

LABORATÓRIOS INTEGRADOS II

Mestrado em Engenharia Eletrónica e de Computadores

Código: 26805

Área Científica Predominante: Sistemas e Controlo Inteligente

Docente: João Pedro Borges Araújo Oliveira Silva

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 138h

ECTS: 6,0

Objetivos

Esta unidade curricular tem como objetivo expor os alunos aos diferentes conteúdos e objetivos das UCs do presente semestre num único projeto. Pretende-se que os alunos obtenham capacidades que permitem a especificação, o desenvolvimento e a implementação de uma linha industrial de montagem automática, sistema robotizado e respetiva aplicação gráfica para monitorização, controlo e criação de relatórios de produção. Sempre que possível, o estudo assentará em casos práticos de aplicação real.

Resultados da Aprendizagem

Os alunos que concluíam com sucesso esta unidade curricular deverão ser capazes de:

1. Identificar os conceitos fundamentais associados aos circuitos eletrónicos, aos processos e normas de certificação e ao desenvolvimento de soluções de software.
2. Conhecer os componentes típicos nos circuitos pneumáticos e hidráulicos.
3. Conhecer o processo de desenvolvimento de soluções de automação e configuração do ambiente dedesenvolvimento para aplicações gráficas.
4. Ter capacidade de definir a especificação, o desenvolvimento e o teste de uma aplicação tendo em conta os requisitos impostos.
5. Implementar sistema robotico.

Conteúdos Programáticos

Em função dos objetivos de cada equipa, incluindo:

1. Integração na equipa de trabalho;
2. Definição das tarefas a desempenhar;
3. Competências aplicadas e competências adquiridas;
4. Apreciação sobre a metodologia integradora;

5. Autoavaliação da prestação individual e da equipa.

Bibliografia Recomendada

Giraldes, E., Fernandes, V., Smith, P.; 'Curso de Álgebra Linear e Geometria Analítica'. McGraw-Hill• Meireles, V. (2003). Circuitos Eléctricos, Lidel. • "Automação Pneumática (3.ª Edição)", Adriano Manuel de Almeida Santos, António José de Sousa Ferreira daSilva, Publindústria, 2014• João R. Caldas Pinto, Técnicas de automação, 3ª Ed, ETEP, 2010• A Practical Introduction to Computer Vision with OpenCV, Wiley

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

O processo de desenvolvimento integrador permite aos estudantes ganhar capacidade para configurar um ambiente de desenvolvimento de software para diversas aplicações futuras, ter conhecimento sobre componentes e equipamentos tipicamente utilizados nas áreas do curso, bem como as normas associadas aos projetos. A aprendizagem sobre esta metodologia de ensino cria oportunidades únicas de ensino aos alunos, permitindo explorar a criatividade, o espírito crítico e o trabalho em equipa para alcançar os diferentes objetivos propostos pelas equipas no início de cada projeto.

Métodos de Avaliação

A aprovação nesta unidade curricular é obtida com uma nota igual ou superior a 10 (dez) valores, numa escala de 0 a 20, resultante das avaliações das diferentes componentes: 10% entrega e avaliação da Fase 2. 20% avaliação do manual de utilização .20% avaliação do relatório final. 50% apresentação e defesa da solução, Fase 4.