

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR**  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR  
**Área Interdepartamental de Desenho**  
Curso de **Engenharia Civil**  
Disciplina de Desenho Técnico  
Disciplina do 1º ano comum ao:  
-Bacharelato em Engenharia Civil  
-Licenciatura em Engenharia Civil  
1º Semestre Ano lectivo de 2004/2005  
Carga horária semanal: 4T/P (horas)

### Objectivos da disciplina:

Esta disciplina visa preparar o futuro profissional de forma que seja capaz de visualizar ou descrever com clareza, rigor e segurança, qualquer objecto por mais complexo que seja.

Na primeira parte o aluno executa à lápis a representação de vistas, de esboços a partir de vistas e perspectivas axonométricas de diversos objectos. Na segunda, executa a representação tridimensional de objectos tirando partido das potencialidades do Desenho Assistido por Computador.

Há sempre a preocupação de se respeitar as normas de representação em vigor.

### Programa da disciplina:

#### **Introdução**

##### **Desenho Técnico**

Importância do Desenho Técnico

Normas utilizadas em Desenho Técnico

Material de Desenho e modo de utilização

##### **Noções básicas de geometria**

Traçado de perpendiculares, paralelas, bissetrizes, tangentes e concordantes.

Divisão de um segmento em partes iguais e desenho de polígonos

##### **Folhas de desenho**

Formatos e dobragem

Elementos gráficos.

##### **Noção de escala e proporção**

Escalas de redução e de ampliação

##### **Qualidade gráfica dos traços**

Tipos de linhas e sua aplicação

Grupos de traços e sua natureza

##### **Noção e tipos de projecção**

Projecções ortogonais

Múltipla projecção ortogonal: Método Europeu

##### **Perspectivas axonométricas**

Isométrica e Dimétrica e Cavaleira

Traçado de linhas curvas

Método do paralelepípedo circunscrito

Escolha da perspectiva e da posição do objecto.

##### **Cortes e secções**

Tipos de cortes e secções

Traços usados em secções

Cortes em perspectiva

Perspectivas explodidas

(página 1/2)

## **Cotagem**

Regras de cotagem

Aplicação de cotagem em projecções ortogonais e axonometrias

Leitura e desenho de peças cotadas de Engenharia Civil e Arquitectura.

## **Noções básicas de processos de fabrico**

Fundição, corte por arranque de apara, corte por arrombamento, enformação e soldadura

## **Desenho Assistido por Computador- CAD**

### **Introdução**

Comandos principais e configuração do Desenho

### **Área de Desenho**

Formato, unidades, definição da área de desenho, esquadria e legenda.

### **Desenho bidimensional**

Comandos de Desenho e Modificação

Cotagem de Desenhos

Convenções do Desenho Técnico de Arquitectura e Construção Civil

### **Desenho tridimensional**

Desenho de sólidos

Modelação e intersecção de sólidos

## **Bibliografia**

DESENHO TÉCNICO, Luís Veiga da Cunha, Ed. Fundação Calouste Gulbenkian.

## **Material**

Bloco de esquisso A3, lapiseira de minas 0.5 ou 0.3, borracha macia, esquadro de Geometria (aristo) e compasso.

## **Avaliação:**

A avaliação é contínua

O regime de frequência é obrigatório

Todos os alunos reprovados no regime de avaliação contínua serão admitidos a exame

## **Condições de aprovação à disciplina (dispensa de exame) :**

- Média dos trabalhos práticos > 9.50

- Exame: prova escrita

Sempre que possível o docente conversará com cada aluno sobre o trabalho efectuado na disciplina

Os estudantes trabalhadores e militares devem no início do semestre contactar o docente da Disciplina.

## **Horário de atendimento:**

Será afixado na porta do gabinete do docente (L205) durante a primeira semana de aulas.

Tomar, 10 de Setembro de 2004

(Área Interdepartamental de Desenho)



Inês Serrano  
(Assistente 2º triénio)



Carlos Machado  
(Eq. Assistente 1º triénio)