

**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

<b>Pré-requisitos</b>
<b>Co-requisitos</b>
- Laboratório de Programação de Computadores I
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito</b>
- 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)
<b>Disciplinas para as quais é co-requisito</b>
- 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)
<b>Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)</b>
-

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



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

<b>DISCIPLINA:</b> Programação de Computadores I	<b>CÓDIGO:</b> 2ECOM.001
--	--------------------------

**Período Letivo:** 1º Semestre / 2008  
**Carga Horária:** Total: 30 h/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.

**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.

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Computação (DECOM)

**Professor (a):**

<b>Técnicas Utilizadas</b>
Aula expositiva em quadro.
Aula com uso de projetor multimídia.
Trabalho prático individual.
Trabalho prático em equipe.

<b>Atividades Avaliativas</b>	<b>Valor</b>
Provas práticas	
Trabalhos práticos.	
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Atividades Complementares:**

(atividades não computadas na carga-horária, que contribuam à melhoria do processo ensino-aprendizagem)

Realização de trabalhos práticos individuais e em equipe.

**Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:**

Local:

Horário semanal:

**Bibliografia Básica**

- Senne, Edson Luiz Fernandes. **Primeiro Curso de Programação em C**. 2. ed. Florianópolis: Editora Visual Books, 2006.

**Bibliografia Complementar**

- Medina, M; Fertig, C. **Algoritmos e Programação: Teoria e Prática**. 2ª ed. São Paulo: NOVATEC Editora, 2006.
- 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.

**Bibliografia Adicional:**

(relação de textos ou materiais didáticos não constantes do plano de ensino)

-

Professor (a) responsável:	Data:
----------------------------	-------

Coordenador (a) do curso:	Data:
---------------------------	-------