

## **GEOMETRIA DESCRITIVA E DESENHO TÉCNICO**

Curso Técnico Superior Profissional em Desenho Técnico e Maquinação

---

Código: 332002

Área Científica Predominante: Inovação tecnológica (AD)

Docente: Pedro Miguel Cerqueira Correia

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 53h

ECTS: 3,0

---

### **Objetivos**

Pretende-se, fundamentalmente, que os formandos se dotem de conhecimentos relacionados com o desenvolvimento do desenho técnico de sistemas mecânicos e componentes, em 2D e 3D, quer em papel, quer utilizando software específico para o efeito, de acordo com as regras vigentes para elaboração de desenho técnico.

### **Resultados da Aprendizagem**

Pretende-se, fundamentalmente, que os formandos se dotem de competências que lhes permitam:

- Desenvolver as técnicas de desenho com instrumentos técnico
- Aplicar as regras gerais de cotação e escalas
- Conhecer as normas aplicáveis ao desenho técnico
- Interpretar e executar desenho de conjunto.
- Interpretar e executar o desenho dos principais elementos de um projeto mecânico
- Executar a cotação funcional de peças
- Definir tolerâncias gerais
- Reconhecer e caracterizar o sistema ISO de tolerâncias
- Especificar tolerâncias dimensionais
- Interpretar tolerâncias geométricas
- Selecionar ajustamentos em condições típicas
- Especificar o estado superficial em condições típicas

## **Conteúdos Programáticos**

Os conteúdos programáticos previstos para a formação podem ser divididos em:

1. Introdução ao Desenho Técnico.
2. Normalização em geral.
3. A Normalização no Desenho Técnico.
4. Linhas, Grupos de Traços e sua Utilização em Desenho Técnico Representação Convencional de Vistas.
5. Perspetivas.
6. Técnicas de Interpretação de Vistas.
  - 6.1 Vistas Ortogonais
  - 6.2 Método Europeu vs Método Americano
7. Técnicas de Simplificação de Desenhos.
  - 7.1 Simplificação de vistas
  - 7.2 Vistas interrompidas
8. Representação usando Cortes e Secções.
9. Elementos de Cotagem
  - 9.1 Cotagem normalizada
  - 9.2 Toleranciamento dimensional
  - 9.3 Rugosidades
  - 9.4 Toleranciamento geométrico

## **Bibliografia Recomendada**

A bibliografia recomendada para os vários módulos da formação é:

- Simões Morais, "Desenho Técnico Básico", Porto Editora, 23ª Edição, 2007
- SILVA, ARLINDO (2004), "Desenho Técnico Moderno", LIDEL
- CUNHA, LUÍS VEIGA DA (1982). "Desenho Técnico". Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa

## **Métodos de Ensino e de Aprendizagem**

O Desenho Técnico com a finalidade principal de proceder a representação precisa, no plano, das formas do mundo material e, portanto, tridimensional, de modo a possibilitar a reconstituição espacial das mesmas, constitui-se no único meio conciso, exato e inequívoco para comunicar a forma dos objetos. A sua importância na tecnologia, face à notória dificuldade da linguagem escrita, apesar da riqueza de outras informações que essa linguagem possa veicular, torna-se o maior motor da descrição de forma sem que a perda de informação seja relevante.

Num ambiente diferenciado do até então, onde as empresas possuíam o seu ambiente de fabricação e conceção intrinsecamente e fisicamente ligados, onde o outsourcing se torna cada vez mais comum, o entendimento que o desenho técnico pode fomentar torna-se cada vez mais relevante.

Além disso, como necessidades cada vez mais exigentes e com necessidades de conceção e fabricação de peças de alto rigor dimensional, torna-se premente a capacitação de cada vez mais técnicos jovens capazes de adquirir e implementar estes conhecimentos na sua atividade profissional. Não obstante, a formação dos atuais técnicos e profissionais da área metalomecânica é também urgente, conciliando a sensibilidade adquirida pelos anos de trabalho com o conhecimento adquirido por formações no meio industrial.

O desenho técnico trata-se de uma área do saber que desempenha um papel fundamental e que relaciona o saber-saber com o saber-fazer, podendo potenciar um leque vasto de formandos. Adequa-se a todas as áreas da indústria e a todos os técnicos qualificados da área da manutenção, conceção e fabricação, podendo afirmar que é incomensurável a sua importância ao nível industrial.

Sendo, portanto, uma formação para diferentes níveis de conhecimento poderá ser aplicada, sem perda de conhecimentos pelos formandos, a qualquer público do meio industrial.

### **Métodos de Avaliação**

Serão utilizados os meios de avaliação seguintes:

C1-Assiduidade+Participação (5%)

C2-Projecto 1 (10%)

C3-Projecto 2 (20%)

C4-Teste escrito (15%)-

C5-Portfolio (50%) –

Trabalhos em aula

Trabalhos em casa

Apresentação+organização+desenvolvimento