機電整合實驗室簡介

實驗室簡介

本實驗室為本系三、四年級的選修課程，目的在培養機電整合人才。主要設備包括：震動送料與品質檢驗、材料辨識與自動充填、方向判別與裝配、顏色識別與天車堆疊、自動倉儲存取與換向、形狀判別與傳送檢定台、顏色辨別與姿勢調整檢定台、姿勢判別與換向檢定台、材質分揀與加工檢定台、油壓沖孔成型檢定台、可程式控制訓練箱、LabVIEW 介面訓練器、FPGA/CPLD 實驗器(含模組)、靜音式空壓機及儲氣筒、FPGA/ISP8051 實驗器、Psoc 系統晶片實驗器、DSP 模組、可程式馬達控制應用實驗台、Motion Chip II、MCK 數位無刷馬達控制教學麼組等。

教學目標

1. 本實驗室以機電整合、馬達控制、邏輯設計為主要授課內容。教學目標為介紹多樣之控制系統，如伺服系統、馬達控制系統應用、PLC 應用。
2. 本實驗室成立主要是配合學程規劃，利用現有設備培育高年級相關養成教育完成之同學參加機電整合丙級國家級證照考試。培育兼具實務與研究能力之學生。
3. 本實驗室先可支援「自動化實務」、「 PLC 可程式控制」、「氣壓控制與實驗」、「氣液壓學實務」及「機電整合」等課程，利用現有設備培育高年級相關養成教育完成之同學參加機電整合丙級國家級證照考試。培育兼具實務與研究能力之學生。

實驗室位置

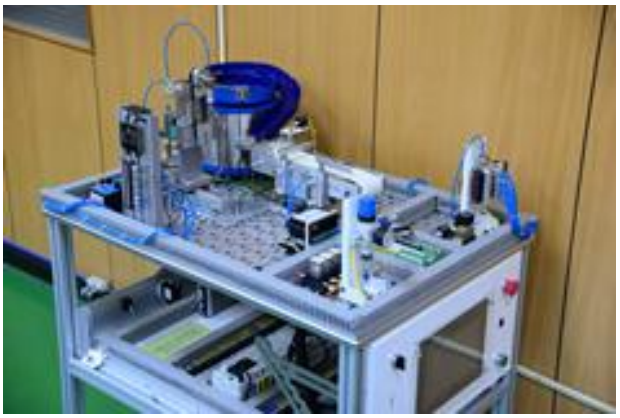
本實驗室位於工程一館二樓的 K201 室。

指導教授

施元斌

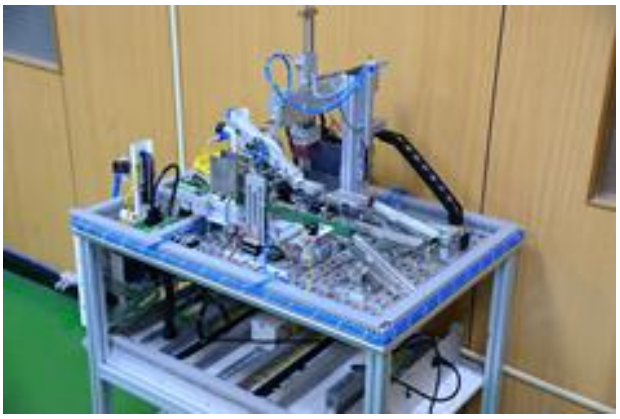
實驗室全貌

儀器設備

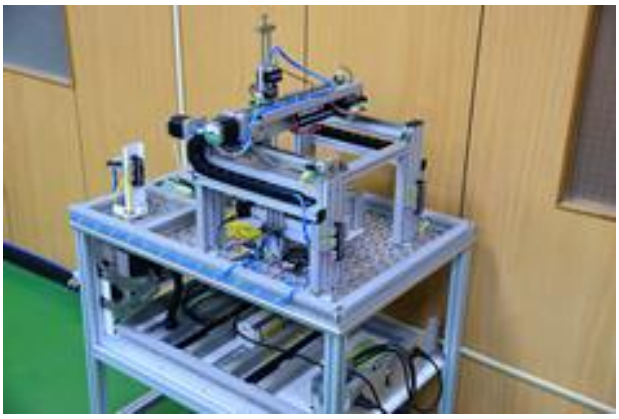


震動送料與品質檢驗

材料辨識與自動充填



方向判別與裝配



顏色識別與天車堆疊

自動倉儲存取與換向

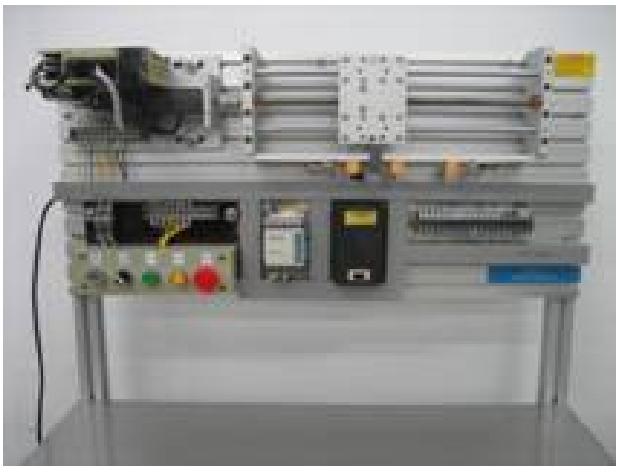
DC 永磁式馬達 PLC 控制

MCK 數位無刷馬達控制模組

Motion Chip II無刷馬達控

Soc 可程式控制訓練箱

可程式控制訓練箱



伺服馬達 PLC 控制

步進馬達控制

DC 伺服馬達 PID 控制系統

感應馬達附編碼回授控制

DC 永磁式馬達 PLC 控制

FPGA/ISP8051 實驗器

FPGA/CPLD 實驗器(含模組)

LabVIEW 介面訓練器

DSP 模組

PLC 初級理論與實習設備

實習項目

1. PLC 馬達控制實習
2. PLC 訓練箱模擬實習
3. 機電整合自動化實務
4. 伺服馬達控制實習
5. 邏輯設計實習
6. LabVIEW 圖控實習