

# 教師實務研習課程-智慧機械工作坊

## 「智慧製造機械手臂與機聯網整合實務研習」

### 壹、課程宗旨

本研習旨在協助教師與產業相關人員了解智慧製造、自動化控制與機聯網技術之發展趨勢，透過機械手臂操作、多軸運動控制、程式設計及 Raspberry Pi 微型控制器實作等課程內容，提升學員於智慧製造與工業自動化領域之理論知識與實務應用能力。具體宗旨如下：

#### 1. 建立智慧製造與自動化基礎知能

透過系統化課程安排，使學員了解智慧製造、機械手臂、自動化控制及機聯網等核心技術之基本概念、系統架構與產業應用，掌握現代智慧工廠之技術發展方向。

#### 2. 培養機械手臂操作與程式設計能力

藉由多軸機械手臂操作、點位控制、物件夾取及自動化程式設計等實務訓練，使學員熟悉工業型機械手臂之操作流程、控制方式與整合應用能力。

#### 3. 強化機聯網與微型控制器應用能力

透過 Raspberry Pi 實驗平台與 GPIO 控制實作，讓學員了解微型控制器於機聯網架構中的角色與應用方式，並建立感測訊號控制與設備連結之基礎能力。

#### 4. 促進智慧製造技術融入教學實踐

透過理論講授與實作演練相互結合，協助教師將智慧製造、自動化控制及機聯網技術導入教學現場，提升學生跨域整合、程式應用與問題解決能力。

#### 5. 強化產學接軌與技術交流

藉由實務導向課程與設備操作演練，促進教師與產業之間的技術交流與經驗分享，提升技職教育與產業需求之連結性，培育符合智慧製造產業需求之技術人才。

本研習期望透過實作導向之課程設計，培養學員具備智慧製造設備操作、自動化控制、機聯網應用及系統整合之能力，進一步推動智慧製造技術於教學與產業實務中的應用與發展。

### 貳、課程說明

一、課程天數：8/5(三)-8/7(五)3 天。

二、辦理時間：早上 9:00~12:00；中午休息 12:00~13:00；下午 13:00~16:10。

三、培訓對象：高中職與技專學校教師、廠商。

四、培訓人數：20 人。

五、上課地點：吳鳳科技大學 機械與智慧製造工程系

六、結訓：全程參與課程學員，發給研習證書，並登入公務員終身學習時數及全國教師在職進修研習時數。

七、指導單位：教育部

主辦單位：教育部產學連結育才平臺中區執行辦公室-國立雲林科技大學

執行單位：吳鳳科技大學 機械與智慧製造工程系

八、聯絡人及聯絡資訊：

教育部產學連結育才平臺中區執行辦公室-國立雲林科技大學

呂彥琦專案管理師

聯絡電話：05-534-2601#2763；

e-mail：luyq@yuntech.edu.tw

九、報名網址：<https://reurl.cc/WbMQkZ>



第一天 8/5(三)：機械手臂操作基礎

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00 ~ 10:30	多軸機械手臂實務說明	1. 了解機械手臂基本知識及分類 2. 機械手臂功能安全操作說明 3. 機械手臂系統與組成單元介紹		吳鳳科大 花明樓 TB205 教室
10:40 ~ 12:10	初階多軸運動控制系統模擬操作	1. 多軸工業用機器手臂模擬器(HRSS)介面介紹 2. 機械手臂指令講解		吳鳳科大 花明樓 TB205 教室
12:10~13:00	午餐休息			
13:00 ~ 14:30	機械手臂系統基礎操作實務 I	1. 多軸機械手臂配置與系統鏈接說明 2. 多軸機器手臂控制器操作介紹		吳鳳科大 花明樓 TB204 教室
14:40 ~ 16:10	機械手臂系統基礎操作實務 II	1. 多軸機械手臂基礎操作練習_點位座標設置與移動 2. 多軸機械手臂基礎操作練習_物件夾取		吳鳳科大 花明樓 TB204 教室
16:10~	課程結束			

第二天 8/6(四)：機械手臂操作進階

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00 ~ 10:30	多軸機械手臂程式設計 I	1. 多軸機械手臂程式設計基礎流程 2. 編寫多軸機械手臂自動化程式		吳鳳科大 花明樓 TB205 教室
10:40 ~ 12:10	多軸機械手臂程式設計 II	1. 機械手臂程式設計_迴圈與條件作動控制 2. 多軸機械手臂實務應用程式編寫練習		吳鳳科大 花明樓 TB205 教室
12:10~13:00	午餐休息			
13:00 ~ 14:30	多軸機械手臂整合應用 實務及演練 I	1. 多軸機械手臂循環移動點位控制 實務練習		吳鳳科大 花明樓 TB204 教室
14:40 ~ 16:10	多軸機械手臂整合應用 實務及演練 II	1. 多軸機械手臂物件搬移實務練習		吳鳳科大 花明樓 TB204 教室
16:10~	課程結束			

第三天 8/7(五)：以 Raspberry Pi 製作微型控制器基礎實作講座

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00 ~ 10:30	微型控制器 在機聯網之 角色與應用	1. 常見產線機聯網 架構說明 2. 微型控制器在機 聯網扮演的角色 與應用		吳鳳科大 花明樓 TB406 教室
10:40 ~ 12:10	Raspberry Pi 實驗平台 操作說明	1. Raspberry PI OS 與實驗平台 介紹 2. 平台環境設定		吳鳳科大 花明樓 TB406 教室
12:10~13:00	午餐休息			
13:00 ~ 14:30	Raspberry Pi 製作微型 控制器實務 I	1. 基礎 GPIO 程式 控制 2. GPIO 實驗操作 _LED 燈號控制		吳鳳科大 花明樓 TB406 教室
14:40 ~ 16:10	Raspberry Pi 製作微型 控制器實務 II	1. GPIO 實驗操作 _Button+LED 訊號控制		吳鳳科大 花明樓 TB406 教室
16:10~	課程結束			