programação de Computadores	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Computação		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Compreender os conceitos básicos de programação de computadores. Utilizar a computação como uma ferramenta relevante no desenvolvimento de suas pesquisas ou trabalhos. Utilizar uma linguagem de fácil aprendizagem e de vasta aplicação em diversas áreas científicas.

EMENTA

Noções sobre os componentes de computadores. Uso de softwares (sistemas operacionais, internet e outros). Noções de lógica. Introdução a algoritmos. Resolução de problemas utilizando algoritmos e raciocínio lógico. Tipos de dados. Variáveis e constantes. Expressões e operadores. Estruturas de controle: Estruturas básicas, Estruturas condicionais e estruturas de repetição. Estruturas básicas de dados: vetores, matrizes e registros. Apresentação das funções, construção de módulos e escrita de arquivos.

PROGRAMA

- 1 Noções sobre os componentes de computadores**
 - 1.1 Placa mãe, dispositivos de armazenamentos, dispositivos de entrada e dispositivos de saída
 - 1.2 Terminologia (hardware, software, programa, bit, byte, códigos: Binário e ASCII)
- 2 Uso de Softwares**
 - 2.1 Sistemas operacionais: windows; linux; unix; comunicação em rede
- 3 Introdução a Algoritmos**
 - 3.1 Conceito de algoritmos e programas
 - 3.2 Linguagens de programação
 - 3.3 Tipos primitivos de dados e variáveis
 - 3.4 Expressões: aritméticas, relacionais e lógicas
 - 3.5 Comandos de: atribuição, entrada e saída de dados



- 3.6 Estruturas de controle de fluxo: seleção e repetição
- 3.7 Exercícios de fixação
- 4 Introdução à Linguagem de Programação**
- 4.1 A estrutura de programas
- 4.2 Definição de identificadores
- 4.3 Tipos de dados primitivos
- 4.4 Declaração e inicialização de variáveis
- 4.5 Conceitos sobre entrada e saída
- 4.6 Exemplos de programas
- 5 Estrutura Sequencial -Atribuição**
- 5.1 Expressões aritméticas
- 5.2 Operadores e construções especiais
- 5.3 Exemplos de programas
- 6 Estruturas de Seleção**
- 6.1 Dados e operadores lógicos
- 6.2 Avaliação de expressões lógica
- 6.3 Comando de seleção
- 6.4 Exemplos de programas
- 7 Estruturas de Repetição**
- 7.1 Conceitos sobre laços de repetição
- 7.2 Laços while
- 7.3 Laços for
- 7.4 Ramificação e decisões: execução condicional, condições e laços aninhados
- 7.5 Exemplos de programas
- 8 Vetores e Matrizes**
- 8.1 Conceitos sobre arranjos
- 8.2 O uso de vetores e matrizes
- 8.3 Exemplos de programas
- 9 Funções**
- 9.1 Projeto de programa estruturado
- 9.2 Funções
- 9.3 Estratégias para comunicação inter-funções (passagem de parâmetros e return)
- 9.4 Funções padrão
- 9.5 Exemplos de programas utilizando funções
- 10 Módulos e pacotes**
- 10.1 Carregando pacotes
- 10.2 Usando e construindo módulos
- 11 Arquivos**
- 11.1 Noções sobre arquivos
- 11.2 Funções para abrir e fechar arquivos
- 11.3 Funções de entrada/saída para arquivos texto

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUTZ, M.; ASCHER, D. **Aprendendo Python**. Porto Alegre: Bookman, 2007. 566 p.

MENEZES, N.N.C. **Introdução à Programação com Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2010. 222 p.

ASCENCIO, A. F.; CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos,



Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Prentice Hall, 2007. 434p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350p.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos estruturas de dados. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000. 196p.

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 165p.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica