

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Programação de Computadores I | <b>CÓDIGO:</b> 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)<br>- Sistemas Digitais para Computação (Eng. de Computação)<br>- Computação Gráfica (Eng. de Computação)<br>- Pesquisa Operacional I (Eng. Produção Civil)<br>- Estrutura de dados (Eng. de Controle e Automação)<br>- Linguagens de Programação (Eng. de Controle e Automação, Eng. Mecânica)<br>- Banco de Dados (Eng. de Controle e Automação)<br>- 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)<br>- 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<br>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:

|                            |
|----------------------------|
| <b>Bibliografia Básica</b> |
|----------------------------|

- |  |
|--|
| - Senne, Edson Luiz Fernandes. <b>Primeiro Curso de Programação em C</b> . 2. ed. Florianópolis: Editora Visual Books, 2006. |
|--|

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>Bibliografia Complementar</b> |
|----------------------------------|

- |  |
|--|
| - Medina, M; Fertig, C. <b>Algoritmos e Programação: Teoria e Prática</b> . 2ª ed. São Paulo: NOVATEC Editora, 2006.   |
| - Forbellone, A. L. V.; Eberspacher, H. F. <b>Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</b> . 3ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005. |

|                                |
|--------------------------------|
| <b>Bibliografia Adicional:</b> |
|--------------------------------|

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

|   |
|---|
| - |
|---|

|                            |
|----------------------------|
| Professor (a) responsável: |
|----------------------------|

|       |
|-------|
| Data: |
|-------|

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

|       |
|-------|
| Data: |
|-------|