

DISCIPLINA: Programação de Computadores I	CÓDIGO: 7CECOM.004
--	---------------------------

Validade: a partir do 1º Semestre de 2009

Carga Horária: Total: 30H/A, 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

Departamento: Departamento de Computação e Construção Civil (DCCTIM)

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: *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:	6

	<ul style="list-style-type: none"> • passagem de parâmetros por valor; • passagem de parâmetros por referência; • funções recursivas; • macros; • arquivos de cabeçalho. 	
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	
1	FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 218 p. ISBN 978-85-7605-024-7.
2	CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Algoritmos: Teoria e prática . Tradução de Vandenberg D. de Souza; Revisão de Jussara Pimenta MATOS. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p. ISBN 85-352-0926-3.
3	DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. Java: como programar . Tradução de Edson Furmankiewicz; Revisão de Fábio Luis Picelli Lucchini. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xxix, 1144, il. ISBN 978-85-7605-563-1.

Bibliografia Complementar	
1	SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação . Tradução de José Carlos Barbosa dos Santos; Revisão de João Carlos de Assis Ribeiro de OLIVEIRA. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 638 p. ISBN 85-363-0171-6.
2	ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ (padrão Ansi) e java . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 567 p., il. ISBN 978-85-64574-16-8(broch.).

3	MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores . 26. ed., rev. São Paulo: Érica, 2012. 328 p. ISBN 978-85-365-0221-2 (broch.).
4	ALGORITMOS: teoria e prática . Tradução de Arlete Simille Marques. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xvi, 926, il. ISBN 978-85-352-3699-6 (broch.).
5	MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C++: módulo 1 . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2006. 2 v. ISBN 978-85-7605-045-2.