106 年國中小行動學習計畫-教師增能工作坊
資訊科技工具與教學結合運用研習(進階班)實施計畫

一、依據：

（一）教育部 106 年 2 月 18 日臺教資(三)字第 1060015924 號函。

（二）臺北市政府教育局 106 年 3 月 17 日北市教資字第 10632463101 號函。

二、目標：

（一）因應十二年國教課程設立之科技領域，強化中小學教師課程教學與設計、機器人操作與設計、程式設計關鍵能力。

（二）透過社群策略，以凝聚團隊精神，精進教師教學與資訊的專業成長。

三、研習對象：各縣市中小學教師。

四、研習地點：臺北市內湖區南湖國民小學 3F 會議室

(地址：臺北市內湖區康寧路 3 段 200 號)

五、梯次及人數：辦理 1 梯次，培訓 35 人。

六、研習日期：106 年 11 月 10 日(星期五)　9：00~17：00

七、時間及課程內容：詳如附件

八、報名方式及錄取

(一)請上教育部全國教師在職進修網 http://www3.inservice.edu.tw/。

研習課程代碼：2281750

(二)錄取順位：本校依報名時間先後順序錄取。

九、聯絡資訊

臺北市內湖區南湖國民小學

姓名：陳錫安主任、趙珊誼小姐　電話：02-26321296 分機 83

Email：allenchen6166@gmail.com、fredachao@gmail.com

十、注意事項

(一)本研習報名經錄取後請務必全程參加，為讓其他人有機會參加研習，已上網報名研習的人員，因故無法出席時，請務必取消，以便遞補其他人員。

(二)全程參與研習者，由承辦單位核發 7 小時研習時數。

(三)參與課程之教師**必須自備可以無線上網的筆記型電腦**。主辦單位會準備課程所需的平板電腦、Webduino 開發板與相關材料，惟考量個人使用之習慣與操作便利性，仍建議參與課程之教師**自備可以無線上網的手機及行動電源**。

(四)本校停車位有限，請儘量搭乘大眾運輸交通工具。

(五)研習備有茶水供應，為響應環保，請自行攜帶環保杯。

(六)參加人員請由所屬單位給予公(差)假，如有課務，惠請核予派代出席參加，差旅費由原服務單位報支。

十一、　本計畫經本校核定後實施，修正時亦同。

附件

研習主題：Webduino　物聯網進階體驗營

授課講師：國立臺北教育大學 顏榮泉 老師

助教：待聘

時程	主題	活動
08:50-09:00	報到、環境設定	實作器材與無線網路設定
09:00-10:30	建置學校專屬程式積木平台	(A) 將 Google blockly Game 搬回校園 (B) 認識 Webduino-blockly GitHub 實作 1: 用 WAMP 快速建置個人網站伺服器 實作 2: 佈署區網內的 blockly Game Server 實作 3: 建置專屬的 Webduino 程式積木平台 實作 4: WebSocket - Webduino 獨門功夫起手勢
10:35-12:05	整合前端執行的 Webduino	(A) Webduino 與 HTML 共舞 (B) 初識 Webduino-js 與 Webduino-blockly 實作 5: 瀏覽器直接以 JavaScript 控制 LED 燈 實作 6: Smart 搭配 JS 網頁控制 Youtube
12:05-13:00	午餐及休息	
13:00-13:50	搭配 Node.js 後端執行的 Webduino	(A) JavaScript 從 Browser 走向 Server (B) MQTT 傳輸架構基本概念 實作 7: Node.js 安裝與環境設定 實作 8: 在 Node.js 環境中執行 Webduino
13:50-14:40	專題導向的運算思維教學利器	(A)運用傳感器觀測環境變數 (B)溫濕度傳感器的基本原理解說 (C)運用雲端資料庫 24 小時紀錄溫濕度的變化 實作 9: 用 Smart 顯示溫濕度傳感器傳回的值 實作 A: 將溫濕度傳感器的值寫入 Firebase 資料庫 實作 B: 如何在 Server 端(Node.js)跑寫入 Firebase 的 JS 程式
15:00-16:30	開發版串聯是合作學習的橋梁	(A)輕輕一勾即串聯 - Webduino 獨門功夫殺手鐧 (B)實做、溝通、相互配合 - 融入合作學習的教學設計 實作 C: 運用 Google 語音辨識聲控夥伴的 LED 燈 實作 D: 雙人合作倒車雷達警示系統
16:40-17:00	綜合座談	