

精進科技 資訊科技/生活科技 加深加廣加有趣跨出AI新時代 教師研習

一、 舉辦目的與課程說明：

AI時代的到來無論生活科技還是資訊科技，都面臨一個共同的需求_精進科技。

Arduino開創了創客年代，也改變了現今的科技教育；但隨這AI時代與新課綱的到來，如何再次翻轉科技教育迎接AI新紀元是全球爭相發展的重點，更是本次研習的內容。本次研習將循序介紹，包含機構設計、電子元件、程式語言、AI科技專題應用等課綱課程核心要素，其中AI科技以實作方式分三階段三節課實施，不但符合加深、加廣，我們更加有趣與成效。

「生活科技」、「資訊科技」為本次研習的兩大主軸，並透過有趣的課程實作內容為您呈現出兩大領域的交織所帶來的成效，帶您精進科技開出特色課程，讓您感受AI時代的智慧生活科技。

第一階段，我們由Arduino搭配3D立體板材的生活科技，取代傳統木工課程內容有效快速地完成自動追日的綠能專題，緊接著AI教學應用模組登場，有趣的改變上一堂課(世代)的實作，讓您感受AI時代的智慧生活科技。

第二階段，我們再昇華由AI語音辨識與控制。不用程式就可完成AI語音控制；透過導入模組化的AI library，搭配互動式的學習，把語音控制導入課堂應用，讓Python直通AI境界，除學好Python程式語言外，更讓您感受AI時代的智慧資訊科技。

第三階段，我們再變化由AI影像辨識與控制。這裡我們將複雜繁瑣的深度學習、神經網路...等，包覆成為簡單好學的AI教學套路：取樣、訓練與辨識。更讓您感受AI時代的精進科技。讓您的課程開出特色、開出成效，做好新興科技教學中心與人才培育。

新時代x新觀念x新教育，一場革命性的互動實作教學研習。生活科技機構實務+AI影像+AI語音的寓教於樂科技教學與場域即將全面展開。迎接AI時代，您準備好了嗎?。無論您是特色課程、前瞻計畫、新興科技、...，我們準備好了，就等您來。讓AI樂活我們的學習，讓AI豐富我們的課程與生活。

二、 主辦單位與日期： <中> 臺中市立臺中二中

研習日期：2021年6月11日(五) 09:00 ~ 18:00

主辦單位：<中> 臺中市立臺中二中

協辦單位：飆機器人_科技教育應用團隊

三、 參加對象：

國中、高中、高職及大專院校工科教師有Arduino或微處理器基礎者，欲建立AI場域與教學實作環境。

四、 適用課程：

新課綱之生活科技/資訊科技與加深加廣、智慧機器人、微電腦應用、Python、物聯網實務。

五、 報名方式：請上網飆機器人網站；高中職老師，可上教師進修網(公告時間不一，歡迎來信洽詢)。

六、 研習時間與課表： 09:00~18:00

時間配置	課程名稱	專業實作內容
08:40 – 09:00		報到
09:00 	Arduino 3D 板材應用實務	1. 如何讓生活/資訊科技加深加廣+有趣 2. 生活科技-3D 立體教材

10:20		3. 機構設計與製作實務教學
10:50 12:10	Arduino 邁向 智慧生活科技	1. 親愛的，我把[生活科技]變成[智慧生活科技] 2. 3D 立體教材結合 Arduino、馬達控制 3. 機電整合-綠能追日應用專題
12:10 – 13:00	午休	
13:00 14:20	Python 邁向 AI 智慧資訊科技 AI 語音控制	1. 親愛的，我把[資訊科技]變成[AI 智慧資訊科技] 2. 建構樹莓派與 Python 3. 當 AI 語音辨識變成 AI 語音函式時 . import AI library 無所不控
14:50 16:20	Python 邁向 AI 智慧資訊科技 AI 影像控制	1. CNN：AI 時代的機器視覺/深度學習 2. 取樣：先教他什麼是什麼 3. 訓練：Google 雲端訓練 4. 預測(辨識)：驗證結果
16:20 – 18:00	AI 實務操作/賦歸	

