

臺北市 106 年度中小學自造者教育教師增能研習實施計畫(六)

壹、依據：臺北市政府教育局 106 年 1 月 26 日北市教資字第 10630884000 號函辦理。

貳、目的

- 一、提供自造者教育特色學校課程實施現況、環境設備及實施成果。
- 二、增進高中小學教師運用創新自造教學，提升師生學習多元與自造教育的機會與能力。
- 三、透過組裝自走車及結合Android系統，學習程式設計及物聯網的概念，控制及設計自走車的各式變化，藉以培育自造者發想創新的精神。

參、辦理單位

- 一、主辦單位：臺北市政府教育局
- 二、承辦單位：臺北市立木柵高級工業職業學校

肆、研習對象與活動人數：全市對推行自造者教育有興趣的教師共 30 人。

(以報名優先順序錄取)

伍、研習時程：

- 一、研習日期：106 年 7 月 28 日(星期五) 主題：自走車 VS. Android
- 二、研習時間：09:00~16:00

陸、研習地點：

- 一、研習位置：臺北市明湖國民小學(內湖區康寧路三段 105 號)(活動中心二樓電腦教室一)
- 二、交通位置
 - (一)公車：【明湖國小站】公車：21，247，284，287，620，630，645，646，903，紅 2，紅 32，棕 10，棕 9，藍 20，藍 36
 - (二)捷運文湖線：葫洲站下車，由 1 號出口出站向前步行大約五分鐘

柒、研習講座：

- 一、講師：明湖國小洪雅慧老師
- 二、助理講師：明湖國小李政育老師

捌、研習課程表

時間	活動內容
08:30-09:00	報到
09:00-10:00	Babame 自走車組裝與操控 ➢ Babame 自走車 App 程式安裝 ➢ 組裝 Babame 車 ➢ 藍芽配對與啟動 App 程式 ➢ 操控自走車方式:搖桿模式、陀螺儀模式、程式編輯模式
10:00-11:00	全彩車燈顏色控制 ➢ 認識光的三原色 ➢ 透過程式設計控制車燈變化(直觀選色、隨機顏色、PWM 數值指定控制、加上迴圈與變數控制)
11:00-12:00	馬達轉動控制 ➢ 基本程式積木控制練習(前進、後退、左轉、右轉) ➢ 使用基本程式積木設計車子通過各種闖關車道(測量的應用)
12:00-13:00	午餐
13:00-14:00	蜂鳴器聲音控制 ➢ 練習聲音程式積木，理解拍子的定義。用程式寫一小段音樂 ➢ 綜合應用(控制車子前進、後退、左轉、右轉各有不同音高以及燈光顏色)
14:00-16:00	紅外線感測器控制 ➢ 使用紅外線感測器控制燈光 ➢ 使用紅外線感測器控制聲音 ➢ 循跡程式探討(沿著黑色背景與沿著非黑色背景的兩種程式寫法) ➢ 透過紅外線循跡程式通過闖關車道。
16:00-16:30	問題討論／器材整理

玖、攜帶物品：**Android 手機(或平板)及傳輸線。**

拾、報名方式：請逕入臺北市教師研習中心電子研習護照網站（網址：

<http://insc.tp.edu.tw>）報名。

拾壹、研習核章：全程參與研習者，核予 6 小時研習時數。

拾貳、經費：本活動經費由「臺北市 106 年度中小學自造者教育計畫」項下支應。

拾參、研習相關問題聯絡人：02-22300506#711 木柵高工徐明志老師。

拾肆、本計畫經臺北市政府教育局核可後實施，修正時亦同。