

DESENHO TÉCNICO COMPUTACIONAL

Licenciatura em Design Industrial

Código: 17205

Área Científica Predominante: Desenvolvimento de Produto

Docente: Ricardo João Ferreira Simões

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 95h

ECTS: 6,0

Objetivos

Procura-se que os alunos sejam capazes de representar o design conceptual em desenhos com o rigor necessário ao fabrico num ambiente CAD 2D.

Os objetivos gerais da disciplina são:

1. Assimilar as regras básicas para a comunicação de um objeto ou produto através do desenho técnico;
2. Conhecer os sistemas de desenho assistido por computador (CAD) e desenvolver o desenho técnico através de meios computacionais;
3. Visualizar o objeto ou produto em três dimensões, desenvolvendo a sua planificação em duas dimensões.

Na disciplina de desenho técnico computacional será importante conhecer as regras para representação técnica de uma peça para posterior distribuição industrial tendo em vista o fabrico da mesma. Pretende-se ainda com esta disciplina, obter o domínio do desenho técnico assistido por computador bidimensional (CAD).

Resultados da Aprendizagem

Pretende-se que os alunos se tornem capazes de:

- Representar em ambiente CAD 2D o design conceptual de peças e conjuntos em desenhos com o rigor necessário para a sua fabricação;
- Visualizar espacialmente objectos a partir da sua representação em múltiplas vistas;
- Decidir sobre a necessidade de recorrer a cortes, secções, pormenores e simplificações;
- Aplicar a cotelagem mais adequada à leitura e definição geométrica de peças e conjuntos;
- Ler, interpretar e representar vários tipos de desenhos utilizados em meio industrial de acordo com as melhores práticas, convenções e normas internacionais;
- Identificar e representar diferentes componentes mecânicos normalizados, existentes em sistemas mecânicos, de

utilização corrente e compreender as suas funções mecânicas elementares de desempenho;

-Identificar e utilizar as áreas da interface do AutoCAD;

-Aplicar comandos de desenho, edição e visualização 2D;

-Criar e gerir Layers;

-Gerir desenhos e reutilizar informação (blocos, centro de design e paletas);

-Gravar e exportar para diferentes formatos;

-Aplicar trama, tracejados e gradientes; -Gerar Layouts e imprimir/exportar.

Conteúdos Programáticos

-Geometria e Desenho Técnico:

Representação de formas geométricas;

Normas de Desenho Técnico;

Método do 1.º Diedro e 3.º Diedro. Método europeu/americano;

Cortes e secções;

Definição geométrica de peças em conjuntos, e preparação para fabricação em função do processo tecnológico e produto acabado;

Componentes normalizados;

Cotagem funcional;

Tolerânciamento geral;

Tolerânciamento geométrico (básico);

Ajustamentos;

Estado superficial.

-CAD:

Funções da interface do AutoCAD;

Informação através do assistente do AutoCAD e dos comandos de obtenção de informação;

Pontos notáveis de objetos e coordenadas;

Layers;

Comandos básicos de desenho, edição, visualização, texto e fontes do ambiente 2D;

Cotagem;

Gravar e exportar desenhos em diferentes formatos;

Tramas, tracejados e gradientes;

Blocos, bibliotecas e atributos;

Layouts, PlotStyles e impressão.

Bibliografia Recomendada

A. Silva, J. Dias, C. T. Ribeiro, L. Sousa, 2005. Desenho Técnico Moderno: Lidel

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos foram definidos de modo compatível com os objetivos da UC, empregando uma abordagem essencialmente prática para a aquisição de competências na elaboração de desenho técnico, bem como no uso de software de desenho técnico 2D.

Métodos de Avaliação

Nesta unidade e em face dos seus objetivos não está previsto o acesso à época de avaliação final de exames, ou seja, a metodologia de avaliação adotada é apenas a avaliação contínua e periódica (conforme ponto 4 do artigo 4.º do RACC da ESD). Nesta unidade curricular, a melhoria de nota funciona por avaliação contínua (conforme ponto 2 do artigo 6.º do RACC da ESD).

A classificação para aprovação, que deverá ser superior a 9.5, será média ponderada das seguintes componentes:

- Assiduidade (10%)
- Participação em aula e empenho (20%)
- Projeto 1 (30%)
- Projeto 2 (30%)
- Teste (10%)