



【物聯網實作培訓班】-智慧連網時代的 資料庫串接應用實踐

■ 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。

本實作培訓課程旨在教授學員如何將 Node-RED 與不同資料庫做串接，本課程中您將學習 MySQL 相關知識，以及資料庫格式 JASONata 的表示方法，並且學習如何從資料庫中擷取您需要的資訊，與 IoT 做串接，課程內容理論與實作兼備，每個實作內容將讓您對課程內容有更深刻的理解。

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 MySQL、JASONata 的概念更加熟悉
- 3.整合不同資料庫的內容，針對特定主題實作視覺化資料串接等內容，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、視覺化呈現方法、資料庫有興趣者，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與方法。
- 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 Node-RED 操作基礎與了解 MQTT、JSON 及流程控制，以及 Javascript 基本語法的學員，課程將透過實作教學來解析資料庫的運用，進而設計各種不同 OpenData 運用之 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	MySQL 的介紹	1. SQL 結構化查詢語言。 2. 安裝 MySQL。 3. 資料型態介紹。 4. 資料庫層的基本操作。 5. 資料插入、查詢、更新、刪除。 6. [實作 1] 簡易的產品資料查詢系統。	講述 與 實作
11:00 ~ 12:00	JSONata 語法解說	1. JSON 資料格式。 2. JSON 解析與生成。	講述
12:00 ~ 13:00	午休		
13:00 ~ 14:00	JSONata 語法解說	3. 解說 JSONata 官網的運用案例。 4. [實作 2] 抓取 Opendata 的語法運用。	講述 與 實作
14:00 ~ 17:00	ui-table 進階運用	1. 解說 ui-table 各種屬性的定義。 2. [實作 3] 讀取 CSV 檔案資料並呈現。	講述 與 實作



第二天：

時間	課程大綱	內容	備註
09:00 ~ 11:00	u-bike 查詢程式開發	1.介紹 u-bike 各欄位定義與每區系統差異點。 2.[實作 4]u-bike 實況查詢程式與地圖定位。	講述 與 實作
11:00 ~ 12:00	AQI 資料庫建立與 IoT 控制運用	1.空氣品質資料庫介紹。 2.提取 AQI 資料與 IoT 串接。	講述 與 實作
12:00 ~ 13:00	午休		
13:00 ~ 15:00	AQI 資料庫建立與 IoT 控制運用	3.透過 MQTT 控制模擬的 IoT 裝置。 4.IoT 裝置運作狀況記錄於資料庫中並提供查詢 開關紀錄。	講述 與 實作
15:00 ~ 17:00	檔案管理運用實作	1.讀取 TXT、CSV 檔案檔案資料寫入 MySQL 中。 2.從 MySQL 中將資料寫入檔案並透過 MQTT 與 LINE Notify 發送。	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>
	<u>智慧連網時代的資料庫串接應用實踐</u>
	<u>探索人工智慧與 ChatGPT 在物聯網領域的創新應用</u>

【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：2023/10/03 (二)、10/04(三), 09:00~17:00, 報到時間: 08:30~09:00

■ 報名截止日期：9/26

■ 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=F0EE91F6-41A4-4744-9EBD-F5801C59632F>

- ◆ 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。