< 附錄 1 >：本研習個單元課程已有完整的教材(18單元之特色、校訂特色課程專用教科書)，

我們讓您的生活/資訊科技 “加深加廣” 我們再 +有趣

----- 智慧生活平台 (上午課程) -----

- [新課綱精進生活科技 \(生活科技加深加廣\)](#)
- [Arduino IoT 3D智慧生活](#)

----- AI 精進科技教育平台_機器人 (下午課程) -----

- [PlayAI_AI機器人教學平台 \(資訊科技加深加廣\) \(高中與大專教師請點我\)](#)
- [AI教學平台_NV智慧小車 \(NVIDIA Jetson Nano\) \(高中與大專教師請點我\)](#)

----- AI 程式設計教育平台 (全天課程) -----

- [Play APCS_程式設計實務課程 \(ESP32 C版\) \(台大推薦課程·高中與大專教師請點我\)](#)
- [PlayPython_程式設計實務課程 \(樹莓派 Python版\) \(高中與大專教師請點我\)](#)

----- AIoT科技教育平台 (下午課程、目前為台大必修與高職校訂課程)-----

- [AIoT_智慧機器人\(校訂智慧機器人\) \(高職與大專教師請點我\)](#)
- [AI實務應用 _ 智慧魔術音箱](#)

2020 AIoT智慧機器人系列家族。多家新聞台爭相報導· AIoT深耕校園· 亮眼防疫 介紹：

<https://www.facebook.com/watch/?v=875715206274522>

<https://www.youtube.com/watch?v=FAVnOY78VoM&t=162s>



PlayAPCS台大開課了

<https://www.facebook.com/hashtag/playapcs>



高中生活科技優質推薦：

新課綱領先群雄-3D立體教材_生活科技

<https://www.playrobot.com/playrobot/2816-science-and-technology.html>



<https://www.playrobot.com/playrobot/2794-arduino-iot-smartlive.html>

3D板材教學 加深加廣+有趣



依據 108課綱

生活科技、資訊科技
智慧居家監控實習
介面電路實習
智慧工廠/農場/家庭
IoT雲端生醫
3D智慧生活
.....



防疫垃圾桶

台北科教師
接待外賓指定課程

千變造型

好組、好收、好好教

單章附上影音教學

節節都有wiki動畫由淺入深



必修課目 科技領域必修



生活科技

智慧
小屋

機構結構
應用

AI智慧應用



高中資訊科技優質推薦：

➤ 機器人教學平台



新課綱 資訊科技 推薦課程

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」，讓您的學生贏在起跑點。
- Python教學+證照；AI 競賽+應用 四大面向一次搞定。
- 革命性的互動教材，讓Arduino望塵莫及的新時代課程。

人工智慧實務 PlayAI PiBB Car <32組可成立認證教室>
特色教學：Python + 機器人 + AI實務應用
學習歷程：掌握時代特色課程。認證+專題+競賽

精彩課程

PlayPython_ LED燈閃爍
PlayPython_ 按鍵控制
Parallax Certified Professional (PCP)

3pin GPIO轉板，好插拔

<https://www.playrobot.com/prek-raspberrypi/2159-playai-pi-bb-car.html>



NVIDIA 

全系列精美金屬硬體設計，
可搭Jetson NANO或樹莓派 Pi4

AI實務_NV智慧小車

- 從玩 Python 開始，直通 AI 的實務互動機器人課。
- Python、機器人、AI 科技應用 我們全包了。
- 獨家教材由淺入深，按圖施工，保證成功。
- 免費雲端 GPU/TPU 訓練課程，方便靈活。
- 專為資訊科技加深、加廣、加有趣而生。

精彩18周單元主題

- *NV 智慧小車與系統
- *Python 程式應用
- *機器人運動控制
- *AI 語音辨識應用
- *AI 影像辨識與競賽
- *DonkeyCar
- *機器人作業系統ROS

精采課程介紹



<https://www.playrobot.com/playrobot/2681-nvidia-jetson-nano-smart-bot.html>

➤ AI程式設計教學平台

搭配**AI**的**AI**教學應用模組 **Arduino**全系列 活化升級 迎接AI時代

新時代/新觀念/新教學~~ 模組式 AI 語音、AI 影像、AI 雲端應用...

