

* Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano letivo: 2024/2025

Engenharia Mecânica

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 14312/2015 - 02/12/2015

Ficha da Unidade Curricular: Desenho Técnico I

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, T:15.0; PL:45.0; OT:3.50;

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 912303

Área Científica: Engenharia Mecânica

Docente Responsável

Jorge Rafael Nogueira Raposo

Professor Adjunto Convidado

Docente(s)

Jorge Rafael Nogueira Raposo

Professor Adjunto Convidado

Objetivos de Aprendizagem

Habilitar os alunos para o Desenho Técnico Assistido por Computador (CAD) e fornecer-lhes no início do curso uma ferramenta de apoio a outras disciplinas, conferindo também as bases necessárias para uma futura progressão na área de CAD.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Os objectivos de aprendizagem desta disciplina são:

- Promover a familiarização dos alunos com as regras da realização de desenhos multivista;
- Promover a familiarização dos alunos com os conceitos e as regras relativas à indicação de dimensões, tolerâncias e estado de superfície;
- Promover a familiarização dos alunos com a representação de tubagens e instrumentos de controlo;

– Desenvolver capacidade para realizar esboços à mão livre ou com a ajuda de instrumentos básicos

– Desenvolver a capacidade para utilizar programas de CAD.

Conteúdos Programáticos

1. Conceitos preliminares.
2. Projecções ortogonais.
3. Perspectivas axonométricas.
4. Cotagem
5. Introdução ao CAD.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Conceitos preliminares.
 - 1.1 Normalização
 - 1.2 Escalas
 - 1.3 Legendas
 - 1.4 - Linhas, letras e algarismos
2. Projecções ortogonais.
 - 2.1 Projecções
 - 2.2 Vistas.
 - 2.3 Vistas parciais
 - 2.4 - Cortes e secções.
3. Perspectivas axonométricas.
 - 3.1 - Tipos de representações axonométricas
4. Cotagem
 - 4.1 Cotagem nominal
 - 4.2 Toleranciamento dimensional
 - 4.3 Toleranciamento geométrico
5. Introdução ao CAD
 - 5.1 Introdução
 - 5.2 Ferramentas

Metodologias de avaliação

Os alunos são avaliados na Unidade Curricular tendo em conta as seguintes componentes e ponderação:

1. Teste desenho tradicional realizados ao longo do semestre, com um peso de 45% (ES);
2. Exercício final de um modelo prático em CAD, com um peso de 30% (EF);
3. Teste de CAD 25% (CAD).

A classificação final (CF), em avaliação por frequência ou avaliação por exame (Época Normal, Época de Recurso e Época Especial) é obtida através de $CF=ES+EF+CAD$, não existindo nota

mínima para cada uma das componentes de avaliação.

Software utilizado em aula

Autodesk Autocad.

Estágio

N/A

Bibliografia recomendada

- Cunha, L. (2010). *Desenho Técnico - 17a edição*. (Vol. -). (pp. 1-854). Fundação Calouste Gulbenkian. -
- Morais, S. (2012). *Desenho Técnico Básico*. (Vol. 3). (pp. 1-320). -, Porto Editora. -
- Silva, A. e Ribeiro, C. e Dias, J. e Sousa, L. (2004). *Desenho Técnico Moderno (12.ª Edição)*. (pp. 1-724). 2004, LIDEL. -

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos percorrem os fundamentos necessários para a elaboração e interpretação de desenhos técnicos na área da engenharia mecânica. A disciplina inicia-se pela fundamental introdução teórica sobre o tema. Pretende-se, nesta fase, fornecer aos alunos conhecimentos de base sobre a normalização (números, legendas, cotação) e dos diferentes métodos de representação. Seguidamente serão fornecidas as bases para a execução de desenhos técnicos em sistemas de CAD.

Metodologias de ensino

Existirão momentos de exposição dos conceitos teóricos seguidos de diversos exercícios práticos em CAD. O programa Autocad será utilizado como ferramenta de trabalho para aplicação dos conceitos teóricos e para a resolução dos exercícios práticos.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As metodologias de ensino serão baseadas em momentos expositivos dos conteúdos programáticos e em diversos exercícios práticos com recurso a um software CAD. A resolução de diferentes trabalhos práticos proporcionará aos alunos a compreensão necessária para o correto projeto e interpretação de desenhos técnicos em engenharia mecânica.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

N/A

Programas Opcionais recomendados

N/A

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;

Docente responsável
