



【物聯網實戰培訓課程】-深入探索 Node-RED 數位儀表板的進階應用

■ 課程簡介

Node-RED 是一個開源的、可視覺化的、可擴展的、可組合的工具，用於創建和管理複雜的訊息流，利用 Node-RED 建立的數位儀表板，可以提供使用者一個簡單的介面，快速檢視重要的數據，並且可以根據自己的需求來調整視圖，從而獲得有用的信息。

本實戰培訓課程旨在教授學員如何活用 Node-RED 製作數位儀表板，內容涵蓋基本的數位儀表板，以及串接其他平台的資料進行視覺化呈現，過程中也會教學 CSS 語法以及嵌入工具的學習，課程尾聲將會練習變數與流程控制等相關編成邏輯，再請學員活用課堂所學，製造屬於自己的資訊情報室。

本課程適合對 Node-RED 有初步了解，並且對 JSON 資料格式與 Javascript 基本語法略有接觸的學員學習，無論您是物聯網開發者、工程師還是對物聯網應用感興趣的人士，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。

◇ 課程將涵蓋以下主題：

項目	內容
數據儀表板	MQTT 數據儀表板、天氣預報數據儀表板。
Template CSS 解析	CSS 語法解析與 dashboard 整合運用。
嵌入工具解析	Embed code 介紹與使用，實作數位儀表板電視。
進階變數與流程控制	變數說明，流程邏輯判斷，製作隨機抽獎程式。



■ 課程特色/目標

➤ 目標

- 1.透過講師詳細解說與實作安排，讓學員能活用數位儀表板的製作與資料串接。
- 2.透過實作教學，讓學員對變數、流程的概念更加熟悉
- 3.整合資料串接方法、CSS 語法、嵌入工具以及變數與流程，打造屬於自己的數位儀表板，並將之活用在自身工作情境之中。

➤ 特色

- 1.只需要一台筆電就可以學習物聯網通訊協定。
- 2.本課程適合對物聯網、數位儀表板有興趣者，透過每個實作案例能更理解物聯網的通訊與串接的邏輯概念。
- 3.本課程理論與實務兼備，跟著益師傅的課程，一起了解 Node-RED 的威力。

■ 課程效益

- 使學員透過課程講述與實作，了解物聯網、Node-RED 的架構以及，並可以根據自身需求打造屬於自己的數位儀表板。
- 透過本課程所學之技能，可以更好的應用在相關的課題與自身職場所需。

■ 課程對象

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，課程將透過實作教學來解析 Template CSS 技巧來設計各種不同運用的 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	MQTT 數位儀表板	1.MQTT 架構說明與工具介紹。 2.JSON 語法介紹。 3.[實作 1]MQTT 數據儀表板。	講述 與 實作
11:00 ~ 12:00	天氣預報數據儀表板	1.說明如何串接運用 RESTful API 。 2.以 OpenWeatherMap 為例。	講述
12:00 ~ 13:00	午休		
13:00 ~ 14:00	Template CSS 解析	1.Template CSS 說明與解析。 2.利用 CSS 語法調整數據儀表板樣式。	講述
14:00 ~ 17:00	進階天氣預報數據儀表板	1.[實作 2]運用 CSS 製作高質感天氣預報數據儀表板。	講述 與 實作



第二天：

時間	課程大綱	內容	備註
09:00 ~ 11:00	嵌入工具解析	1.Embed code 簡介與 template 整合。 2.[實作 3]製作可選台數位儀表板電視。	講述 與 實作
11:00 ~ 12:00	進階變數與流程控制	1.各種變數介紹與運用說明。 2.程式流程控制。	講述 與 實作
12:00 ~ 13:00	午休		
13:00 ~ 15:00	進階變數與流程控制	1.流程與變數整合運用-編輯區程式開發。 2.[實作 4]製作隨機抽獎機。	講述 與 實作
15:00 ~ 17:00	Node-RED dashboard 整合運用	利用本課程所學之內容，建構資訊情報室	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

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



【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：2023/09/19 (二)、09/20(三), 09:00~17:00, 報到時間: 08:30~09:00

■ 報名截止日期：9/12

■ 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：

<https://college.itri.org.tw/Home/LessonData?PosterGUID=9CE4AE5E-042E-4B6A-B003-381BF32EAC1F>

- ◆ 報名諮詢請以電話聯繫黃小姐 03-5732302 或 email 至 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。

■ 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。