



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR**

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

ÁREA INTERDEPARTAMENTAL DE DESENHO

**Curso de ENGENHARIA CIVIL**

## Disciplina de **Desenho de Edifícios e Pormenorização**

Disciplina do **2º ano** comum a:

- Bacharelato de Engenharia Civil
- Licenciatura de Engenharia Civil

**Regime:** Semestral (2º Sem.)

**Ano Lectivo:** 2004/2005

**Carga Horária:** 4+2 T/P (horas) ✓

**Docentes:** Turma A: Desenho de Edifícios: Arq.ta Inês Serrano Pormenorização: Arq.to Jorge Mascarenhas  
Turma B: Desenho de Edifícios: Arq. Carlos Machado Pormenorização: Arq.to Jorge Mascarenhas

### Objectivos da disciplina:

#### **Parte I, Desenho de Edifícios:**

Com esta disciplina procura-se que o aluno seja capaz, de visualizar com clareza e destreza peças desenhadas de qualquer edifício e ainda, conseguir detectar e corrigir eventuais erros de representação. Durante o semestre é feita a representação, primeiro à lápis e depois por desenho assistido por computador, de uma moradia unifamiliar e posteriormente de um edifício de habitação com mais de cinco pisos, com caves, com elevador, etc.. A representação obedece às Normas de Desenho em vigor, nomeadamente no que diz respeito a traços, cotagem, secções, etc., tendo presente o cumprimento do RGEU e do Regulamento de Segurança Contra Incêndios.

Não se pretende que o aluno projecte mas apenas, exercite e entenda a representação de edifícios a partir de exemplos dados pelo docente.

#### **Parte II, Pormenorização:**

Esta disciplina visa preparar o futuro profissional de forma que seja capaz de visualizar ou descrever com clareza, desenhos de execução (ao nível da comunicação à obra), tendo em conta os diferentes processos de execução, sequência dos trabalhos, exigências funcionais, dimensões, regulamentos técnicos e conhecimento da nomenclatura usual bem como marcas.

Sobre cada um dos capítulos do programa é feita uma introdução ao tema após o qual, o aluno elabora desenhos de pormenor ou um trabalho.

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

### Conteúdos programáticos:

#### **Parte I-Desenho de edifícios**

##### I-Introdução

- Programa da disciplina
- Funcionamento das aulas
- Processo de avaliação
- Bibliografia
- Material necessário

##### II-Bases para o Desenho de edifícios

- Perspectiva cónica
  - Desenho de polígonos e sólidos
  - Vantagens da perspectiva cónica na valorização de um projecto.

(página 1)

Mascarenhas  
Jorge

- Traçado de telhados e terraços
- Comunicações verticais
  - Escadas e rampas helicoidais
- III-Organização e elaboração de projectos
  - Fases de um projecto
  - Composição de um projecto: peças escritas e desenhadas
  - Regras de apresentação.
- IV-Desenho de edifícios
  - Representação gráfica
  - Relação entre plantas, cortes e alçados.
  - Exemplo de edifício antigo e recente
- V-Cotagem de desenhos de edifícios
  - Cotagem de plantas e cortes
- VI- Tipologias construtivas e forma urbana
  - Evolução dos sistemas construtivos e forma dos edifícios
  - Forma urbana
  - Tipologias de habitação
- VII-Levantamento de edifícios
  - Técnicas de levantamento
  - Regras de apresentação
- VIII -Regulamento de incêndios e o RGEU
- IX-Trabalhos práticos
  - Desenho à lápis e Desenho Assistido por Computador
  - Representação de um edifício de habitação com mais de cinco pisos.

## **PARTE II-pormenorização**

### **I-Elementos de Construção e seu dimensionamento.**

- I.1-Arranjos exteriores
  - Desenho de pormenores de:
    - Arruamento, vedação e muro de suporte
- I.2-Fundações
  - Desenho de pormenor de:
    - Fundação de uma moradia e de cave de um piso
- I.3-Paredes
  - Desenho de pormenor de:
    - De uma parede exterior e uma parede interior
- I.4-Pavimentos
  - Desenho de pormenor de uma laje
- I.5-Coberturas
  - Desenho de pormenor de:
    - Uma cobertura plana e de uma inclinada
- I.6-Juntas de dilatação
  - Desenho de pormenor de uma junta de dilatação
- I.7-Vãos
  - Desenho de pormenores de uma caixa de estores e de um vão interior
- I.8-Comunicações verticais
  - Desenho de pormenor de dos degraus de uma escada
- I.9-Chaminés e lareiras
  - Desenho de pormenor de uma lareira
- I.10-Escritórios
  - Desenho de pormenores de uma fachada de vidro e tecto falso
- I.11-Águas e esgotos
  - Desenho de pormenor de uma instalação sanitária
- II-Articulação com elementos de projecto
  - II.1-Mapas de acabamento e memórias, exemplos
  - II.2 Desenhos de diversas especialidades, exemplos

## **Bibliografia**

### **Parte I**

DESENHO TÉCNICO, Luís Veiga da Cunha, Fundação Calouste Gulbenkian  
ARTE DE PROJECTAR EM ARQUITECTURA, Ernest newfert  
DESENHO Y TÉCNICA DE LA REPRESENTATION EN ARQUITECTURA, Prezel, Gustavo Gil.  
REGRAS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJECTOS, LNEC

### **Parte II**

DESENHO TÉCNICO, Luís Veiga da Cunha, Fundação Calouste Gulbenkian  
ARTE DE PROJECTAR EM ARQUITECTURA, Ernest newfert  
DESENHO Y TÉCNICA DE LA REPRESENTATION EN ARQUITECTURA, Prezel, Gustavo Gil.  
REGRAS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJECTOS, LNEC

TRATADO DE CONSTRUCTION, H. Schmitt, G.G., 5ª ed., cota: o/8/152  
PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION DES BATIMENT, Mittag, Eyrolle ed. N/11/190  
TRATADO DE EDIFICACION, Frick Knoll, Newmann, G.G., N/10/143

### **Material**

Bloco de esquiço A3, caneta de minas 0.5 ou 0.3, borracha macia, esquadro de Geometria e compasso.

### **Avaliação:**

A avaliação é contínua

O regime de frequência é obrigatório

Sempre que possível o docente conversará com cada aluno sobre o trabalho efectuado, fazendo correcções e dando conselhos.

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

Condições de passagem, (dispensa de exame):

-Média dos trabalhos práticos (Mtp) > 9.50

Fórmula de cálculo

$$Mtp = (2MDe + Mp) / 3$$

MDe-média dos trabalhos das aulas de Desenho de Edifícios

Mp-média dos trabalhos das aulas de pormenorização

-Todos os trabalhos práticos entregues, visto que as aulas da disciplina são teórico-práticas.

Não serão aceites trabalhos fora de prazo

### **Horário de atendimento:**

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

Tomar, 01 de Fevereiro de 2005



Jorge Mascarenhas  
Professor Coordenador



Inês Serrano  
Assistente do Segundo Triénio

Carlos Machado  
Equiparado a Assistente

