

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

Curso	Engenharia Civil						
Unidade curricular (UC)	Desenho Técnico Aplicado						
Ano letivo	2023/2024	Ano	1.º	Período	2.º semestre	ECTS	3.5
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)		Total: 98	Contacto: 45		
Docente(s)	Professora Doutora Maria João Lino Silva Gomes						
<input type="checkbox"/> Responsável da UC ou <input checked="" type="checkbox"/> Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar <input type="checkbox"/> Regente (cf. situação de cada Escola)	Professor Doutor José Carlos Almeida						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Definem-se como objetivos gerais:

- *O desenvolvimento da capacidade de identificação e definição de formas geométricas em três dimensões e da sua representação no plano.*
- *A aplicação de “linguagens” de representação gráfica utilizadas em engenharia.*
- *Demonstrar a importância do desenho técnico como linguagem profissional associada à conceção, execução e interpretação de peças desenhadas de projetos.*

Competências a desenvolver:

- *Utilizar corretamente as convenções gráficas, os materiais e os instrumentos do desenho rigoroso.*
- *Conhecer a fundamentação teórica dos vários sistemas de projeção.*
- *Reconhecer a função e vocação particular de cada um desses sistemas de representação.*
- *Usar o conhecimento dos sistemas estudados no desenvolvimento de ideias e na sua comunicação.*
- *Conhecer as características próprias do desenho arquitetónico.*
- *Conhecer as peças constituintes de um projeto.*
- *Utilizar o software AutoCAD para realização de desenho técnico a duas dimensões.*

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

PARTE 1 - DESENHO TÉCNICO

INTRODUÇÃO

- Normalização em Desenho Técnico
- Formatação de folhas
- Legendagem de desenhos
- Tipos de linhas e grupos de traços utilizados no desenho técnico
- Espessura das linhas e natureza dos traços
- Aplicação dos vários tipos de linhas

ESCALAS

- Noção de escala
- Escala numérica e escala gráfica
- Escalas de ampliação e de redução
- Conversão de escalas

TIPOS DE PERSPETIVAS RÁPIDAS / AXONOMETRIAS

- Isometria
- Dimetria
- Trimetria
- Cavaleira
- Militar

Utilização dos vários tipos de perspectiva

Escolha da posição da perspectiva

Métodos para a construção de perspectivas

SISTEMA DE PROJEÇÃO CÓNICA OU CENTRAL

- Plano do quadro
- Observador e posições do observador
- Ponto principal e pontos de fuga
- Linha do horizonte e linha de terra
- Construção de perspectivas com um, dois, três, ou mais pontos de fuga

PROJEÇÕES ORTOGONAIS EM 6 PLANOS – Método Europeu e Método Americano

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p align="center">GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p align="center">MODELO PED.008.03</p>
---	--	---

- Projeção das faces de um objeto tomando como referência a sua perspectiva
- Definição da perspectiva de um objeto tomando como referência as projecções das faces do objeto

CORTES E SEÇÕES

- Definições
- Tipos de cortes e seções
- Representações convencionais
- Desenho e referenciação de cortes e seções
- Linhas de corte e linhas de vista
- Representação das superfícies cortadas
- Representação das linhas ocultas em cortes

COTAGEM

- Elementos de cotagem
- Tipos de cotagem
- Cotagem de desenhos (plantas, cortes, alçados, e outros)

DESENHO DE ARQUITETURA

- Considerações gerais
- Desenhos de localização, de conjunto e de pormenor
- Regras para a elaboração de plantas, cortes e alçados
- Representação de equipamento fixo e mobiliário
- Desenho e dimensionamento de escadas e rampas
- Desenho de coberturas

PEÇAS CONSTITUINTES DE UM PROJECTO

PEÇAS ESCRITAS:

- Memória descritiva e justificativa
- Caderno de encargos
- Mapa de acabamentos

PEÇAS DESENHADAS:

- Plantas de localização e de implantação
- Plantas
- Cortes gerais

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	--	-------------------------------------

- Alçados
- Perspetivas
- Pormenores Construtivos
- Mapas de vãos e de acabamento
- Como se organiza um projecto

PARTE 2 - INTRODUÇÃO AO DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAD)

