

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Ficha da Unidade Curricular: Desenho e Fabrico Assistido por Computador

ECTS: 3; Horas - Totais: 81.0, Contacto e Tipologia, PL:42.0; OT:4.0;

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

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911241

Área Científica: Sistemas Digitais e Computadores

Docente Responsável

Pedro Manuel Granchinho de Matos

Docente e horas de contacto

Pedro Manuel Granchinho de Matos

Professor Adjunto, PL: 42; OT: 4;

Objetivos de Aprendizagem

Fornecer aos alunos capacidade para projectar e desenvolver novos produtos, bem como resolver problemas gerais de engenharia.

Conceber e desenhar elementos mecânicos utilizando sistemas CAD e sistemas CAD 3-D.

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

Realização de um projeto que vale 100% da classificação final.

Software utilizado em aula

SolidWorks

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Santos, J. (2009). *AutoCad 3D 2010*. (Vol. 1).Portugal: FCA
- Santos, J. (2009). *Guia de consulta rápida Autocad2010*. (Vol. 1).Portugal: FCA
- Sousa, L. e Dias, J. e Silva, A. (2004). *Desenho Técnico Moderno*. Portugal: Lidel
- Solidworks.com, S. (0). *Tutoriais SolidWorks*. Acedido em 1 de maio de 2012 em http://www.solidworks.com/sw/resources/solidworks-tutorials.htm?sw_edu_resources_tutorials

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

Docente Responsável

Dr. Daniel Gabriel d. L.

Diretor de Curso, Comissão de Curso

Daniel F.M. Barros

Conselho Técnico-Científico

[Signature]