



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: 2002/2003

Carga Horária: 6 T/P (horas)

Docente: Arq.to Jorge Mascarenhas

Objectivos da disciplina:

Parte I

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

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.
- Traçado de telhados e terraços
- Comunicações verticais
 - Escadas e rampas helicoidais

(página 1)

MASCARENHAS
28.09.2002
J. Mascarenhas

- 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-Projecto de alterações
 - Definição e regras de apresentação
- IX-Sistemas de reprodução de desenhos
 - Alteração de desenhos
- X-Trabalhos práticos
 - Desenho à lápis e Desenho Assistido por Computador
 - Representação de uma moradia unifamiliar
 - Representação de um edifício de habitação com mais de cinco pisos.

PARTE II-pormenorização

I-Introdução

- I.1-Símbolos, representação de materiais e produtos.
- I.2-Evolução da construção ao longo da história.
- I.3-Imposições do RGEU.
- I.4-Materiais básicos

Breve descrição da forma de obtenção

II-Elementos de Construção e seu dimensionamento.

- II.1-Arranjos exteriores
 - II.1.1-Arruamentos
 - II.1.2-Jardim e lago
 - II.1.3-Muros e vedações.
- II.2-Implantação.
 - II.2.1-Drenagem
 - II.2.2-Contenção de terras e muros de suporte
 - II.2.3-Entivacões
 - II.2.4-Ensecadeiras
 - II.2.5-Ancoragens
- II.3-Fundações
 - II.3.1-Tipos de fundação
 - II.3.2-Impermeabilizações e drenagens
 - II.3.3-Caves
 - Simplex
 - Muros de Berlim
 - Paredes moldadas
 - II.3.4-Fundações indirectas, estacas
- II.4-Paredes
 - II.4.1-Tipos de paredes
 - II.4.2-Blocos e isolamentos
 - II.4.3-Revestimento: Pedra, metal e cerâmicos
 - II.4.4-Tijolo de vidro
 - II.4.5-Gesso cartonado
- II.5-Pavimentos
 - II.5.1-Tipos de lajes
 - Maciça, nervurada, alijeirada, vigada, colaborante, Skydeck, etc..
 - II.5.2-Consolas
 - II.5.3-Pré-esforço

(página 2)

- II.6-Coberturas
 - II.6.1-Materiais, construção e terminologia
 - II.6.2-Coberturas inclinadas
 - II.6.3-Coberturas planas
- II.7-Juntas de dilatação
 - II.7.1-Tipos de juntas e constituição
- II.8-Vãos
 - II.8.1-Tipos e terminologia
- II.9-Comunicações verticais
 - II.9.1-Tipos de escadas e dimensionamento
- II.10-Chaminés e lareiras
 - II.10.1-Tipos, terminologia e dimensionamento
 - II.10.2-Recuperadores de calor
- II.11-Dispositivos à gás
- II.12-Construção anti-sísmica
- II.13-Fábricas
 - II.13.1-Estruturas metálicas
 - II.13.2-Em betão pré-fabricado
- II.14-Escritórios
 - II.14.1-Fachadas de vidro
 - II.14.2-Divisórias
 - II.14.3-Tectos falsos
 - II.14.4-Coberturas em vidro
 - II.14.5-Pavimentos flutuantes
- II.15-Águas e esgotos
 - II.15.1-Cozinhas
 - II.15.2-Instalações sanitárias
- II.16.- Piscinas e saunas
- II.17-Recuperação de edifícios
 - II.17.1-Contenção de fachadas
 - II.17.2-Pormenores construtivos
- II.18-Estruturas metálicas
 - II.18.1-Perfis conformados a frio
 - II.18.2-Perfis laminados
 - II.18.3-Estruturas mistas
- II.19-Edifícios com estrutura de madeira
 - II.19.1-Edifícios tradicionais
 - II.19.2-Estruturas de lamelado colado
- II.20-Sistemas de fixação
- II.21-Exemplos de projectos especiais
 - Pontes, túneis e barragens
- III-Articulação com elementos de projecto
 - III.1-Mapas de acabamento e memórias, exemplos
 - III.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

(página 3)

Mascarenhas
 20.09.2002

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

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

Não serão aceites trabalhos fora de prazo

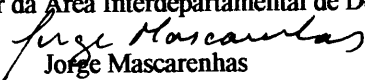
Horário de atendimento:

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



Tomar, 20 de Setembro de 2002

O Coordenador da Área Interdepartamental de Desenho



Jorge Mascarenhas
Professor Coordenador Doutor Arquitecto