115-1 物聯網智慧家電技術教學中心-台北市內湖高工-

教師研習活動計畫書

一、活動名稱

教師研習活動-AIOT 智慧機械手臂系列專題應用

二、活動內容與時間

1-1 機械手臂系統整合應用

日期：115 年 11 月 28 日星期六

時間：上午 9:00 至 下午 4:00

時數：6 小時

1-2 AI 視覺感測應用技術系統整合

日期：115 年 11 月 07 日星期六

時間：上午 9:00 至 下午 4:00

時數：6 小時

1-3 AIOT 智慧系統整合實務

日期：115 年 11 月 21 日星期六

時間：上午 9:00 至 下午 4:00

時數：6 小時

三、活動地點

台北市內湖高級工業職業學校實習大樓二樓 221 工場

四、參與對象

台北市高中職、國中小教師，每場實體 20 人。

五、授課師資

外聘講師：林子閔教師，國際技能競賽銀牌。

六、課程內容

（一）AI 影像辨識與感測通訊

硬體設備：FANUC 手臂，ROBOTGUIDE 軟體

課程重點：

1.視覺系統基礎，工業相機架構，光源與影像品質，標定（Calibration）。

2.AI 視覺導入，影像分類與物件偵測。

3.視覺＋機械手臂整合，Hand-eye calibration，影像座標 → 機械手臂座標轉換，FANUC Vision Interface（或第三方視覺系統）

4.隨機擺放物件抓取（Bin Picking 基礎版）

（二）AIOT 智慧機械手臂系統整合

硬體設備：FANUC 手臂，ROBOTGUIDE 軟體

課程重點：

1.FANUC 手臂基礎，座標系（World / Tool / User），Jog 操作與安全規範。

2.基本程式撰寫，TP 程式（Teach Pendant Programming），Motion 指令（J / L / C），I/O 控制（DI/DO）。

3.AI 介入使用設備評估與應用，周邊整合，氣壓夾爪控制，Conveyor（輸送帶），Pick & Place（定點搬運），簡易分揀系統（不同物件分類）。

（三）AIOT 與自動化系統程式設計

硬體設備：FANUC 手臂，ROBOTGUIDE 軟體

課程重點：

1. AI 介面設備應用，感測器資料收集，邊緣運算 vs 雲端運算

2.工業通訊（Modbus / OPC UA）

3.狀態監控（稼動率），預測性維護（Predictive Maintenance

4.機械手臂運作資料上傳 Dashboard ，智慧產線模擬（小型）。

七、線上報名網址：https://forms.gle/sQQ48tBmJdutRDRf6

八、本案承辦人為智慧設施應用及維修技術教學中心負責人賴學瑄教師，聯絡資訊：02-26574874#290。E-MAIL: lucius34@ms1.nihs.tp.edu.tw