

# 教師實務研習課程-智慧機械工作坊

## 「智慧機械手臂 AI 辨識與應用研習」

### 壹、課程宗旨

本研習旨在提供教師們對協作型智慧機械手臂技術的深入理解和實際應用，使其能夠將這一新興技術有效地融入教學實踐中，推動學校教育、科技與企業的融合發展。具體宗旨包括：

1. 理解協作型智慧機械手臂基礎概念：通過系統性學習，教師們將能夠掌握協作型智慧機械手臂的基本概念、架構、技術和應用，瞭解其在當今社會和教育中的重要性。
2. 掌握協作型智慧機械手臂技術應用：通過實際案例分享和工作坊實作，教師們將學會如何應用協作型智慧機械手臂技術解決實際企業問題，並探索協作型智慧機械手臂在學校教學、校園管理等方面的潛在應用。
3. 熟悉達明與發那科產品：通過達明與發那科產品介紹和實作示範，教師們將了解達明與發那科在企業實作領域的產品特點和應用場景，為未來教學應用提供有力支持。
4. 應用於教學實踐：通過案例分析和討論，教師們將探討如何將所學知識和技能應用於教學實踐中，提升學生的科技素養和解決問題的能力，促進學生的全面發展。

本研習旨在通過理論與實踐相結合的方式，培養教師們的協作型智慧機械手臂專業知識和能力，推動 AI 教育與企業智慧化發展，促進學校教育、AI 科技與企業的深度融合，以培養學生的創新思維和解決問題的能力，為未來社會的發展培養具有國際競爭力的人才。

### 貳、課程說明

- 一、課程天數：7/21(一)-7/25(五)，合計五天。
- 二、辦理時間：早上 9:00~12:00；中午休息 12:00~13:00；下午 13:00~16:00。
- 三、培訓對象：高中職與技專學校教師、廠商。
- 四、培訓人數：25 人。
- 五、上課地點：修平科技大學 機械工程系、台灣發那科股份有限公司  
(台中市大里區工業路 11 號)、(台中市西屯區工業區十六路 10 號)
- 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：臺灣機械工業同業公會  
執行單位：修平科技大學 機械工程系  
協辦單位：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、台灣發那科股份有限公司、達明科技股份有限公司
- 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#2823；e-mail：luyq@yuntech.edu.tw
- 九、報名網址：<https://reurl.cc/K8DK5j>



第一天：智慧機械手臂基礎與實作

| 時間                  | 課程名稱                      | 課程內容                                              | 授課教師                   | 地點                                      |
|---------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 09:00<br>~<br>10:30 | 智慧機械手臂概述與基本概念介紹<br>(達明手臂) | 1. 協作型智慧機械手臂認識與安全規範<br>2. 協作型智慧機械手臂基本操作與設定        | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 10:40<br>~<br>12:00 | 智慧機械手臂座標介紹<br>程式撰寫        | 1. 協作型智慧機械手臂座標介紹與應用範例<br>2. 協作型智慧機械手臂-變數系統與運行次數控制 | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 12:00~13:00         | 午餐休息                      |                                                   |                        |                                         |
| 13:00<br>~<br>14:30 | 智慧機械手臂程式撰寫                | 協作型智慧機械手臂-運動模式設計與矩陣應用                             | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 14:40<br>~<br>16:00 | 智慧機械手臂周邊設備<br>連線-I/O 應用   | 協作型智慧機械手臂-周邊設備連線-I/O 應用介紹-按鈕與燈號為例                 | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 16:00~              | 課程結束                      |                                                   |                        |                                         |

第二天：機械手臂：周邊連線與機器視覺

| 時間                  | 課程名稱              | 課程內容                                           | 授課教師                   | 地點                                      |
|---------------------|-------------------|------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 09:00<br>~<br>10:30 | 智慧機械手臂周邊設備連線與實務應用 | 協作型智慧機械手臂-周邊設備連線-輸送帶平台連線應用                     | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 10:40<br>~<br>12:00 | 智慧機械手臂進階程式撰寫      | 1. 協作型智慧機械手臂-程式背景執行應用<br>2. 協作型智慧機械手臂-副程式呼叫與應用 | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 12:00~13:00         | 午餐休息              |                                                |                        |                                         |
| 13:00<br>~<br>14:30 | 智慧機械手臂之機器視覺介紹     | 協作型智慧機械手臂-機器視覺種類介紹與應用                          | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 14:40<br>~<br>16:00 | 智慧機械手臂之機器視覺應用     | 協作型智慧機械手臂-機器視覺-眼在手應用-伺服式應用                     | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 16:00~              | 課程結束              |                                                |                        |                                         |

