

## **DESENHO DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA (CAD)**

Curso Técnico Superior Profissional em Desenho Técnico e Maquinação

---

Código: 332001

Área Científica Predominante: Inovação tecnológica (AD)

Docente: Sérgio André Oliveira da Costa

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 105h

ECTS: 6,0

---

### **Objetivos**

Interpretar e executar desenho de conjunto e de definição.

Modelação 3D e desenho técnico 2D em software CAD.

Executar a cotação funcional de peças.

Definir tolerâncias gerais.

Reconhecer e caracterizar o sistema ISO de tolerâncias.

Especificar tolerâncias dimensionais.

Selecionar ajustamentos em condições típicas.

Interpretar tolerâncias geométricas.

Especificar o estado superficial em condições típicas.

Conhecer e utilizar os elementos/peças normalizados e sua representação esquemática e simplificada.

### **Resultados da Aprendizagem**

Compreensão do funcionamento e utilização do sistema de CAD.

Modelação 2D e 3D de peças e conjuntos.

Utilização de componentes normalizados a partir de bases de dados no sistema de CAD e na Internet

Desenho de peças e conjuntos com vista à sua produção, tendo em conta:

Materiais, processos de fabrico, montagem e funcionamento.

### **Conteúdos Programáticos**

Componentes normalizados

Órgãos normalizados

Ligações roscadas

Ligações fixas

Cotação

Cotação de forma/cotação de posição

Cotagem nominal/cotagem funcional

Toleranciamento geral

Tipos de tolerância

Qualidade de construção

Tolerâncias gerais – peças fundidas

Tolerâncias gerais – peças maquinadas

Tolerâncias gerais – peças com soldadura

Toleranciamento dimensional específico

Simbologia em toleranciamento dimensional

Tolerância das dimensões

Sistema ISO de tolerâncias

Ajustamentos

Sistema ISO de ajustamentos do furo e do veio normal

Seleção de ajustamentos/ajustamentos recomendados

Toleranciamento geométrico específico

Simbologia em toleranciamento geométrico: forma; orientação; posição; batimento.

Estado superficial

Características das superfícies

Rugosidade geral

Rugosidade específica

Seleção de rugosidade

Relações rugosidade/tolerância/processo tecnológico

Desenho de conjuntoAnálise funcional de sistemas mecânicos

Execução de desenho de definição de peças

### **Bibliografia Recomendada**

Morais, José Manuel de Simões; Desenho técnico básico. ISBN: 972-96525-2-X

Cunha, Luís Veiga da; Desenho Técnico ISBN: 9789723110661

Guia do Aluno de CAD, Soliworks, documento PMS0122-PTB (disponibilizado no Moodle)

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

O trabalho prático em aula simula a actividade no posto de trabalho, na execução das tarefas descritas nos objectivos

### **Métodos de Avaliação**

Classificação para aprovação > 9.5

Nº de créditos: 6

Média ponderada entre:

Assiduidade, Trabalhos em aula e trabalhos de casa (25%)

Mini-teste 1 (40%)

Mini-teste 2 (20%)

Mini-teste 3 (15%)