

PROJECTO II

Curso Técnico Superior Profissional em Eletrónica, Automação e Comando

Código: 322084

Área Científica Predominante: Automação, energia e sistemas ciber-físicos

Docente: João Pedro Borges Araújo Oliveira Silva

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 54h

ECTS: 3,0

Objetivos

Esta unidade curricular tem como objetivo expor os alunos ao método de ensino baseado em projeto (PBL) interligando os diferentes conteúdos e objetivos das UCs do presente no semestre num único projeto. Pretende-se que os alunos obtenham capacidades que permitem a especificação, o desenvolvimento e a implementação de uma célula industrial de montagem automática com contador de unidades 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 normas e processos de certificação usualmente associadas à implementação de esquemas quadros elétricos. 4. Conhecer o processo de desenvolvimento de soluções de automação e configuração do ambiente de desenvolvimento para aplicações gráficas. 5. Ter capacidade de definir a especificação, o desenvolvimento e o teste de uma aplicação tendo em conta os requisitos impostos. 6. Implementar sistema de visão artificial para controlo de qualidade.

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 PBL (aprendizagem baseada em projeto); 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 da Silva, 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 em PBL 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

propostaspelas 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.