

二-11-2

高雄市 110 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領域輔導小組
「素養導向的科技領域課程設計增能研習」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 110 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 110 學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目的

- (一) 培養教師理解程式運算思維和科技應用的知識與能力，熟悉程式控制及除錯，進而啟發教師以運算思維及設計思考為核心，整合軟硬體知識及實作，規劃素養導向之科技領域課程及教學活動。
- (二) 提供科技理論與實作應用之素養導向課程設計實例，增進教學現場之第一線教師對資訊科技議題與科技教育議題之課程設計能力。

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領域輔導小組、高雄市鳳山區五福國小
- (四) 協辦單位：高雄市仁武區八卦國小、高雄市岡山區前峰國小

四、辦理日期及地點(採線上或實體辦理，視疫情狀況機動調整)

(一) 研習日期：

第一場次:110 年 9 月 4 日(星期六)上午 9 時至下午 4 時，共計 6 小時。(課程代碼:3127619，報名日期:110 年 8 月 9 至 9 月 1 日)

第二場次:110 年 9 月 8 日(星期三)下午 1 時 30 分至下午 4 時 30 分，共計 3 小時。(課程代碼:3127621，報名日期:110 年 8 月 9 至 9 月 5 日)

第三場次:110 年 9 月 15 日(星期三)下午 1 時 30 分至下午 4 時 30 分，

共計 3 小時。(課程代碼:3127623，報名日期:110 年 8 月 9 至 9 月 5 日)

第四場次:110 年 9 月 25 日(星期六)上午 9 時 30 分至下午 4 時，共計 6 小時。(課程代碼:3127625，報名日期:110 年 8 月 9 至 9 月 15 日)

(二) 研習地點：

第一場次：鳳山區五福國小(高雄市鳳山區福德街 145 號)。

第二場次：仁武區八卦國小(高雄市仁武區永仁街 555 號)。

第三場次：仁武區八卦國小(高雄市仁武區永仁街 555 號)。

第四場次：岡山區前峰國小(高雄市岡山區育英路 35 號)。

(三) 研習時數：

參加人員同意公假出席(課務自理)，並覈實核發研習時數。

五、參加對象與人數

(一) 研習對象：本市公私立國小教師，資訊教育議題教師優先錄取。若有剩餘名額，歡迎國中科技領域教師參加。

(二) 研習人數：

第一場次自走車教學應用:預計錄取 25 名。

第二場次配電安全原理與教學應用(一)初階:預計錄取 20 名。

第三場次配電安全原理與教學應用(二)進階:預計錄取 20 名。

第四場次程式及硬體之整合教學應用:預錄取 25 名。

(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) 注意事項：

1. 為加強校園安全管理，參加研習教師進入輔導團或學校，請攜帶研習公文或教職員工識別證。研習地點停車位有限，請多利用大眾捷運系統或共乘車輛。
2. 請參加研習教師配合工作人員量體溫，自備口罩，進入教室務必戴口罩；勤洗手。若有相關病徵或有中央疫情指揮中心宣布之旅遊警示國家入境(含轉機)者，請與聯絡人聯繫請假。
3. 第二、三場次分別為配電安全原理與教學應用之初階與進階課程，完成第二場次研習者，優先錄取第三場次。
4. 因應疫情變化，若各場次研習須調整為線上直播方式實施，將於辦理

3 天前於全國教師在職進修網研習課程網頁列出線上會議網址。

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、差假與獎勵

(一) 差假：參加人員同意公假出席（課務自理），並覈實核發研習時數。

本研習第一場次及第四場次辦理日期適逢例假日，當日工作人員及參加人員於研習結束後，依規定於一年內覈實補休，惟課務自理。

(二) 獎勵：承辦本計畫之工作人員，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」予以敘獎。

八、經費來源與概算

由教育部國民及學前教育署 110 學年度補助本市辦理精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫補助支應。

九、預期成效

(一) 教師藉由實作素養導向的科技領域課程設計與教學應用之操作，熟悉程式設計技巧，充實日常生活配電實用知能，並能運用於科技領域課程教學，以提升學生對程式設計和動手實作的學習興趣，及促進運用科技解決問題的能力。

