

臺中市智慧製造技術教學中心研習

工業物聯網(IOT 技術)實務研習實施計畫

一、目標：

- (一)讓學員了解如何使用視覺化 IOT 開發工具(Node-Red)。
- (二)使教師了解 Node-Red 儀表板(Dashboard)操作應用。
- (三)以國際技能競賽工業 4.0 職類為研習範例，讓學員了解 Node-Red 與 PLC 控制連線之操作技能。
- (四)使用 Node-Red 儀表板與實體 PLC 連線，並結合 CIROS 進行整體虛擬教學。

二、辦理單位：

- (一)指導單位：臺中市政府教育局。
- (二)主辦單位：臺中高工、臺中市智慧製造技術教學中心。
- (三)協辦單位：飛斯妥股份有限公司。

三、研習日期、地點：

- (一)113/03/03(日)-線上研習
- (二)113/03/16(六)-實體研習
 - A. 地點：臺中市智慧製造技術教學中心
 - B. 地址：臺中市南區高工路 175 號 2F

四、研習內容：3D 虛擬機電軟體、資料庫應用、PLC 與機電軟體連線應用。

五、參加人員：高中職教師與學生、大專院校教師與勞動部各分署訓練師。

六、研習方式：

- (一)理論知識與實作課程。
- (二)現場提供電腦，亦可自帶筆電與 PLC 控制器(含 110V 電源線，可直接使用)、網路線(PLC 與筆電連線用)。
- (三)所需軟體：虛擬機電(CIROS 7 Education)、西門子 PLC 編輯軟體(TIA v.16)、西門子虛擬 PLC(S7-PLCSIM-Advance V3)。報名成功後，提供課程相關軟體下載連結資訊，請事先安裝。

七、報名方式：

- (一)採線上報名，場次額滿為止，依照報名順序進行錄取，錄取名單於活動前一周公告，**無錄取者請勿到場。**
- (二)若有缺額，將會郵件通知候補人員。
- (三)報名網址：<https://forms.gle/iwK5C8JAg2cLvNaY8>
- (四)活動網址：https://w3.tcivs.tc.edu.tw/ischool/publish_page/292/
(臺中高工首頁，點選左側行政單位選單進入臺中市智慧製造技術教學中心網頁。)

八、報名注意事項：

- (一)為響應環保政策請自備環保杯。
- (二)本研習供餐。
- (三)全程參與並表現良好之學員核發研習證明書。
- (四)請準時報到參加研習，已報名但臨時因故無法參加者，請於活動前電洽主辦單位，

以利通知候補學員，**未到且未請假同學，未來影響錄取本中心辦理研習之權益。**
(五)本研習如有其他未盡事宜，得另案修正並上網公告。線上報名時，如有任何問題，
請電洽 04-22613158 分機 6701 楊祐慈助理。

九、自備設備建議規格：

PLC 控制器：

西門子-1200 系列(例如 1214、1215)

三菱-FX5U 系列(FX3U 須具備連網功能，但不建議使用該版本)

PLC 程式編輯軟體：

西門子-TIA V16 以上

三菱-GX Works3

十、課程規劃：

工業物聯網(IOT 技術)實務研習課程表

時間	課程內容	備註
0900-0950	工業 4.0 競賽介紹	講師：競賽技術顧問 呂學孟 助理講師：TIMTC 團隊
1000-1050	虛擬機電(CIROS)介紹與互動	講師：競賽技術顧問 呂學孟 助理講師：TIMTC 團隊
1100-1150	虛擬機電模組(1)與 PLC 的互動(OPC UA 通訊)	講師：競賽技術顧問 呂學孟 助理講師：TIMTC 團隊
1310-1400	虛擬機電模組(2)與 PLC 的實務演練(OPC UA 通訊)	講師：競賽技術顧問 呂學孟 助理講師：TIMTC 團隊
1410-1500	虛擬機電工作站(1)與 PLC 的實務演練(OPC UA 通訊)	講師：競賽技術顧問 呂學孟 助理講師：TIMTC 團隊
1510-1600	MPS 小型流水線建立	講師：競賽技術顧問 呂學孟 助理講師：TIMTC 團隊