



# 【物聯網實作培訓班】-探索人工智慧與 ChatGPT 在物聯網領域的創新應用

## ■ 課程簡介

隨著物聯網與 AI 的快速發展，結合人工智慧和生成式 AI 技術，可以為物聯網系統帶來更智慧、更人性化的應用體驗。在本課程中，我們將教授如何結合人工智慧技術，如：視覺辨識、物件辨識，以及 ChatGPT 等相關技術，將其應用於物聯網領域中，讓物聯網設備更具智能化，課程內容包含 Google teachable machine 練習、TensorFlow Coco SSD 物件類別應用、語音文字轉換教學、OpenAI API 串接運用以及多項實作範例教學，課程理論與實作兼備，帶領學員從每個實作案例，做深度的 AIoT 學習。

無論您是物聯網開發者、工程師，或是對物聯網與人工智慧交叉領域感興趣的專業人士，本系列課程都將是您提升技能並開發成功項目的理想選擇，讓我們一起探索人工智慧和 ChatGPT 在物聯網領域的創新應用，開啟智慧聯網時代的未來。

## ■ 課程特色/目標

### ➤ 目標

- 1.透過講師詳細解說與實作安排，讓學員能更快掌握 AI 技術與物聯網的串接技能。
- 2.利用 Google teachable machine 了解人工智慧領域中視覺辨識、語音辨識等機器學習相關技能。
- 3.透過人工智慧方法，將自然語言技術與物聯網系統做串接。

### ➤ 特色

- 1.只需要一台筆電就可以學習物聯網通訊協定。
- 2.本課程適合對人工智慧、機器學習、自然語言處理應用、物聯網串接有興趣者，透過每個實作案例，對智慧物聯網的應用能更有概念，以及激發更多創新運用的想法。
- 3.本課程理論與實務兼備。



## ■ 課程效益

- 使學員透過課程講述與實作，了解 AI 機器學習、物件辨識、ChatGPT 等相關技能，與物聯網的串接應用。
- 透過本課程所學之技能，可以對智慧物聯網的開發與應用有更深入、多元的思考。

## ■ 課程對象

適合具備有 Node-RED 操作基礎，以及了解 MQTT、JSON 及流程控制與 Javascript 基本語法的學員，課程將透過實作教學，解析機器學習與生程式 AI 的運用，設計各種不同 AI 運用的 dashboard。

1. 前端工程師、全端工程師。
2. 對物聯網有興趣的人士。
3. 對數位儀表板有興趣的人士。
4. 想將物聯網、自動化的元素應用至工作情境、生活情境的人士。

## ■ 自備物品與先備知識

- 需自備筆記型電腦。
- 適合具備有 Node-RED 操作基礎，了解 MQTT、JSON 及流程控制與 Javascript 基本語法的學員。



## ■ 課程大綱

### 第一天：

時間	課程大綱	內容	備註
09:00 ~ 11:00	Google teachable machine 練習	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 簡介機器學習概念。</li> <li>2. 介紹 Google teachable machine。</li> <li>3. [實作 1] 剪刀、石頭、布手勢辨識。</li> <li>4. [實作 2] 人臉喜、怒、哀、樂辨識。</li> <li>5. [實作 3] 語音辨識。</li> </ol>	講述
11:00 ~ 12:00	手勢辨識運用實作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安裝與說明 teachable machine 節點。</li> <li>2. 於 Node-RED 編輯區中測試辨識結果。</li> </ol>	講述 與 實作
12:00 ~ 13:00	午休		
13:00 ~ 14:00	手勢辨識運用實作	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Node-RED dashboard 中建構所需的 widgets。</li> <li>4. 撰寫各種手勢的 IoT 控制流程 (MQTT 控制)。</li> <li>5. [實作 4] 撰寫與電腦比賽的剪刀石頭布遊戲程式。</li> </ol>	講述 與 實作
14:00 ~ 17:00	TensorFlow Coco SSD 物件類別運用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coco SSD 類別辨識說明。</li> <li>2. 透過照片影像辨識肢體動動。</li> <li>3. 透過圖像辨識人與物的數量。</li> <li>4. 辨識手指動作。</li> </ol>	講述 與 實作



