



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
ÁREA INTERDEPARTAMENTAL DE DESENHO
Curso de CONSERVAÇÃO E RESTAURO

DISCIPLINA DE INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS DE REPRESENTAÇÃO

1º Ano

Regime: Semestral (1º)

Ano Lectivo: 2007/2008

Carga Horária (horas de contacto): 15T+30TP+30T

Docente: Carlos Pedrosa Machado, Equiparado a Assistente do 1º Triénio ECTS: 4

OBJECTIVOS

Desenvolvimento da capacidade de visualização no espaço e da sua representação.
Estabelecer noções básicas de aprendizagem de utilização do desenho, nas suas múltiplas formas, tipos e suportes, de modo a obter uma correcta expressão gráfica no âmbito da C&R.

Leitura e interpretação de desenhos técnicos, como escrita de comunicação objectiva.
Sistemas de representação de objectos de acordo com as normas NP e ISO.

Conhecimento dos instrumentos de representação, dos seus elementos tecnológicos e evolução histórica.

PROGRAMA

CAPÍTULO I

Introdução

Importância do Desenho Técnico e sua evolução na história
Tipos de desenho técnico
Normalização em desenho técnico
Organismos internacionais de normalização
Material de desenho e a sua utilização
Regras de desenho à mão livre e a rigor

Construções geométricas

Definições e conceitos
Rectas e ângulos. Divisão de um segmento em partes iguais. Ângulos e bissetrizes
Construção de polígonos: dada a circunferência ou dado o lado
Triângulos e quadriláteros (quadrado, rectângulo, losango, paralelogramo, trapézio)
Pentágono, hexágono, heptágono, octógono. Método geral – construção de polígonos
Circunferências e tangentes. Concordâncias.
Hélices e espirais. Exemplos de aplicação.
Curvas cónicas: ovais e elipses – métodos de traçados
Parábolas e hipérbolas – métodos de traçados
Ampliações/reduções, traçados, determinação de alturas – processos gráficos
Traçado de arcos. Aplicações.

Folhas de Desenho

Normalização em desenho

Ar

Formatos das folhas de desenho e sua dobragem
Elementos gráficos das folhas: esquadrias e legendas
Escrita normalizada: letras e algarismos. Tipos, composição e espaçamento
Tipos de desenhos. Arquivo de desenhos

CAPÍTULO II

Projecções

Noção e tipos de projecção
Projecções ortogonais
Vistas de sólidos: Método europeu, americano e das flechas referenciadas
Representação de objectos através de 3 vistas
Representação e selecção de vistas, vistas parciais, vistas auxiliares
Leitura de vistas. Contrição de modelos

Traços e linhas

Tipos de linhas e a sua utilização
Grupos de traços e espessuras
Significado das linhas: linhas parciais, linhas de fractura, linhas ocultas, linhas de eixo
Prioridade dos traços
Qualidade gráfica dos traços: concordâncias e prioridades dos traços

CAPÍTULO III

Perspectivas rigorosas

Noção de perspectiva rigorosa (cónicas): sistemas de projecção
Tipos de perspectivas e campo da sua aplicação
Método de construção na perspectiva: de figuras planas, figuras irregulares; linhas curvas e circunferência; sólidos e cilindros.

Perspectivas rápidas

Perspectivas rápidas: sistema de projecção
Tipos de perspectivas, aplicações práticas e opções de utilização
Perspectiva cavaleira
Axonometria Isométrica
Axonometria Dimétrica
Axonometria Trimétrica, Militar e Explodida: exemplos
Método de construção das perspectivas: paralelepípedo circunscrito e das coordenadas.
Exemplos de figuras planas, figuras irregulares; traçado de linhas curvas: circunferência; sólidos regulares (prisma, pirâmide; cilindro, etc), e sólidos irregulares.

CAPÍTULO IV

Secções e Cortes

Normalização NP e ISO
Noção de corte e secção
Tipos de secções. Tipos de cortes. Exemplos

Traços usados em secções e cortes

Representações convencionais normalizadas
Desenho de referência dos cortes e secções. Exemplos
Tracejado das superfícies cortadas (cortes e secções)
Figuração dos materiais em corte (NP-167)

Cortes em perspectiva

Corte total. Meio corte. Parcial
Tracejados e sua utilização
Perspectivas explodidas em cortes

CAPÍTULO V

Cotagem

Normalização NP e ISO
Elementos de cotagem. Regras de cotagem. Critérios de cotagem
Cotagem funcional: noções, tolerâncias, inscrições, ajustamentos, estados de superfície

Cotagem de elementos em corte e em perspectiva

Cotagem de desenhos
Exemplos

CAPÍTULO VI

Modelos e maquetas de objectos
Técnicas e construção. Aplicações

AVALIAÇÃO

Sistema de avaliação – contínua

Os alunos serão avaliados continuamente, durante as aulas teóricas e práticas, de uma forma qualitativa e quantitativa.

A avaliação será expressa através dos seguintes parâmetros:

Frequência às aulas, em pelo menos, 2/3 das aulas práticas da disciplina (“verificação de um número de faltas superior a um terço das aulas previstas no calendário lectivo”- alínea a) do ponto 2 do Artº12º, do Regulamento Académico da ESTT-IPT)

Tr1 - Conjunto de trabalhos realizados durante as aulas, e indicados pelo professor

Tr2 - Exercício prático livre segundo enunciado a fornecer pelo professor

A classificação final (**C**), na disciplina, será expressa através da fórmula de ponderação:

$C = 0,5 F + 0,5 E$ em que **$F = 0,6 Tr1 + 0,4 Tr2$** e **$E = \text{nota de exame}$**

Dispensa de exame **$F \geq 9,5$** sendo que assim **$C = F$**

Não serão admitidos a exame, sendo condição de exclusão, os alunos que não tenham entregue Tr1 e Tr2 (trabalhos práticos), com entrega em formato de dossier A4, até à data a determinar pelo professor da Disciplina.

Calendário de avaliação:

Exame/melhoria:	23/01/2008	10.30h-12.30h
Exame de Recuso/melhoria:	13/02/2008	10.30h-12.30h
Trabalhador Estudante:	10/09/2008	10.30h-12.30h
Época Especial:	24/10/2008	10.30h-12.30h

BIBLIOGRAFIA

CUNHA, Luis Veiga da

Desenho Técnico

Lisboa, Ed. Fundação Calouste Gulbenkian.

BERGER, John

Modos de Ver

Lisboa, Edições 70, 1980

MASSIRONI, Manfredo

Ver pelo Desenho: aspectos Técnicos, Cognitivos, Comunicativos

Lisboa, Edições 70, 1982

PANOFSKY, Erwin

A Perspectiva como Forma Simbólica

Lisboa, Edições 70, coll Arte e Comunicação

HILTON, Frank

Dibujo Geométrico en la Construcción

Ediciones G. Gili, AS, México, D.F. 1979

SAUSMAREZ, M

Desenho Básico – As dinâmicas da Forma Visual

Lisboa, Editorial Presença, 1979

Textos de apoio e exercícios práticos

Tomar, 29 de Setembro de 2007



(o docente)