

DISCIPLINA: Programação de Computadores I	CÓDIGO: DELT.2
--	-----------------------

VALIDADE: Início: Janeiro/2013 Término-

Carga Horária: Total: 30 horas-aula Semanal: 2 aulas Créditos: 2

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	Obrig.	Optativa
Engenharia Civil	2º	Computação e Matemática Aplicada	Sim	Não

Departamento/Coordenação: Departamento de Eletroeletrônica/Coordenação do Curso de Engenharia Civil

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Co-requisitos	
Laboratório de Programação de Computadores I	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Informática Aplicada à Engenharia	DELT. 9
Métodos Numéricos Computacionais	DELT. 6
Disciplinas para as quais é co-requisito	

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	<p>Comandos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitura de dados; • Condição; • Repetição. 	4
4	<p>Algoritmos estruturados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluxograma; • Regras de empilhamento e alinhamento. 	1
5	<p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos primitivos • Tipos de dados estruturados. • Escopo de variáveis • Constantes; • Vetores; • Matrizes; • Ponteiros; 	5
6	<p>Funções e procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passagem de parâmetros por valor; • Passagem de parâmetros por referência; • Funções recursivas; • Macros; • Arquivos de cabeçalho. 	6
7	<p>Alocação de memória:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alocação estática; • Alocação dinâmica. 	4
8	<p>Manipulação de arquivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquivo texto; • Arquivo binário 	4
9	<p>Introdução às estruturas de dados:</p> <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*. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SENNE, E. L. F. *Primeiro curso de programação em C*. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2009.

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



Bibliografia Complementar

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.

MIZRAHI, V. V. *Treinamento em linguagem C*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

ZIVIANI, N. *Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C*. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. 25. ed. São Paulo: Érica, 2011.

SEDGEWICK, R. *Algorithms in C*. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 1998.