PlayAPCS

互動教學
ESP32_C/C++

您還再用舊方法 在新時代教學習程式嗎?



精彩教學內容：
WiFi世界時鐘、Line發報通知、音樂播放器...



您再也找不到一個能夠符合**新課綱**
還能**考APCS**、**做專題**、**去比賽**
豐富學習歷程的教學設備了!

全系列均可搭配 **AI** 教學應用模組 再升級

<https://www.playrobot.com/playrobot/2734-playapcs-esp32.html>

IoT 特色應用

PlayPython

 聖經版互動學習

- 新時代新學風，首創動感互動式學習。
- 不僅教語法，還要讓您手腦停不住，從 LED、蜂鳴器到**邏輯條件判斷**；從全彩 LED、IR 遙控到**多核多工**、硬體及螢幕等聲光互動的感動學習，一步步帶您玩到 Python 達人。
- Arduino 所望塵莫及的智慧生活小專題：

* 遙控情境燈、LCD 鬧鐘、猜數字遊戲、倒數計時拆炸彈、智慧控制音箱、智慧豪宅



全系列3pin接腳
好接好上好安全

https://www.playrobot.com/raspberry-pi-kit/2165-playpython.html?search_query=Playpython&results=6

高職校訂與大專(ROS 2.0)優質推薦：



新課綱校訂課程 **正宗**
校訂智慧機器人

感謝從群科中心到各高職；從台大到各大科大一致採用。AIoT時代唯一的最佳選擇。

- [玩AI、學AI、用AI] 由淺入深，不會程式也有成效。
- [應用介面] 帶您打造自己專屬的AI智能客服機器人。能自己看路走、聽懂你的話、做你要的事，還能精準回答你設定的答案。學AI前先會玩AI。
- [台灣之光] 開源我們的AI library，好教好學無門檻。
- [AIoT] 新時代教法，結合雲端強大運算，教AI不用挑剔您的教室硬體。

特色教學： Python + Arduino 教學、AI + IoT 應用
學習歷程： IoT + Python 雙認證、AIoT 專題、IEEE 競賽

GUI AI介面_第一堂課就有成效
Python_居家環境小幫手
Python_建構個性機器！

精彩課程
IoT Certified Engineer

GUI 吸引學生 AI 課程績效有保證

<https://www.playrobot.com/most-popular/2164-arduino-raspberry-pi-respeaker-python.html>

AI特色課程 (Python程式設計+AI實務) 優質推薦：



AIoT 時代特色
魔術音箱 Magic Speaker

- **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

特色教學： Python 程式精煉 + Arduino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App控制，最後到AI時代語音及影像控制。

