



# INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

## ÁREA INTERDEPARTAMENTAL DE DESENHO

**Curso de ENGENHARIA CIVIL**

### **Disciplina de Concepção e Pormenorização de Edifícios**

#### **Área científica: Desenho**

Disciplina do 3º ano

**Créditos: 05**

**Regime (tipo):** Semestral (1º Sem.)

**Tempo de trabalho (horas)**

Total: 128

Contacto: TP60

Tutorial:07

**Ano Lectivo:** 2007/2008

**Docente:** 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 parte de uma moradia unifamiliar e posteriormente de parte 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, cotação, 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**

- 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.

(página 1)

*Mascarenhas*

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-Levantamento de edifícios

Técnicas de levantamento  
Regras de apresentação

VII -Regulamento de incêndios e o RGEU

VIII-Trabalhos práticos

Desenho à lápis e através do Desenho Assistido por Computador  
Representação de parte de uma moradia  
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

**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. Schimitt, 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  
SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO VOL.I, Fundações e contenções, Jorge Mascarenhas, Livros Horizonte  
SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO VOL.II, Paredes, Jorge Mascarenhas, Livros Horizonte  
SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO VOL.III, Paredes interiores, Jorge Mascarenhas, Livros Horizonte  
SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO VOL.IV, Juntas de dilatação e coberturas planas, Jorge Mascarenhas, Livros Horiz.  
SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO VOL.V, O edifício de Rendimento Pombalino, Jorge Mascarenhas, Livros Horizonte  
(página 2)

SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO VOL. VI, Coberturas inclinadas, Jorge Mascarenhas, Livros Horizonte  
SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO VOL. VII, Coberturas em zinco, Jorge Mascarenhas, Livros Horizonte  
SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO VOL. VIII, Estruturas metálicas, Jorge Mascarenhas, Livros Horizonte

**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 devem ser entregues..

-Não serão aceites trabalhos fora de prazo

-Uma vez por semana será em princípio desenhado um pormenor construtivo

**Horário de atendimento:**

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

Tomar, 14 de Setembro de 2007



Jorge Mascarenhas  
Professor Coordenador