

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 actividades 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