<https://www.playrobot.com/home/2357-magic-speaker.html>

教育部 新課綱 與各級學校建立特色課程

<http://www.playrobot.com/robotpress/>

附錄3：AIoT學習藍圖

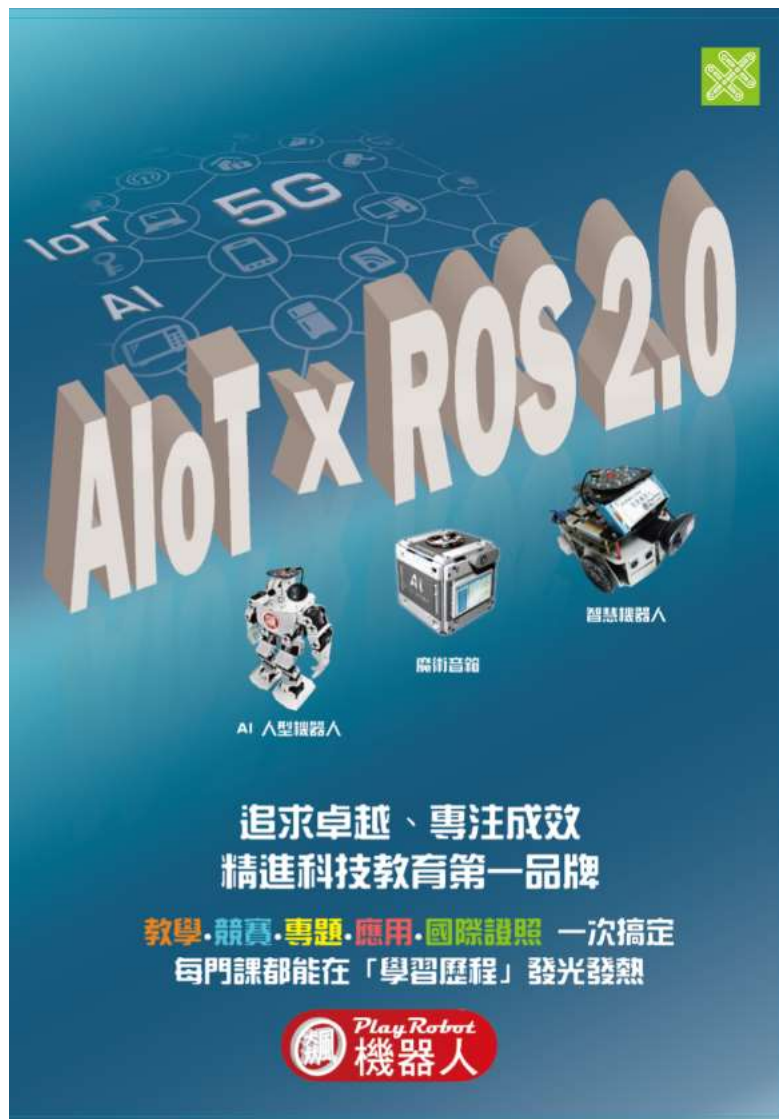


The diagram illustrates a three-step learning path for AIoT, represented by a large upward-pointing arrow. The steps are:

- Step 1 _micro:bit** (國中、小): Focuses on basic robotics and AI. Includes a LEGO Mindstorms robot, a micro:bit AI kit, and a book titled "micro:bit AI 親身小車".
- Step 2 _Python X AI** (高中、大學): Focuses on Python programming and AI. Includes a Python Certified Professional (PCP) certificate, a book "PlayAI Pi BB Car", and a book "PlayPython".
- Step 3 _Python x AIoT x ROS 2.0** (高中、大學): Focuses on advanced AIoT and ROS. Includes an IoT Certified Engineer certificate, a book "IoT 專業認證", a book "智慧機器人", and a book "PlayAPCS".

Additional text and images include:

- "108新課綱 校訂 智慧機器人" (108 New Curriculum Framework School-Selected Smart Robot)
- "實作+教材 加深加廣+有趣" (Hands-on + Textbook Deepen + Broaden + Fun)
- Logo: "Play Robot 機器人 科技教育應用團隊" (Play Robot Robot Technology Education Application Team)



The advertisement features a blue background with a network of icons representing IoT, AI, and 5G. The central text reads "AIoT x ROS 2.0" in large, 3D white letters. Below the text are three images of robots:

- AI 人型機器人 (AI Humanoid Robot)
- 魔術音箱 (Magic Sound Box)
- 智慧機器人 (Smart Robot)

The advertisement includes the following text:

- 追求卓越、專注成效 (Pursuing Excellence, Focusing on Effectiveness)
- 精進科技教育第一品牌 (Advanced Technology Education First Brand)
- 教學·競賽·專題·應用·國際證照 一次搞定 (Teaching, Competition, Special Topics, Application, International Certificates, All Done at Once)
- 每門課都能在「學習歷程」發光發熱 (Every course can shine in the 'Learning Process')

The logo at the bottom is "Play Robot 機器人" (Play Robot Robot).

