

# 智慧感測與聯網監控技術培訓課程

## 一、課程簡介

本課程透過產業專家講解與產線實務操作訓練，使參與學員瞭解智慧監控設備技術架構(智慧機上盒)以及設備聯網系統在機械製造業之實際應用情境與效益。課程內容整合機械與資工專業知識及產業實務技術，包括各型智慧機盒、感測元件與數據擷取模組安裝與使用技術、工具機信號擷取與分析以及監控軟體開發、機聯網伺服系統與設備連結及數據整合、製程資訊收集、數位資訊可視化介面設計與製程遠端監控管理。參與研習教師將可建立智慧機械與智慧製造領域之實務技術與未來發展基礎，並將相關專業知識與實務技術融入教學中，培養學生對智慧機械與智慧製造領域知識，激發未來在此領域之發展潛能。

## 二、研習主題

智慧機械監控與聯網系統應用技術。

## 三、研習合作機構

工業技術研究院智慧機械科技中心。

## 四、研習地點與實習場域

國立勤益科技大學工具機學院大樓「智慧機械關鍵模組開發試量產類產線」

## 五、研習日期

113年4月11日起至113年6月13日止，共計10天。

## 六、研習參與總人數

參與研習教師人數共15名教師(含本校教師8名與校外教師7名)。

## 七、參加對象

在職之技專校院及技術型高中教師專長符合研習領域者。

## 八、研習費用說明

- (一) 本研習主要支出(如場地費、師資鐘點費、膳費等)由教育部補助款支應，教師無須負擔研習課程費用。
- (二) 非關研習之開銷由個人自行負擔。

## 九、報名時間

- (一) 即日起至113年3月31日(星期日)止或額滿為止。
- (二) 採線上報名(網址：<https://forms.gle/SdPZT5X13Gx7mgbk6>)。

## 十、其他事項：

- (一) 除有重大不可抗拒之因素外，錄取本研習之教師區須全程參與研習課程，

並積極配合主辦學校關於本研習之相關活動。

(二)本研習之課程內容與日期，主辦單位得以實際情況作適當調整。

**十一、承辦單位：**

(一) 指導單位：教育部

(二) 主辦單位：國立勤益科技大學工程學院 精密製造科技研究所

(三) 計畫聯絡人：洪瑞斌特聘教授

(四) 聯絡方式：電話：04-23924505 轉 5159 或 7181

E-mail：carriechen@ncut.edu.tw

**十二、課程內容：**

| 時間              | 4/11 (四)                                  | 4/18 (四)   | 4/25 (四)   | 5/2 (四)                                       | 5/9 (四)   |
|-----------------|---|--|--|---|---|
| 9:00<br>~12:00  | 機聯網應用介紹<br>-VMX 架構簡介<br>-現有技術發展<br>-機聯網案例 | VMX 機聯網基礎<br>實作課程<br>-機聯網系統簡<br>介<br>-Windows Form<br>應用程式開發 | VMX 機聯網基礎<br>實作課程<br>-CNC 資料串接<br>-DAQ 資料串接            | VMX 機聯網進階<br>實作課程<br>-異常事件處理<br>-多執行緒程式<br>設計 | 機聯網資料應用<br>-資料庫建立<br>-資料庫結構設<br>計<br>-SQL 使用教學      |
|                 | 工研院智機中心<br>徐立宇工程師 /<br>勤益科大洪瑞斌<br>教授      | 工研院智機中<br>心王培寧工程<br>師 /勤益科大<br>洪瑞斌教授                         | 工研院智機中心<br>陳敬憲工程師                                      | 工研院智機中心<br>王培寧工程師                             | 工研院智機中心<br>陳韻巧工程師                                   |
|                 | 勤益科大<br>工具機類產線                            | 勤益科大<br>工具機類產線   | 勤益科大<br>工具機類產線   | 勤益科大<br>工具機類產線                                | 勤益科大<br>工具機類產線                                      |
| 13:00<br>~16:00 | 智慧機上盒安裝<br>-SMB 實裝<br>-感測器安裝<br>-DAQ 安裝方式 | VMX 機聯網基礎<br>實作課程<br>-VMX APP 開發                             | VMX 機聯網進階<br>實作課程<br>-資料整合與儲<br>存<br>-感測資料處理<br>與可視化優化 | VMX 機聯網進階<br>實作課程<br>-人機介面優化                  | 可視化系統建立<br>-建立 WEB 介面<br>可視化介面<br>-以行動裝置瀏<br>覽機聯網資訊 |
|                 | 工研院智機中心<br>徐立宇工程師/<br>勤益科大洪瑞斌<br>教授       | 工研院智機中<br>心王培寧工程<br>師 /勤益科大<br>洪瑞斌教授                         | 工研院智機中心<br>陳敬憲工程師                                      | 工研院智機中心<br>王培寧工程師                             | 工研院智機中心<br>陳韻巧工程師                                   |
|                 | 勤益科大<br>工具機類產線                            | 勤益科大<br>工具機類產線   | 勤益科大<br>工具機類產線   | 勤益科大<br>工具機類產線                                | 勤益科大<br>工具機類產線                                      |

| 時間              | 5/16 (四)                        | 5/23 (四)                        | 5/30 (四)                      | 6/6 (四)   | 6/13 (四)                           |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|------------------------------------|
| 9:00<br>~12:00  | 可視化介面優化<br>-人機介面優化<br>-RWD 設計   | 設備遠端控制<br>-WEB 介面回控<br>-WEB→VMX | 機聯網數據分析<br>-數據前處理<br>-類神經模型訓練 | 主動式通報系統<br>-Line BOT 說明<br>-Line Notify 說明<br>-Line Server 建立 | Cad/Cam 應用<br>-電腦輔助製造原理<br>-加工製程規劃 |
|                 | 工研院智機中心<br>陳韻巧工程師/<br>勤益科大洪瑞斌教授 | 工研院智機中心<br>黃寶民工程師               | 工研院智機中心<br>黃寶民工程師             | 工研院智機中心<br>陳敬憲工程師   | 逢甲大學航太系<br>劉楊倫教授                   |
|                 | 勤益科大<br>工具機類產線                  | 勤益科大<br>工具機類產線                  | 勤益科大<br>工具機類產線                | 勤益科大<br>工具機類產線  | 勤益科大<br>工具機類產線                     |
| 13:00<br>~16:00 | 可視化介面優化<br>-響應式網頁實作<br>-機聯網資訊整合 | 設備遠端控制<br>-VMX→設備<br>-設備整合實作    | 機聯網數據分析<br>-數據分析實作            | 主動式通報系統<br>-VMX→Line<br>-狀態通報實作                               | Cad/Cam 應用<br>-加工優化技術<br>-業界應用案例   |
|                 | 工研院智機中心<br>陳韻巧工程師/<br>勤益科大洪瑞斌教授 | 工研院智機中心<br>黃寶民工程師               | 工研院智機中心<br>黃寶民工程師             | 工研院智機中心<br>陳敬憲工程師   | 逢甲大學航太系<br>劉楊倫教授                   |
|                 | 勤益科大<br>工具機類產線                  | 勤益科大<br>工具機類產線                  | 勤益科大<br>工具機類產線                | 勤益科大<br>工具機類產線  | 勤益科大<br>工具機類產線                     |