

✳ Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ano letivo: 2025/2026

**Engenharia Civil**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10366/2022 - 24/08/2022 (Parceria ESTT/ESAI) + Despacho n.º 3227/2025, de 12/03/2025

**Ficha da Unidade Curricular: Desenho Técnico e Análise Gráfica**

ECTS: 4; Horas - Totais: 108.0, Contacto e Tipologia, TP:42.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 908945

Área Científica: Construção

**Docente Responsável**

Inês Domingues Serrano

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Inês Domingues Serrano

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

O1 Compreender e representar objetos no plano

O2 Conhecer e aplicar as normas de representação gráfica do desenho técnico utilizado em Arquitetura e Construção Civil.

O3 Executar peças desenhadas em registo digital, através do desenho assistido por computador em 2d.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

O1 Compreender e representar objetos no plano, através de métodos de projeção, agilizando a capacidade de executar e interpretação de peças desenhadas.

O2 Conhecer e aplicar as normas de representação gráfica do desenho técnico utilizado em Arquitetura e Construção Civil.

O3 Executar peças desenhadas em registo digital, através do desenho assistido por computador em 2d.

**Conteúdos Programáticos**

1. Normas de representação gráfica do Desenho Técnico
2. Noção e tipos de projeção;
3. Projeções Ortogonais
4. Representações axonométrica
5. Tipos de cortes e secções: representação em corte
6. Desenho Assistido por Computador

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Normas de representação gráfica do Desenho Técnico: formatos e elementos gráficos das folhas, dobragem, legendas, escalas, tipo de linhas.
2. Noção e tipos de projeção: Projeção paralela e central.
3. Projeções Ortogonais: sistema europeu de representação de vistas.
4. Representações axonométricas:  
Isométrica, dimétrica e cavaleira
5. Tipos de Cortes e Secções: representação em corte.
6. Desenho Assistido por Computador: ferramentas de desenho e edição de entidades.

### **Metodologias de avaliação**

São realizadas duas avaliações periódicas Av1 e Av2.

O cálculo da nota final (NF) resulta da seguinte fórmula:  $(Av1+Av2)/2 = NF$

O aluno é dispensado de exame se o valor da NF for igual ou maior que 9,5 val. (0-20 val.)

Exame/Exame de recurso: prova de desenho assistido por computador.

### **Software utilizado em aula**

Autocad

### **Estágio**

Não aplicavel

### **Bibliografia recomendada**

- Cunha, L. (1980). *Desenho Técnico*.. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa
- Ferreira, P. (2001). *Desenho de Arquitetura*.. Editora do Livro Técnico. Rio de Janeiro
- Santos, J. (2021). *AutoCAD, depressa e bem*.. FCA. Lisboa
- Senabre, C. e Valero, S. (2020). *Ejercicios de Dibujo Técnico: para: Ingenierías, Bachillerato, Formación profesional*.. Editorial Limencop s.l.. Albacete

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

No ponto 1 destaca-se o referencial normativo do Desenho Técnico como plataforma de

comunicação do projeto, de acordo com o O2. No ponto 2 expõem-se as diferenças entre os sistemas de representação no que diz respeito aos seus elementos principais e de acordo com os diferentes tipos de representação, em alinhamento com o O1.

Os pontos 3, 4 e 5 desenvolvem o estudo das projeções ortogonais bidimensionais (sistema europeu de vistas) e tridimensionais (axonometrias) comumente utilizados em projetos de construção. Estes itens do programa são consentâneos com os objetivos O1 e O2. No ponto 6, os conhecimentos adquiridos nos pontos anteriores são aferidos através no desenho assistido por computador adequando a expressão gráfica digital às normas do desenho técnico e articulando-se com os objetivos O1, O2 e O3.

### **Metodologias de ensino**

Método expositivo a fim de explanar as principais temáticas da uc. Método demonstrativo para apresentar os problemas e sua resolução de forma interativa.

Método de trabalho independente, sob orientação docente, estimulando a autonomia do aluno.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

A metodologia de ensino expositiva remete para a compreensão de conceitos teóricos e técnicas referentes à representação através dos métodos de projeção plana, bem como a normativa e convenções gráficas associadas ao desenho técnico utilizado em Arquitetura e Construção, de acordo com O1 e O2.

O método demonstrativo, permite preparar o aluno para o trabalho independente na execução dos exercícios práticos propostos, utilizando as ferramentas de desenho digital de acordo com o O3.

O conjunto das metodologias de ensino aplicadas pretende firmar uma gradual aprendizagem onde se expõem e demonstram os conceitos e suas aplicações, mas igualmente se incentiva o desenvolvimento de trabalho autónomo na realização de tarefas devendo resultar numa maior desenvoltura na compreensão e na execução das peças de desenho técnico, sobretudo em registo digital, através do desenho assistido por computador.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

### **Observações**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
  - 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 

**Docente responsável**

---