LABORATÓRIOS INTEGRADOS II

Mestrado em Engenharia Eletrónica e de Computadores

Código: 26805

Área Cientifica 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 assemblagem 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 concluam com sucesso esta unidade curricular deverá ser capaz 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 espirito critico e o trabalho em equipa para alcançar os diferentes objetivos propostospelas equipas no inicio 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.