

**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

**Ano letivo: 2024/2025**

**TeSP - Energias Renováveis**

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso n.º 23391/2023 de 4/12/2023

**Ficha da Unidade Curricular: Desenho Assistido por Computador**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:36.0;

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 61623

Área de educação e formação: Engenharia e técnicas afins

**Docente Responsável**

Pedro Manuel Granchinho de Matos

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Pedro Manuel Granchinho de Matos

Professor Adjunto

Rui Pedro Rodrigues Baptista

Assistente Convidado

**Objetivos de Aprendizagem**

Proporcionar aos alunos a capacidade de projetar e desenvolver novos produtos através de sistemas CAD - 3D, bem como resolver problemas gerais de engenharia de forma a apoiar o desenvolvimento económico e o bem-estar humano.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Conhecer os fundamentos de Desenho Técnico no para poder desenvolver de uma linguagem de comunicação de engenharia;

Utilizar ferramentas de modelação sólida criando, manipulando e alterando modelos 3D de componentes e respetivos conjuntos e executar os seus desenhos técnicos;

Aquisição de competências ao nível dos conceitos inerentes à representação gráfica dos objetos com rigor, recorrendo ao Desenho Técnico com utilização de projeções ortogonais, cortes e secções, perspetivas, cotagem, tolerâncias de dimensões e acabamento superficial;

**Conteúdos Programáticos**

1. Introdução ao desenho técnico;
2. Sistemas CAD;
3. Sistemas CAD 3D;
4. Controlo numérico computadorizado (CNC);

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Introdução ao desenho técnico;
  - 1.1 Sistemas CAD em desenho técnico;
  - 1.2 Aspectos gerais do desenho técnico ;
  - 1.3 Projeções ortogonais;
  - 1.4 Cortes e secções;
  - 1.5 Perspectivas;
  - 1.6 Cotagem;
  - 1.7 Tolerâncias dimensional e geométrico;
  - 1.8 Desenho de juntas soldadas;
  - 1.9 Elementos de máquinas;
  - 1.10 Materiais e processos de fabrico;

2. Sistemas CAD;
  - 2.1 Conceitos fundamentais;
  - 2.2 Configuração e Organização;
  - 2.3 Ecrã e seleção;
  - 2.4 Comandos de Modificação;
  - 2.5 Construções geométricas;
  - 2.6 Adicionar texto;
  - 2.7 Cotagem;
  - 2.8 Modelação sólida;

3. Sistemas CAD 3D;
  - 3.1 Funcionalidades Básicas;
  - 3.2 Visualização;
  - 3.3 Fundamentos para Conjuntos;
  - 3.4 Conjuntos Toolbox;
  - 3.5 Desenhos Vistas;
  - 3.6 Tabelas Excel;
  - 3.7 Rotação e Sweep;

4. Controlo numérico computadorizado (CNC)
  - 4.1 Conceitos gerais;
  - 4.2 Referencial e trajetórias;

### **Metodologias de avaliação**

A avaliação é composta por um teste em qualquer das épocas que vale 100% da classificação

final. A aprovação na disciplina implica uma classificação superior ou igual a 10 valores no teste.

#### **Software utilizado em aula**

AutoCad

#### **Estágio**

n.a.

#### **Bibliografia recomendada**

- Ferreira, P. (2001). *Desenho de Arquitectura*.. Editora livro técnico. Rio de Janeiro
- Silva, A. e Dias, J. e Sousa, L. (2002). *Desenho Técnico Moderno*.. Lidel. Lisboa

#### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os currículos de alguns cursos de Engenharia Eletrotécnica tendem naturalmente a valorizar conhecimentos específicos da sua área, reservando pouco espaço para conteúdos básicos e importantes para a formação genérica do engenheiro, como os de Desenho Técnico. Pretende-se com esta disciplina fornecer um dos pontos de diferenciação destes futuros profissionais, que reside na sua habilidade em aplicar o raciocínio espacial e cognitivo, como por exemplo correlacionar um espaço físico com as atividades que ali serão executadas, ou interpretar corretamente forma e dimensões de um produto.

#### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas-práticas onde são resolvidos casos práticos.

#### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

No quadro do processo de Bolonha pretende-se que os alunos adquiram capacidades de estudo e trabalho autónomos. As atividades de trabalho presencial englobam as aulas teóricas e teórico-práticas, onde serão apresentados e discutidos os conteúdos programáticos da UC e também resolvidos alguns exercícios. Os docentes prevêem nos seus horários períodos de atendimento individual aos alunos, para esclarecimento de dúvidas e ajuda na elaboração dos trabalhos. Esta orientação estimula os alunos na procura de informação bibliográfica, utilizando nomeadamente as novas tecnologias de informação. Entende-se assim que a metodologia proposta permite que os alunos desenvolvam capacidades para aplicar e integrar os conhecimentos adquiridos na resolução de problemas em novas situações, dotando-os com capacidade para entrar no mercado de trabalho e poder adaptarem-se às novas técnicas de gestão da produção em contínua evolução.

#### **Língua de ensino**

Português

### Pré-requisitos

Não aplicável.

### Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

### 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;
- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

---

### Docente responsável

Assinado por: **Pedro Manuel Granchinho de Matos**  
Num. de Identificação: 10077222  
Data: 2024.11.21 10:29:47 -0500

