

IOT

校園公播課綱一覽表

環境架設與問題故障排除

說明：開發環境說明、網路環境架設與常見故障排除說明。

- | |
|------------|
| • 學校網路環境架設 |
| • Q&A故障排除 |

Webduino平台認識

說明：認識科技教育雲端平台功能、以及如何建立專屬個人帳號、並透過網頁與Smart開發板作為初次連線介紹。

- | |
|---------------------|
| • Webduino雲端平台-特色介紹 |
| • Webduino雲端平台-帳號建立 |
| • Smart開發板介紹 |

物聯網初選垢-LED燈(發光二極體)

說明：認識LED以及其運作原理、認識電子實驗安全知識，並透過開發板結合網頁與程式積木、實作遠端控制燈泡與相關物聯網之生活應用。

- | |
|----------------------------|
| • LED燈發功原理與腳位辨別 |
| • 電子實驗的安全知識 |
| • 程式積木-等待-網頁互動與手機控制 |
| • 實作教學-第一次IoT就上手-手機控制LED |
| • 範例練習-挑戰-同時控制兩顆燈泡-霹靂燈-呼吸燈 |
| • 情境使用-廣告看板 |

打造自己的智能夜燈-光敏電阻

說明：認識光敏電阻與原理、透過環境數值變化再結合程式積木、動手DIY出創意多段可調物聯網智能小夜燈。

• 認識光敏電阻與其數值表現
• 數位/類比訊號的差異
• 程式積木-十字路口的抉擇-邏輯判斷(如果)
• 實作教學-動手DIY創意小夜燈
• 範例練習-多段可調變小夜燈
• 情境使用-長者手眼協調彈珠台

居家好智慧-紅外線與繼電器

說明：在我們的生活中，從電視、電扇、冷氣，到遙控車玩具，紅外線遙控早已是相當普及的一種遙控方式。本單元將帶領學員，自己去實作出相同的紅外線遙控功能，進而將原本的紅外線遙控方式，升級成物聯網遠遙控方式。甚至結合繼電器，而製作出自己的智慧插座。實現可自由自在從遠端控制家中家電的智慧居家方案。動手DIY出創意多段可調物聯網智能小夜燈。

• 紅外線元件-常見無線遙控概念說明
• 紅外線遙控器與接收元件介紹與基本使用
• 紅外線發射元件介紹
• 紅外線發射與接收元件基本整合
• 繼電器元件-家電控制原理概念介紹
• 繼電器基本使用
• 情境使用-智慧家庭基本應用-紅外線遙控插座
• 智慧家庭物聯網應用-遠端智慧插座

無線感應-悠遊卡大解密

說明：在行動支付、交通與門禁管理的生活應用上，無線感應卡 RFID 已幾乎是生活上不可或缺的交易和管理方式。在這個單元中，學員會先實作出最基本的RFID讀取方式，然後搭配雲端試算表，來把刷卡記錄保存下來，實現出最基本的卡片或門禁管理系統。而在情境應用上，將會引導學員把RFID運用到更具創意的互動與展示應用上。

• RFID-生活中的各種感應卡概要介紹
• RFID感應卡基本使用
• RFID與雲端試算表紀錄整合
• 情境使用-基本門禁系統/卡片對戰遊戲/互動導覽系統

擁抱AI與未來-用Webeye學影像辨識/人臉辨識

說明：電腦視覺是未來機器人的重要基礎科技，也是目前最熱門的AI話題。透過本單元的學習，學員可以實作出能夠辨識家人或陌生人的管家系統，或者運用本單元學到的AI影像訓練模型，來訓練出會辨認各種物品或手勢的智慧助理。一旦學員熟悉了這樣的電腦視覺與完整的訓練模型，其未來將無可限量。

• 影像辨識-人工智慧與機器學習概要介紹
• 人臉辨識與追蹤-基本原理與操作
• Webeye基本介紹與操作
• 智慧人臉辨識功能介紹與操作
• 情境使用-智慧門禁管家-刷臉開門(結合繼電器)
• 影響辨識-人工智慧與機器學習概要介紹
• 資料收集與模型訓練基本操作
• 影像辨識積木基本練習
• 情境使用-會玩猜拳遊戲的電腦/英語互動學習系統