



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

Validade: Início- Início: 1º sem/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 exadecimais; 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 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)

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
- 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: <input type="checkbox"/> linguagem de programação; <input type="checkbox"/> compilador; linguagem de máquina; <input type="checkbox"/> sistemas numéricos; <input type="checkbox"/> variáveis; <input type="checkbox"/> tipos de valores; <input type="checkbox"/> introdução ao conceito de função.	2
2	Conceitos básicos de programação: <input type="checkbox"/> linguagem de programação; <input type="checkbox"/> compilador; linguagem de máquina; <input type="checkbox"/> sistemas numéricos; <input type="checkbox"/> variáveis; <input type="checkbox"/> tipos de valores;	2

	<input type="checkbox"/> introdução ao conceito de função.	
3	Comandos: <input type="checkbox"/> leitura de dados; <input type="checkbox"/> condição; <input type="checkbox"/> repetição.	4
4	Algoritmos estruturados: <input type="checkbox"/> fluxograma; <input type="checkbox"/> regras de empilhamento e alinhamento.	1
5	Valores: <input type="checkbox"/> tipos primitivos <input type="checkbox"/> tipos de dados estruturados. <input type="checkbox"/> escopo de variáveis <input type="checkbox"/> constantes; <input type="checkbox"/> vetores; <input type="checkbox"/> matrizes; <input type="checkbox"/> ponteiros;	5
6	Funções e procedimentos: <input type="checkbox"/> passagem de parâmetros por valor; <input type="checkbox"/> passagem de parâmetros por referência; <input type="checkbox"/> funções recursivas; <input type="checkbox"/> macros; <input type="checkbox"/> arquivos de cabeçalho.	6
7	Alocação de memória: <input type="checkbox"/> alocação estática; <input type="checkbox"/> alocação dinâmica.	4
8	Manipulação de arquivos: <input type="checkbox"/> arquivo texto; <input type="checkbox"/> arquivo binário	4
9	Introdução às estruturas de dados: <input type="checkbox"/> estruturas de dados contendo ponteiros; <input type="checkbox"/> estruturas de dados dinâmicas; <input type="checkbox"/> 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.