

ROS 2.0 x AIoT 時代最新實務課程與認證 教師研習說明

一、 舉辦目的與課程說明：

AI、5G與機器人自動化等相關科技產業蓬勃發展，快速上手、快速整合與快速應用、多機協同、3T整合(資訊科技IT、營運技術OT、通訊科技CT)，已是產業發展重中之重，而ROS2.0 (Robot Operating System) 正符合這時代的需求，預估至2024年全球將會有近一百萬台或 55% 機器人使用ROS，全球也正式宣告ROS2.0的時代來臨了。繼去年 [#ROS2前進校園](#)，今年我們規劃了推出三階段的機器人作業系統實務課程與認證，從Python開始，深入淺出的實做加上完善的教學設備與教材，與時俱進的教學環境與成果及各式ROS2.0的場域應用與建置，更凸顯ROS2.0的新觀念、新視野、新價值。若您有提升課程與教學成效的須求，敬請指派教師參加本研習，讓您的課程超前部署。

二、 主辦單位與日期：

110年 7 月 29 (四) 國立宜蘭大學電機工程學系

三、 協辦單位：飄機器人_科技教育應用團隊

四、 參加對象：

高中、高職及大專院校工科教師有Arduino或Python基礎者，欲建立AI場域與教學實作環境。

五、 適用課程：

ROS機器人、新課綱之智慧機器人、微電腦應用、Python資訊科技與加深加廣、AIoT人工智慧、物聯網...等，讓AIoT特色課程與成效一同帶入您的課程裡。

六、 報名方式：

高中職教師免費參加，請上教師網。

大專教師請上飄機器人官網 ->教師研習 <https://reurl.cc/gWmnzR> 完成報名手續。

- ✓ 因疫情影響，配合政府防疫政策，停課不停學，採線上研習。課程將分教學、實作與線上測驗三部分實施。唯實作部分另有教學影片，為求研習課程順暢，實作時間會先跳過；符合全程參與及通過測驗者，將核發原定之8小時研習時數。
- ✓ 線上研習網址將在前一周email通知。
 - 額滿時主辦單位有權調整最終上課名單。
 - 恕不接受現場報名。
- ✓ 報名及帳務問題請來信或來電：16robot@playrobot.com (02)28806977#16

七、研習時間與課表：09:00~18:00

| 時間配置 | 課程名稱 | 課程實作內容 | 競賽與課程成效相關 |
|---------------------|---|--|---|
| 09:00 – 09:10 | 報到 | | |
| 09:10 10:20 | AIoT x ROS2.0 智慧機器人介紹與應用 | 1. 硬體介紹_智慧機器人 2. 啟動智慧型機器人 3. 軟體介紹_Python 環境 4. ROS 1.0/2.0 系統介紹 | 基本環境介紹 了解 ROS 系統架構 |
| 10:50 12:10 | AIoT 智慧機器人 ROS2.0 與語音從 玩 AI (GUI) 到 學 AI (Python library) | 1. GUI 智慧音箱： 不用程式就能完成自己的 智慧音箱、客服 2. Python 智慧音箱： AI 自然語言與文字語音 STT/TTS 轉換、及應對句 回答 | 語音 & IoT 控制 ✓ 語音控制 GPIO ✓ 語音控制電子紙 ✓ 自製語音客服系統 |
| 12:10 – 13:00 | 午餐 | | |
| 13:00 14:20 | AIoT x ROS 2.0 AIoT 智慧機器人 ROS2.0 與語音 | 1. ROS 1.0/2.0 系統介紹 2. 中文語音 AI NLP 節點 3. ROS 2.0 基本介紹 4. ROS 2.0 節點概念 5. ROS 2.0 訊息發送 | ROS 2.0 基本概念 與 AI 語音結合 ✓ ROS 2.0 的核心概 念 ✓ 中文 STT 與 TTS ✓ 競賽用語音節點 |
| 14:50 16:20 | AIoT x ROS 2.0 AIoT 智慧機器人 如何輕鬆上手 ROS2.0 架構與應用 | 1. ROS 2.0 架構解析 2. Package 在做甚麼 3. 如何使用 Package 4. 第一次的 Launch 5. 用 ROS 2.0 解決問題 | ROS 2.0 基本架構 ✓ ROS 2.0 架構理解 ✓ ROS 2.0 應用實例 |
| 16:20 – 18:00 | 課後實作練習 歸附 | | |

