

DISCIPLINA: Programação de Computadores I

CÓDIGO: 2ECOM.001

VALIDADE: a partir de agosto de 2010

TÉRMINO:

Carga Horária: Total: 30 horas-aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Sistemas numéricos: representação e aritmética nas bases: decimal, binária, octal e hexadecimal; introdução à lógica; álgebra e funções Booleanas; algoritmos estruturados: tipos de dados e variáveis, operadores aritméticos e expressões aritméticas; operadores lógicos e expressões lógicas; estruturas de controle; entrada e saída de dados; estruturas de dados; organização e manipulação de arquivos.

Curso (s)	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Computação	1	Fundamentos de Engenharia de Computação	Obrigatória
Engenharia Elétrica	1	Computação e Matemática Aplicada	Obrigatória
Engenharia Mecânica	1	Computação e Matemática Aplicada	Obrigatória
Engenharia de Produção Civil	2	Computação e Matemática Aplicada	Obrigatória
Engenharia Mecatrônica	1	Programação de Computadores e Computação Aplicada	Obrigatória
Engenharia de Controle e Automação	1	Computação e Matemática Aplicada	Obrigatória
Engenharia de Materiais	2	Linguagem de Programação e Expressão Gráfica	Obrigatória
Engenharia de Automação Industrial	1	Computação e Matemática Aplicada	Obrigatória

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Co-requisitos
- Laboratório de Programação de Computadores I
Disciplinas para as quais é pré-requisito
- Programação de Computadores II (Eng. de Computação; Eng. Elétrica, Eng. Mecânica, Eng. de Produção Civil, Eng. Mecatrônica, Eng. de Controle e Automação, Eng. de Materiais e Eng. de Automação Industrial) - Sistemas Digitais para Computação (Eng. de Computação) - Computação Gráfica (Eng. de Computação) - Pesquisa Operacional I (Eng. Produção Civil) - Estrutura de dados (Eng. de Controle e Automação) - Linguagens de Programação (Eng. de Controle e Automação, Eng. Mecânica) - Banco de Dados (Eng. de Controle e Automação) - Informática Aplicada I (Eng. de Controle e Automação)
Disciplinas para as quais é co-requisito
- Lab. Programação de Computadores I (Eng. de Computação; Eng. Elétrica, Eng. Mecânica, Eng. de Produção Civil, Eng. Mecatrônica, Eng. de Controle e Automação, Eng. de Materiais e Eng. de Automação Industrial) - Tópicos Especiais em Física e Química (Eng. Mecatrônica)
Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)
-

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

- Conhecer os conceitos lógicos e computacionais que são essenciais para ciência da computação, visando capacitá-lo a formular corretamente um problema computacional e a construir um algoritmo para sua resolução.
- Contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático abstrato.
- Conhecer os sistemas numéricos e sua aritmética, noções de lógica e álgebra Booleana.

	Unidades de ensino	Carga-horária Horas-aula
1	Conceitos básicos de programação: <ul style="list-style-type: none"> • linguagem de programação; • compilador; linguagem de máquina; • sistemas numéricos; • variáveis; • tipos de valores; • introdução ao conceito de função. 	2
2	Operadores e expressões: <ul style="list-style-type: none"> • expressões aritméticas; • operadores de incremento e decremento; • operadores relacionais; • operadores lógicos; • operador condicional; • teste de igualdade. 	2
3	Comandos: <ul style="list-style-type: none"> • leitura de dados; • condição; • repetição. 	4
4	Algoritmos estruturados: <ul style="list-style-type: none"> • fluxograma; • regras de empilhamento e alinhamento. 	1
5	Valores: <ul style="list-style-type: none"> • tipos primitivos • tipos de dados estruturados. • escopo de variáveis • constantes; • vetores; • matrizes; • ponteiros; 	5
6	Funções e procedimentos: <ul style="list-style-type: none"> • passagem de parâmetros por valor; • passagem de parâmetros por referência; • funções recursivas; • macros; • arquivos de cabeçalho. 	6
7	Alocação de memória: <ul style="list-style-type: none"> • alocação estática; • alocação dinâmica. 	4
8	Manipulação de arquivos: <ul style="list-style-type: none"> • arquivo texto; • arquivo binário 	4



Plano de Ensino

9	Introdução às estruturas de dados: <ul style="list-style-type: none">• estruturas de dados contendo ponteiros;• estruturas de dados dinâmicas;• listas simples e duplamente encadeada e circular.	2
Total		30

Bibliografia Básica

SENNE, Edson Luiz Fernandes. **Primeiro curso de programação em C.** 3 ed. Florianópolis: Visual Books, 2009.

Bibliografia Complementar

DAMAS, L. **Linguagem C.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados.** 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

MEDINA, M; Fertig, C. **Algoritmos e programação: teoria e prática.** 2. ed. São Paulo: NOVATEC, 2006.