

Engenharia Mecânica

Licenciatura, 1º Ciclo

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

Ficha da Unidade Curricular: Desenho Técnico II

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

Ano | Semestre: 1 | S2; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 912309

Área Científica: Engenharia Mecânica

Docente Responsável

Bruno Miguel Santana Chaparro

Docente e horas de contacto

Bruno Miguel Santana Chaparro

Professor Adjunto, T: 15; PL: 45; OT: 3.50;

Objetivos de Aprendizagem

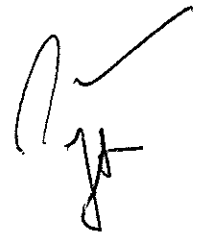
Habilitar os alunos para o Desenho Técnico Assistido por Computador (CAD) em 3D. Complementos de cotagem: tolerâncias dimensionais e geométricas, ajustamentos, acabamentos superficiais. Desenho de elementos de máquinas.

Conteúdos Programáticos

1. Toleranciamento dimensional e estados de superfície.
2. Toleranciamento geométrico.
3. Desenho técnico de juntas soldadas.
4. Elementos de máquinas.
5. Aplicação avançada em CAD.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- 1. Toleranciamento Dimensional e Estados de Superfície**
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. Sistema ISO de toleranciamento dimensional
 - 1.3. Inscrição das tolerâncias nos desenhos
 - 1.4. Ajustamentos
 - 1.5. Ajustamentos recomendados
 - 1.6. Verificação das tolerâncias
 - 1.7. Estados de superfície
- 2. Toleranciamento Geométrico**
 - 2.1. Toleranciamento dimensional versus toleranciamento geométrico
 - 2.2. Símbolos Geométricos
 - 2.3. Aplicação e interpretação das tolerâncias geométricas



- 3. Desenho Técnico de Juntas Soldadas**
 - 3.1. Introdução aos diversos processos de soldadura
 - 3.2. Simbologia
 - 3.3. Aplicação e interpretação de símbolos nos desenhos
- 4. Elementos de Máquinas**
 - 4.1. Elementos de ligação
 - 4.2. Molas
 - 4.3. Orgãos de máquinas
 - 4.4. Rolamentos
 - 4.5. Tabelas de elementos de máquinas
- 5. Aplicação avançada em CAD – Desenho assistido por computador**
 - 5.1. Modelação de sólidos
 - 5.2. Utilização de blocos, bibliotecas e base de dados de elementos de máquinas.

Metodologias de avaliação

Os alunos são avaliados através cinco de trabalhos individuais teórico-práticos realizados ao longo do semestre.

Software utilizado em aula

SolidWorks

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Costa, A. (2016). *Projecto 3D em SolidWorks*. (Vol. 1). Lisboa: FCA Editora

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

O programa da disciplina inicia-se com o estudo dos complementos de cotagem. Pretende-se, nesta fase, fornecer aos alunos conhecimentos de base sobre toleranciamento dimensional, estados de superfície e toleranciamento geométrico. Seguidamente serão abordadas as juntas soldadas e os elementos de máquinas. Serão igualmente fornecidas as bases para a modelação de sólidos e representação das projecções ortogonais, com ênfase nos complementos de cotagem, em sistemas de CAD. Pretende-se desta forma habilitar os alunos para o CAD 3D e fornecer os conhecimentos necessários para uma correcta interpretação execução de desenhos técnicos (componentes e conjuntos de complexidade intermédia).

Metodologias de ensino

Existirão momentos de exposição dos conceitos teóricos seguidos de diversos exercícios práticos em CAD. O programa SolidWorks® 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

Privilegiar-se-ão as metodologias de aprendizagem assentes em momentos expositivos dos conteúdos programáticos definidos e em diversos trabalhos práticos utilizando um programa de CAD. A realização de diversos trabalhos práticos permitirá aos alunos a aquisição dos conhecimentos necessários para uma correcta concepção e interpretação de desenhos técnicos na área da engenharia mecânica.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Disponer de conhecimentos sobre projecções de sólidos geométricos, cortes e secções, cotagem e perspectivas axonométricas.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico

