

DESENHO DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA

Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial

Código: 16140

Área Científica Predominante: Saúde, ambiente e Tecnologias Industriais

Docente: Joana Maria Marques Vale

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 40h

ECTS: 4,0

Objetivos

Os alunos devem ser capazes de:

Ler desenhos de objetos em representação ortográfica e fazer as correspondentes representações;
Interpretar o significado das tolerâncias nos desenhos;
Identificar diferentes componentes mecânicos;
Conhecer a sua representação em desenho e quais as suas funções mecânicas a desempenhar;
Modelar e elaborar desenhos de peças e conjuntos recorrendo a programas de CAD.
Renderizar e animar no programa de CAD.

Resultados da Aprendizagem

Capacidade de elaborar desenhos técnicos de peças e conjuntos usando programas de CAD.

Conteúdos Programáticos

1. Introdução ao Desenho Técnico
2. Projeção e representação ortográfica no 1º diedro em AutoCAD:
 - a. Seleção de vistas
 - b. Cortes e secções
3. Representação axonométrica (Desenhos isométricos)
4. Introdução à Modelação em Solidworks:
 - a. Enumerar as principais características de uma modelação paramétrica baseada em operações;
 - b. Fazer a distinção entre operações aplicadas e de sketch;

- c. Identificar os comandos disponíveis no interface do Solidworks;
 - d. Interpretar como diferentes metodologias de definição de cotas conduzem a diferentes objetivos de projeto.
 - e. Criar uma nova peça;
 - f. Inserir um novo sketch;
 - g. Adicionar um sketch de uma forma geométrica;
 - h. Estabelecer relações de sketch entre peças geométricas;
 - i. Compreender o estado de um sketch;
 - j. Utilizar ferramentas de sketch para adicionar chanfros e boleados;
 - k. Transformar o sketch num sólido;
 - l. Escolher o melhor perfil para sketches;
 - m. Escolher o plano de sketch apropriado;
 - n. Extrudir um sketch como uma saliência;
 - o. Criar furos;
 - p. Inserir boleados num sólido;
 - q. Fazer um desenho básico de uma peça;
 - r. Alterar cotas: cota nominal e tolerância dimensional (peça e conjunto)
 - s. Demonstrar a associatividade entre o modelo e o desenho de vistas;
5. Acabamento de superfícies (Renderização):
- a. Criação de imagens foto-realísticas;
 - b. Mudar aparência: materiais, cores e texturas;
 - c. Cenários e iluminação.
6. Desenhos de conjunto e listas de peças:
- a. Fazer a montagem de peças utilizando os constrangimentos;
 - b. Ligações mecânicas;
 - c. Representação de componentes.
7. Apresentar um projeto de desenho mecânico.

Bibliografia Recomendada

Apontamentos das aulas disponibilizados no moodle.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos desta unidade curricular possibilitarão ao aluno adquirir um conjunto de competências na área do desenho técnico, mais concretamente, na execução, leitura e interpretação de desenhos de peças e conjuntos com diferentes fins.

Métodos de Avaliação

Média ponderada de 1 teste + 1 trabalho.

Cada teste / trabalho tem a nota mínima de 8 valores.

Os estudantes não serão elegíveis para exame se reprovarem na componente prática da UC.