



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Departamento de Engenharia Informática

Curso de Engenharia Civil

## DISCIPLINA DE INTRODUÇÃO AOS COMPUTADORES E PROGRAMAÇÃO

1º Ano

Regime: Semestral (1º)

Ano Lectivo:2003/2004

Carga Horária:2T+2P

Docente: Professor Coordenador Nuno José Valente Lopes Madeira

Assistente do 2º Triénio Carlos David Magalhães Queiroz

---

### OBJECTIVOS

- A disciplina de Introdução aos Computadores e Programação destina-se a proporcionar aos alunos de Engenharia as competências mais básicas no domínio da Programação.
- Para esse efeito vai ser utilizada a Linguagem de Programação mais corrente no desenvolvimento de ferramentas computacionais para a Engenharia e Indústria : A Linguagem C.
- Espera-se que os alunos adquiram um mínimo de competências de Programação que lhes proporcionem, não só um conhecimento básico sobre as questões relacionadas com o fabrico, instalação e utilização de ferramentas computacionais (Software ), como também, uma maior habilidade, para a auto-aprendizagem nestes mesmos domínios.

### PROGRAMA

#### *Módulo 1. Conceitos Básicos de Informática*

- 1.1 Vocabulário
- 1.2 Descrição de um Computador Digital Binário
- 1.3 Unidades

#### *Módulo 2. Introdução ao Processamento em Linguagem C*

- 2.1 Conceito de Processamento – Variáveis, Instruções
- 2.2 Instrução de Atribuição de Valor
- 2.3 Expressões Aritméticas; Operadores Aritméticos
- 2.4 Atribuições Operatórias
- 2.5 Atribuições de Incremento ou Decremento Unitário
- 2.6 Instrução de Declaração de Variáveis
- 2.7 Tipos de Variáveis

#### *Módulo 3. Entrada e Saída de Dados (modo de texto)*

- 3.1 Funções e Respective Bibliotecas
- 3.2 Função Principal
- 3.3 Directivas de Inclusão
- 3.4 A Função printf()  
printf(formato de saída, resultados de saída);



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Departamento de Engenharia Informática

Curso de Engenharia Civil

3.5 A Função scanf()

scanf(formato de entrada, endereço da variável);

3.6 A Função clrscr();

3.7 A Função getch();

**Módulo 4. Controlo do Fluxo de Execução**

4.1 Fluxogramas (Exercícios de Aplicação);

4.2 Noção de Bloco de Instruções;

4.3 Estruturas de Decisão;

4.3.1 A Estrutura if (...)...;

4.3.2 A Estrutura if (...)... else ...;

4.4 Expressões Lógicas; Operadores de Relação; Operadores Lógicos;

4.5 Estruturas de Repetição;

4.5.1 A Estrutura while(...)...;

4.5.2 A Estrutura do ... while (...);

4.5.3 A Estrutura for (...);

**Módulo 5. Saídas em Modo Gráfico**

5.1 O Ambiente Gráfico;

5.2 Funções Gráficas;

**Módulo 6. Matemática e “Arrays”**

6.1 Funções Matemáticas;

6.2 Funções de Geração de Números Aleatórios;

6.3 “Arrays”;

**Módulo 7. Funções Definidas pelo Utilizador**

7.1 Definição de protótipos de Funções;

7.2 Implementação de Funções;

7.3 Saídas e Entradas de Funções.

**MÉTODO DE AVALIAÇÃO:**

- Frequência escrita, 0-20 valores;
- Aprovação com média superior ou igual a 9,5 valores. Em caso Contrário (nota de frequência menor que 9,5 valores ) o aluno é admitido a Exame.

**BIBLIOGRAFIA:**

- Apontamentos da disciplina, com referências a outros;
- Caderno de exercícios teóricos e práticos.

Os Docentes,

Nuno José Ribeiro Lopes (coordenador)  
Carlos David Aguiar Queiroz