



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL PARA ENGENHARIA

CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FACOM		
PERÍODO/SÉRIE: 2º período		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATÓRIA: (X)	OPTATIVA: ()	30	30	60

OBS: Regime semestral

PRÉ-REQUISITOS: não tem

CÓ-REQUISITOS: não tem

OBJETIVOS

- Conhecer e relacionar os princípios básicos da computação com aspectos tecnológicos e científicos;
- Desenvolver algoritmos estruturados;
- Utilizar linguagens de computação para implementar algoritmos;
- Conhecer ambientes de programação;
- Utilizar o computador para resolver problemas;
- Conhecer algoritmos clássicos e trabalhar com estruturas de dados e arquivos

EMENTA

Conceitos e informações fundamentais de computação; algoritmos e programação estruturada; algoritmos com estruturas de dados homogênea e heterogênea; Ambiente de programação: sistemas operacionais, noções de aplicativos (editores de texto; planilhas eletrônicas etc); linguagens de programação: C padrão; implementação de algoritmo em um paradigma de programação; algoritmos clássicos; estruturas de dados; introdução à teoria de grafos; utilização do computador: apresentação, documentação, refinamento de programas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Conceitos e informações fundamentais de computação

1.1 Evolução dos dispositivos computacionais e principais avanços tecnológicos.

1.2 Conceitos básicos:

1.2.1 Dispositivos;

1.2.2 Sistemas operacionais;

1.2.3 Sistema numérico: códigos binários e hexadecimal, operações elementares

- 1.2.4 Conceito de: bit, byte e palavra;
- 1.2.5 Códigos ASCII, EBCDIC;
- 1.3 Utilização do computador:
 - 1.3.1 Editor de texto
 - 1.3.2 Planilha eletrônica
- 2. Algoritmos: Teoria e Prática**
 - 2.1 Noções de algoritmos
 - 2.1.1 Tipos de algoritmos
 - 2.1.2 Pseudo-código para representar algoritmo
 - 2.2 Módulos: abordagem *top-down*, retorno de valores, escopo de variáveis, pilhas, passagem de parâmetros por valor e referência.
 - 2.3 Recursividade: funções recorrentes, recursividade e pilhas, algoritmos recursivos e iterativos
 - 2.4 Introdução à teoria de grafos
 - 2.5 Aplicações
- 3. Linguagens de programação**
 - 3.1 Recursos e elementos da linguagem de programação
 - 3.1.1 Tipos primitivos de dados
 - 3.2 Variáveis: Tipos
 - 3.3 Entrada e saída de dados
 - 3.4 Comando de atribuição
 - 3.5 Operadores aritméticos
 - 3.6 Operadores lógicos
 - 3.7 Comandos de entrada e saída
 - 3.8 Comentários no código dos programas
 - 3.9 Estrutura sequencial
 - 3.10 Estrutura condicional (if-else)
 - 3.11 Estruturas de repetição (for, while, do-while)
 - 3.12 Modularização de programas
- 4. Aplicações**
 - 4.1 Implementação de algoritmos clássicos - Ordenação e pesquisa de itens
 - 4.2 Uso de matrizes
 - 4.3 Trabalhando com arquivos
 - 4.4 Bibliotecas
 - 4.5 Arquivos e fluxos
 - 4.5.1. Introdução e hierarquia de dados
 - 4.5.2. Arquivo texto e arquivo binário
 - 4.6 Interface gráfica

BIBLIOGRAFIA

Básica

CAPRON, H.; JOHNSON, J. **Introdução à Ciência da Computação**. 8.ed. Pearson Brasil, 2004.

GARCIA, G.; LOPES, A. **Introdução a Programação-500 algoritmos resolvidos**. Campus, 2002.

MOKARZEL, F.; SOMA, N. **Introdução à Ciência da Computação**. Campus, 2007.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

VAREJÃO, F. M. **Linguagens de Programação – Conceitos e Técnicas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

Complementar



AUGENSTEIN, M.; LANGSAM, Y.; TENENBAUM, A. **Estruturas De Dados Usando C.** Makron Books Editora, 1995.

BERZTISS, A.T. **Data Structures. Theory and Practice.** 2.ed. New York: Academic Press, 1975.

FARRER, H. et al. **Pascal Estruturado.** Guanabara, 1985.

GUIMARAES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Algoritmos e Estruturas de Dados.** Rio de Janeiro: LTC, 1985.

HEELM, M.E. **Linguagem de Programação Estruturada FORTRAN 77.** McGraw Hill, 1986.

HEURING, V.; MURDOCCA, M. **Introdução a Arquitetura de Computadores.** 4.ed. Campus Editora, 2001.


KERNIGHAN, B.; RITCHIE, D.C. **A Linguagem de Programação.** 4.ed. Campus, 1988.

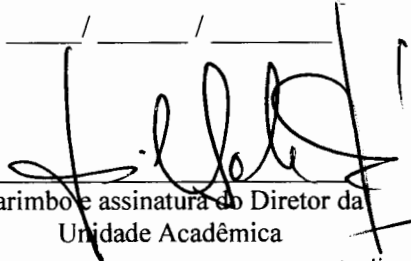
SCHILDT, H. **C Completo e Total.** Makron Books, 1997.

SHIMITZ, E.A.; TELES, A.A.S. **Pascal e Técnicas de Programação.** 3.ed. IBPI, 1988.

TREMBLAYM J.P.; BUNT, R.B. **Ciência dos Computadores: Uma Abordagem Algorítmica.** McGraw-Hill, 1983.

APROVAÇÃO

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Jamil Salem Barbar
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R nº 672/07