- Introdução
- Principais diferenças entre o desenho manual e o desenho assistido por computador.
- Ambiente CAD
- Barras de ferramentas
- Trabalho com ficheiros [New, Open, Close, Save, Save As, Quit]
- Desenho de entidades em 2D [Units, Limits, Line, Polyline, Point, Circle, Arc, Rectang, Ellipse, Polygon, Undo, Redo, Erase, Offset, Trim, Extend, Fillet]
- Desenho de rigor [Snap, Ortho, Dist, ID,]
- Trabalhar com entidades [Copy, Paste, Zoom, Cut, Move, Rotate, Mirror, Scale, Stretch, Align]
- Organização do desenho [Properties, Layer]
- Tramas e cálculo de áreas
- Adicionar texto ao desenho
- Cotagem e estilos de cotagem
- Gestão do espaço de composição [Layout]
 - Impressão

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os conteúdos programáticos propostos visam transmitir ao aluno conhecimentos teóricos essenciais à correta compreensão e interpretação dos vários sistemas de projeção previstos no desenho técnico, assim como das suas aplicações próprias.

Visam, também transmitir ao aluno os fundamentos teóricos associados ao desenho arquitetónico e à elaboração de um projeto de arquitetura. Pretendem ainda garantir a que o aluno utiliza corretamente as convenções gráficas, tanto no desenho técnico tradicional como

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

no desenho assistido por computador (CAD), preparando-o para aplicar os conhecimentos adquiridos na conceção, execução e interpretação de peças desenhadas de projetos.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Apontamentos do Professor disponibilizados na plataforma Sigarra.

Bielefeld, Bert and Skiba, Isabella (2010). Dibujo Técnico. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona.

Costa, Ricardo (2018). Desenho Técnico para Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC). Quântica Editora- Conteúdos Especializados, Lda., Porto.

Cunha, Luís Veiga da, (1991). Desenho Técnico. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Morais, Simões de, (1993). Desenho Técnico Básico. Porto Editora, Porto.

Neufert, Ernest. A Arte de projectar em Arquitectura

Santos, João, (2009). AutoCAD2010 Curso Completo. FCA - Editora de Informática. Lisboa

Silva, Arlindo; Ribeiro, Carlos Tavares; Dias, João; Sousa, Luís (2004). Desenho Técnico Moderno, Lidel – Edições Técnicas, Lda, Lisboa.

Tirone, Livia (2007). Construção Sustentavel. Edição Tirone Nunes SA, Sintra.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Será adotado o método expositivo e demonstrativo nas aulas teórico-práticas com utilização do quadro e do videoprojector.

Em todas as aulas serão realizadas fichas de trabalho compostas por exercícios práticos de aplicação dos conteúdos programáticos previstos na unidade curricular.

O material de apoio à unidade curricular será disponibilizado utilizando, preferencialmente, a plataforma Sigarra.

Estão previstos para a unidade curricular dois tipos de avaliação: Avaliação Continua e Avaliação por Exame.

Cálculo da classificação final (CF) por avaliação continua:

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

$$CF (00 - 20) = 0.10 \times API + 0.25 \times FTI + 0.25 \times TP + (0.25 \times DT + 0.15 \times CAD):$$

API - assiduidade do aluno, participação e interação nas aulas (2 val)

FTI - fichas de trabalho individuais (5 val)

TP - trabalho de projeto (5 val)

Frequência obrigatória (DT+ CAD) (8 val)

DT - Desenho Técnico tradicional

CAD - Desenho Assistido por Computador

Cálculo da classificação final (CF) por exame:

$$CF (00 - 20) = 0.65 \times DT + 0.35 \times CAD$$

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

A metodologia de ensino adotada para a unidade curricular prevê, por um lado, que os conteúdos teóricos são apresentados nas aulas teórico-práticas, com utilização do quadro, do videoprojector e do computador, e por outro que são realizadas, fichas de trabalho compostas por exercícios práticos de aplicação dos conteúdos programáticos, que serão elaboradas recorrendo ao desenho técnico tradicional e ao desenho assistido por computador. O aluno terá ainda de realizar um trabalho final de projeto.

Considera-se assim que a metodologia adotada assegura a necessária componente de conhecimento teórico e fornece ao aluno a capacidade de aplicação desses conhecimentos e saberes adquiridos às atividades concretas do seu respetivo perfil profissional.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

No caso de o aluno optar pelo regime de avaliação continua a assiduidade é obrigatória e será avaliada de acordo com o previsto para este regime de avaliação.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Docente: Maria João Lino Silva Gomes

- *mariajoao@ipg.pt*
- *Gabinete nº 75*
- *Telf: 271220120 _ Ext: 1275*

Horário de atendimento:

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

9. OUTROS

DATA

29 de fevereiro de 2024

ASSINATURAS

Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Coordenador(a) da Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)