(二) 教師能增進軟體與硬體整合之素養導向課程設計能力，了解程式除錯方式，並啟發教師設計以運算思維和設計思考為主軸的課程設計模組，發揮教學熱忱及促進有效教學。

附件一

高雄市 110 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領域輔導小組

「素養導向的科技領域課程設計增能研習」課程表

研習對象及人數:本市公私立國小教師，預估 25 人

研習時間：110 年 9 月 4 日(星期六)9:00-16:00 自走車教學應用

時間 (歷時)	課程內容	主持人/主講人	備註
09:00-09:10	報到	輔導團隊	
09:10-10:00 (50mins)	登月小車教學應用(一)及差異化教學 1. 認識登月小車 a. 新增擴充積木 b. 登月小車轉彎模式 c. 登月小車動起來 d. 登月小車會轉彎 e. 體感登月小車 2. 好玩的魔幻 LEDs a. RGB 三色輪閃 b. 燈亮起來_PWM 輸出 c. 自轉燈	瑞祥國小 李俊青老師	內聘 1 節
10:00-10:30	休息	輔導團隊	
10:30-12:00 (90mins)	登月小車教學應用(二)及自我檢核評量表的應用 1. 顏色辨識 a. 顏色辨識學習 b. 顏色辨識應用 2. 神奇的避障功能 a. 認識超音波 b. 數位量尺 c. 跟隨車 d. 避障車 3. 沿著線路走 a. 認識紅外線及循跡感測器 b. 循跡原理 c. 循跡車	瑞祥國小 李俊青老師	內聘 2 節
12:00-13:00	午餐時間	輔導團隊	
13:00-13:50 (50mins)	登月小車教學應用(三)及課堂即時補救教學 1. 認識連雲網路系統 a. 新增擴充積木 b. 認識 MQTT c. WiFi 控制小車 d. 群體控制專題	瑞祥國小 李俊青老師	內聘 1 節
13:50-14:20	休息	輔導團隊	
14:20-15:50 (90mins)	登月小車教學應用(四)及課堂即時補救教學 1. 無線環境偵測車 a. 安裝 DHT11 模組 b. 溫溼度資料擷取 c. 擷取資料上傳 Thingspeak d. 擷取資料上傳 Google 試算表 e. 網路爬蟲_大數據資料應用	瑞祥國小 李俊青老師	內聘 2 節
15:50-16:00	Q&A 時間	輔導團隊	

研習對象及人數:本市公私立國小教師，預估 20 人

研習時間：110 年 9 月 8 日(星期三)13:30-16:30 配電安全原理與教學應用(一)

初階

時間 (歷時)	課程內容	主持人/主講人	備註
13:30-13:40	報到	輔導團隊	
13:40-14:30 (50mins)	日常生活之配電安全原理及教學應用(一)	正修科大 黃宏欣教授	外聘 1 節
14:30-14:40	休息	輔導團隊	
14:40-16:10 (90mins)	日常生活之配電安全原理及評量規準探討(二)	正修科大 黃宏欣教授	外聘 2 節
16:10-16:30	Q&A 時間	輔導團隊	

研習對象及人數:本市公私立國小教師，預估 20 人

研習時間:110 年 9 月 15 日(星期三)13:30-16:30 配電安全原理與教學應用(二)

進階

時間 (歷時)	課程內容	主持人/主講人	備註
13:30-13:40	報到	輔導團隊	
13:40-14:30 (50mins)	配電安全之科技課程設計及實作	正修科大 黃宏欣教授	外聘 1 節
14:30-14:40	休息	輔導團隊	
14:40-16:10 (90mins)	配電安全之科技課程教學應用與學習單設計	正修科大 黃宏欣教授	外聘 2 節
16:10-16:30	Q&A 時間	輔導團隊	

研習對象及人數:本市公私立國小教師，預估 25 人

研習時間：110 年 9 月 25 日(星期六)9:30-16:00 程式及硬體之整合教學應用

時間 (歷時)	課程內容	主持人/主講人	備註
09:30-09:40	報到	輔導團隊	
09:40-10:30 (50mins)	程式及硬體之整合教學應用(一)及差異化教學 電子投籃機課程設計	桃園市建國國中 詹智傑老師	外聘 1 節
10:30-10:40	休息	輔導團隊	
10:40-12:10 (90mins)	程式及硬體之整合教學應用(二)及差異化教學 電子投籃機課程實作	桃園市建國國中 詹智傑老師	外聘 2 節
12:10-13:00	午餐時間	輔導團隊	
13:00-13:50 (50mins)	程式及硬體之整合教學應用(三)及多元評量 電子投準機課程設計	桃園市建國國中 詹智傑老師	外聘 1 節
13:50-14:20	休息	輔導團隊	
14:20-15:50 (90mins)	程式及硬體之整合教學應用(四)及多元評量 電子投準機課程實作	桃園市建國國中 詹智傑老師	外聘 2 節
15:50-16:00	Q&A 時間	輔導團隊	