

DESENHO DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA (CAD)

Curso Técnico Superior Profissional em Desenho Técnico e Maquinação

Curso Técnico Superior Profissional em Desenho Técnico e Maquinação (Pós-laboral)

Código: 332001

Área Científica Predominante: Mecânica e processos industriais

Docente: Fernando José da Silva Veloso

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 cotagem 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

Cotagem

Cotagem de forma/cotagem 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 conjunto - Análise 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

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

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

Métodos de Avaliação

Classificação para aprovação > 9.5

Nº de créditos: 6

Média ponderada entre:

Assiduidade (10%)

Trabalhos em aula e trabalhos de casa (30%)

Mini-teste 1 (30%)

Mini-teste 2 (30%)