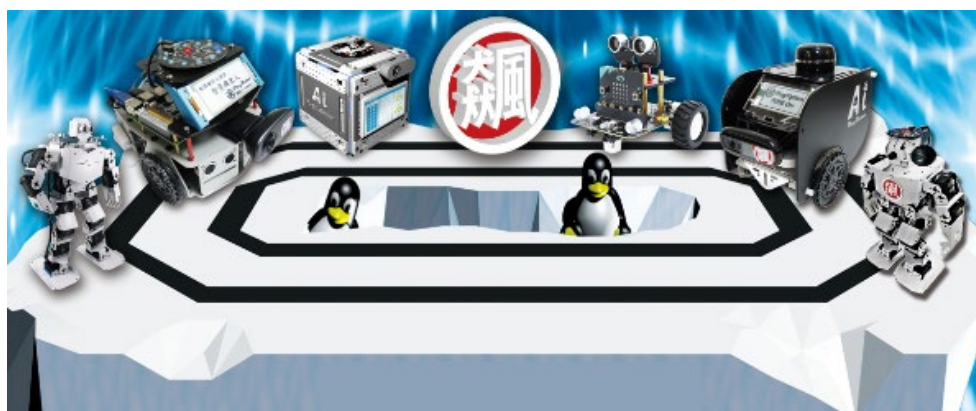
- 建議報名後務必請先參考颯機器人為您提供的數位教材專區「Python影片」。
數位教材專區: <https://reurl.cc/j85mlM>
- 本課程已有完整的設備與教材(18單元以上之教科書，特色、校訂課程專用)，歡迎有需求之教師報名參加，實際體驗與實作。
各級學校詳細AIoT課程資訊：<http://www.playrobot.com/robotpress/>
- 相關防疫與競賽應用
【三立新聞報導】
<https://reurl.cc/7ryVzI>
【全球首發 科技再進化 _ROS 2.0競賽篇】
<https://reurl.cc/5roRxR>
【當 AIoT 遇見 ROS 2.0 於防疫上的應用...】
<https://reurl.cc/j8567q>

< 附錄 1 > : 競賽與相關系列

2021AIoT智慧機器人競賽 : <https://reurl.cc/MA84oL>



AIoT x ROS 2.0家族



< 附錄 2 > : 課程所需的教學平台

[AIoT x ROS 2.0 智慧機器人](https://reurl.cc/3ajzv9)

<https://reurl.cc/3ajzv9>

[AIoT智慧機器人\(校訂智慧機器人\)](https://reurl.cc/MAbenv)

<https://reurl.cc/MAbenv>

[PlayAI教學平台\(資訊科技加深加廣\)](https://reurl.cc/rg5ZWY)

<https://reurl.cc/rg5ZWY>

參考 fb 2021競賽成果 · 歡迎加入飆機器人fb

<https://reurl.cc/KAp70e>

請參考Youtube 影片

<https://reurl.cc/O0pZv9>



AIoT x ROS 2.0 智慧機器人

<https://reurl.cc/3ajzv9>

資訊科技

PlayAI 人工智慧實務

- 程式設計
- 機器人程式設計
- AI 資訊科技專題

【四大面向 · 學習歷程】

Python 教學、Python 證照
AI 競賽、AI 應用

新課綱推薦課程

- 精彩課程
- 入門寶典
- 互動教材

Python 國際證照

地表最優資訊科技

<https://reurl.cc/ZGrK9V>



AIoT 時代特色 Magic Speaker

AI 實務應用 魔術音箱

- 簡單上手，不會AI也可以安心使用
- 潔淨配色，黑白簡約外觀具科技時尚感
- 開源函式庫，不用怕換環境就無法使用
- 放心遊玩，有趣的GUI，不寫程式也能搞點事
- 實際動手做，讓您也有能力打造自己的音箱
- 做中學、學中做，高階技術，從基礎開始

精彩影片








特色教學：Python 程式精煉 + micro:bit 應用、AI + IoT 無所不控
學習歷程：IoT 實務認證、AI+IoT 專題、創客、競賽最佳利器
學習重點：從玩 Python 開始，再到 IoT 控制，最後到 AI 時代語音及影像控制

AIoT時代特色 魔術音箱

<https://reurl.cc/yEQdLI>



感謝從群科中心到全台各大校紛紛採用。
 全國唯一課程從台大(列為必修)到各公私立科大與大學一致採用與肯定

新課綱 + 新時代 + 新觀念

飆機器人 給您的六大理由

- [教材完備]: 通過審核、完整連貫、由淺入深
- [教具完善]: 開放性、模組化、自由搭配變化
- [教育殊榮]: 群科中心、各大名校等指定採用
- [績效保證]: 教學、認證、競賽、應用、展示
- [學習歷程]: 開課即是建構您學生的學習歷程
- [後續服務]: 維護更新、與時俱進、國際接軌

教學卓越 贏 wiki：開放式教學資源 **FB**：活動與新知
Youtube：教學輔助影片 教師研習：精進科技

國際認證 Arduino 嵌入式、Python 嵌入式...
 IoT 工程師實務認證...

場域展示 前瞻科技人才培育中心/教學體驗中心
 AIoT、工業4.0、垂直農場、智慧教室

例行競賽 每學期北中南提供全國機器人賽事(免費)
 全國智能創新/智能科技/城市盃/科技生活...

除完整創新專業教學的特色課程外，還提供您以下四大績效

AI 人型機器人 **魔術音箱** **智慧機器人**

追求卓越、專注成效
 精進科技教育第一品牌

教學.競賽.專題.應用.國際證照 一次搞定
 每門課都能在「學習歷程」發光發熱

Play Robot 機器人

若需要更進一步的了解，可以與公司(02-28806977) sales@playrobot.com 或

<北區> 0983-666430 55robot@playrobot.com

<中區> 0982-924717 66robot@playrobot.com

<南區> 0965-655182 77robot@playrobot.com 聯繫。