

二-11-3

高雄市 107 學年度精進國民中小學
教師教學專業與課程品質整體推動計畫
國民教育輔導團科技學習領域輔導小組
「Arduino 教學應用研習」實施計畫

一、依據

- (一) 教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
- (二) 高雄市 107 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
- (三) 高雄市 107 學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目的

- (一) 建構教師對 Arduino 基本概念之認知，了解其操作及介面控制模式。
- (二) 培養教師 Arduino 程式設計基礎能力，進而應用於課程教學。

三、辦理單位

- (一) 指導單位：教育部國民及學前教育署
- (二) 主辦單位：高雄市政府教育局
- (三) 承辦單位：高雄市國民教育輔導團科技學習領域輔導小組、旗山國小

四、辦理日期及地點

- (一) 日期：
第一場次(初階)-107 年 10 月 27 日 (六) 9:00-16:00
第二場次(進階)-107 年 11 月 10 日 (六) 9:00-16:00
- (二) 地點：國教輔導團 305 電腦教室。
- (三) 報名方式：請逕至「全國教師在職進修網」
(<http://www.inservice.edu.tw>) 報名，錄取名單於研習前 3 天公告並通知錄取者。經錄取之學員於研習開始後 10 分鐘未到者則取消研習資格，由承辦單位依現場候補名單依序遞補學員。
- (四) 研習時數：參加人員同意公假出席與會(課務自理)，並覈實核發研習時數。本研習辦理日期適逢例假日，同意當日工作人員及學校薦派參加者依實際參加場次，於研習結束後一年內覈實補休，惟課務自理。
- (五) 為加強校園安全管理，參加研習教師如開車進入國教輔導團，請攜帶研習

公文或教職員工識別證。

五、參加對象與人數

(一) 本市公私立國小教師，預計錄取 25 名，資訊教師優先錄取。若有剩餘名額，歡迎國中科技領域教師參加。

(二) 兩場次皆需自備 Android 手機，以利進行實作練習。第二場次為進階課程，優先錄取過去曾參與過基礎課程之教師。

六、研習內容

依課程規劃表辦理，時間安排與流程請參見附件一。

七、經費來源與概算

由本市自籌款及教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點補助支應。

八、成效評估之實施

層面	檢核指標	得分 (1-5 分)	評估 結果	評估 工具	得分
教師反應	1. 課程時間妥善安排			以李克特五點 量表調查參與 教師之意見， 評鑑後作為改 善課程規劃之 依據。	
	2. 課程內容實用性				
	3. 講師具備專業知能				
	4. 場地設備適宜性				

九、預期成效

(一) 教師藉由實作體驗 Arduino 基本控制元件操作及技巧，並能運用於資訊課程教學，增進學生學習興趣及運用資訊科技解決問題的能力。

(二) 增進教師 Arduino 程式設計知能，激發教學熱忱並促進有效教學。

十、獎勵

辦理本計畫活動人員，依「高雄市立各級學校及幼兒園教職員工獎懲標準補充規定」辦理敘獎。

十一、本實施計畫報局核定後實施，修正時亦同。

附件一

高雄市 107 學年度精進國民中小學
教師教學專業與課程品質整體推動計畫
國民教育輔導團科技學習領域輔導小組
「Arduino 教學應用研習」課程表

第一場次：107 年 10 月 27 日(六)

時間	課程內容	講師
08:50-09:00	報到	
09:00-10:40	※認識單色 LED ※認識全彩 LED ※認識按鍵及電位器	瑞祥國小 李俊青老師
10:40-11:00	休息時間	
11:10-12:00	※8*8 LED 矩陣實驗	
12:00-13:00	休息時間	
13:00-14:30	※光敏電阻實驗 ※紅外線遙控器實驗 ※I2C LCD 實驗	瑞祥國小 李俊青老師
14:30-14:50	休息時間	
14:50-15:40	※個人氣象台專題實作	
15:40-16:00	綜合座談	輔導員

第二場次：107 年 11 月 10 日(六)

時間	課程內容	講師
08:50-09:00	報到	
09:00-10:30	1. 物聯網專題簡介 2. ThingSpeak 簡介 3. 個人氣象台專題實作 3.1 認識 DHT11 溫溼度模組 3.2 利用 I2C 1602 LCD 顯示溫溼度數值 3.3 擷取資料儲存 3.4 擷取資料上雲端 4. ThingSpeak APP 應用	瑞祥國小 李俊青老師
10:30-10:40	Q&A 時間	
10:40-12:00	1. GoogleForm 簡介 2. Arduino 聲光感測器 2.1 認識光敏電阻 2.2 擷取光敏電阻值&電腦日期時間 2.3 擷取資料上雲端 2.4 學生請假登錄 APP	
12:00-13:00	休息時間	
13:00-14:00	1. IFTTT 簡介 2. 進場通報系統： 2.1 Arduino 按鈕程式設定 2.2 Line Notify 帳號設定 2.3 IFTTT 程式設定	瑞祥國小 李俊青老師
14:00-14:10	Q&A 時間	
14:10-16:00	IFTTT 教學應用(一) IFTTT 教學應用(二)	