第二天：

時間	課程大綱	內容	備註
09:00 ~ 11:00	實作自訂物件辨識運用 - 晶片種類辨識 dashboard 版	1.使用 Google teachable machine 來訓練晶片，並標註物件 label。 2.運用 dashboard button 切換欲找尋的 MCU 資料,並將 dashboard 底圖改為 MCU 的 Pin 腳接線圖。	講述 與 實作
11:00 ~ 12:00	語音轉文字運用 - 語音 MQTT 控制運用	1.運用 ui-microphone 將語音輸入轉為文字型態。	講述 與 實作
12:00 ~ 13:00	午休		
13:00 ~ 14:00	語音轉文字運用 - 語音 MQTT 控制運用	2.運用語音轉文字型態來輸出 MQTT 控制周邊裝置並且存檔紀錄。	講述 與 實作
14:00 ~ 17:00	OpenAI API 串接運用 - 實作自己專屬的 ChatGPT 程式	1.介紹 OpenAI API 運用與申請服務。 2.用 RESTful 串接 OpenAI 的 ChatGPT 與 DALL.E 服務。	實作

★主辦單位及講師保留調整課程內容之權利

## ■ 講師簡介

楊老師

### 【經歷】

- 資策會國產 IC 開發板種子講師
- 交大 /北科大/ 嘉義大學/ 中興大學推廣 國產開發板 與 案例分享
- 文化大學/大同大學/城市大學 教學 Node-RED
- 群創光電與中華電信學院及台灣歐姆龍 Node-RED 講師
- 舉辦過 無數場 MQTT 與 Node-RED 及 IoT 整合運用課程

### 【專業領域】

- ESP32 / ESP8266 程式開發與案例製
- 國產 IC 開發板物聯網整合運用
- C# / VB/ MicroPython/ Node-Red / SQL
- OpenAI API

## ■ 物聯網實戰培訓課程

<b>入門課程</b> (適合零基礎)	<b><u>打造智慧物聯網世界的 Node-RED 數位儀表板</u></b>
<b>進階應用課程</b> (適合對 Node-RED、MQTT、JSON 有初步了解者)	<b><u>深入探索 Node-RED 數位儀表板的進階應用</u></b>
	<b><u>智慧連網時代的資料庫串接應用實踐</u></b>
	<b><u>探索人工智慧與 ChatGPT 在物聯網領域的創新應用</u></b>

## 【開課資訊】

- 主辦單位：工研院產業學院。
- 舉辦地點/方式：工研院產業學院(新竹地區)。  
本場次課程將以實體課為主，後續將視中央疫情規定配合調整討論是否改為線上直播辦理。  
**實際上課地點/方式，請依上課通知為準!**

■ 舉辦日期：2023/10/17 (二)、10/18(三), 09:00~17:00, 報到時間: 08:30~09:00

■ 報名截止日期：10/4

■ 課程費用：含稅、講義

方案	價格
一般報名	13,500 元/人
早鳥價(需在開課前三週報名)	12,200 元/人
3 人以上團報價	11,500 元/人

■ 報名方式：

◆ 工研院學習服務網，線上報名：

◆ 報名諮詢請以電話聯繫黃小姐 03-5732302 或 email 至 [itri535579@itri.org.tw](mailto:itri535579@itri.org.tw)

■ 課程諮詢或企業包班服務，請洽詢姚小姐 03-5732863 或 email 至 [itriB10617@itri.org.tw](mailto:itriB10617@itri.org.tw)。

■ 請先報名以取得早鳥優惠價，待確定開課後 約於課前 1~2 周才會通知繳費。

■ 注意事項：

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢。
2. 若原報名者因故不克參加，但欲更換他人參加，敬請於開課前二日通知。
3. 本課程具實作性質，請學員自帶筆電。
4. 出席率達 80% 以上，將可取得產業學院之培訓證書。
5. 尊重老師之智慧財產權，授課時請勿錄影錄音。
6. 視疫情狀況，本課程保留實體授課或線上授課之權利。