第三天：械手臂之視覺應用與整合應用實務

| 時間                  | 課程名稱          | 課程內容                           | 授課教師                   | 地點                                      |
|---------------------|---------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 09:00<br>~<br>10:30 | 智慧機械手臂之機器視覺應用 | 協作型智慧機械手臂-機器視覺-眼在手應用-定點式應用     | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 10:40<br>~<br>12:00 | 智慧機械手臂之機器視覺應用 | 協作型智慧機械手臂-機器視覺-眼在手應用-條碼辨識用     | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 12:00~13:00         | 午餐休息          |                                |                        |                                         |
| 13:00<br>~<br>14:30 | 智慧機械手臂之整合應用   | 應用協作型智慧機械手臂-整合應用實務             | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 14:40<br>~<br>16:00 | 結業與成果分享       | 1. 學員學習心得<br>2. 總結研習內容，提出展望和建議 | 達明科技股份有限公司<br>種子教師:戴家陞 | 修平科大<br>西河樓<br>B0217 教室<br>智慧機械手臂人才培育中心 |
| 16:00~              | 課程結束          |                                |                        |                                         |

第四天：

| 時間                  | 課程名稱                       | 課程內容                            | 授課教師               | 地點                               |
|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 09:00<br>~<br>10:30 | 智慧機械手臂概述與基本概念介紹<br>(發那科手臂) | 1. 協作機器人安全相關知識<br>2. 協作機器人系統介紹  | 台灣發那科股份有限公司<br>工程師 | 台灣發那科教育訓練教室<br>台中市西屯區工業區十六路 10 號 |
| 10:40<br>~<br>12:00 | 智慧機械手臂基礎操作、畫面解說點位、座標       | 1. 基礎操作、畫面解說<br>2. 點位、座標系相關知識解說 | 台灣發那科股份有限公司<br>工程師 | 台灣發那科教育訓練教室<br>台中市西屯區工業區十六路 10 號 |
| 12:00~13:00         | 午餐休息                       |                                 |                    |                                  |
| 13:00<br>~<br>14:30 | 發那科機械手臂實機操作                | 實機操作、練習                         | 台灣發那科股份有限公司<br>工程師 | 台灣發那科教育訓練教室<br>台中市西屯區工業區十六路 10 號 |
| 14:40<br>~<br>16:00 | 發那科機械手臂程式撰寫                | 1. 程式指令說明<br>2. 程式撰寫說明          | 台灣發那科股份有限公司<br>工程師 | 台灣發那科教育訓練教室<br>台中市西屯區工業區十六路 10 號 |
| 16:00~              | 課程結束                       |                                 |                    |                                  |

第五天：

| 時間                  | 課程名稱            | 課程內容                           | 授課教師               | 地點                                       |
|---------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| 09:00<br>~<br>10:30 | 發那科機械<br>手臂故障排除 | 異常解除                           | 台灣發那科股份有限公司<br>工程師 | 台灣發那科<br>教育訓練教室<br>台中市西屯區工業<br>區十六路 10 號 |
| 10:40<br>~<br>12:00 | 發那科機械<br>手臂實機操作 | 實機操作、練習                        | 台灣發那科股份有限公司<br>工程師 | 台灣發那科<br>教育訓練教室<br>台中市西屯區工業<br>區十六路 10 號 |
| 12:00~13:00         | 午餐休息            |                                |                    |                                          |
| 13:00<br>~<br>14:30 | 發那科機械<br>手臂簡易保養 | 簡易保養說明                         | 台灣發那科股份有限公司<br>工程師 | 台灣發那科<br>教育訓練教室<br>台中市西屯區工業<br>區十六路 10 號 |
| 14:40<br>~<br>16:00 | 結業與成果<br>分享     | 1. 學員學習心得<br>2. 總結研習內容，提出展望和建議 | 台灣發那科股份有限公司<br>工程師 | 台灣發那科<br>教育訓練教室<br>台中市西屯區工業<br>區十六路 10 號 |
| 16:00~              | 課程結束            |                                |                    |                                          |