



DISCIPLINA: Programação de Computadores I	CÓDIGO: 2ECOM.001
--	--------------------------

Validade: a partir do 1º Semestre de 2007

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



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

- DAMAS, L. **Linguagem C**. 10ª Edição, Editora LTC, 2007.
- Senne, Edson Luiz Fernandes. **Primeiro Curso de Programação em C**. 3. ed. Florianópolis: Editora Visual Books, 2009.
- Medina, M; Fertig, C. **Algoritmos e Programação: Teoria e Prática**. 2ª ed. São Paulo: NOVATEC Editora, 2006.

Bibliografia Complementar

- Forbellone, A. L. V.; Eberspacher, H. F. **Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.
- Mizrahi, V. V. **Treinamento em Linguagem C**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- Ziviani, N. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 25a. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- Sedgewick, R; **Algorithms in C**. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 1998.