

# 桃園市 112 年度推動科學教育實施歷程及成果報告

子項計畫標題：1-5-4 武漢國中 i 科學營隊

學校名稱：桃園市立武漢國民中學

## 一、實施內容：

(一)、主持人：鐘啟哲校長 聯絡電話：03-4806468#110

(二)、團隊成員：

	工作內容	負責人	備註
1	計畫總召集人	鐘啟哲校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	鄧曉如主任	
3	材料採購及核銷事宜	陳誼臻組長	
4	講師聘請及聯絡	陳誼臻組長	
5	活動拍照及整理	全體營隊授課教師	
6	場地規劃與布置	全體營隊授課教師	
7	成果彙整及呈現	陳誼臻組長	
8	創意教師群成員	鄧曉如主任、陳誼臻組長、陳嘉駒老師 許志榕老師、吳嘉盛老師、陳善怡老師	
9	各項事務支援	教務處全體教師	

(三)、計畫執行地點：武漢國中

(四)、參與對象及人數：本校七八年級有興趣之學生 25 人

(五)、補助經費：105,000 元

(六)、理念說明與推動方向

武漢 i 科學的教學目標，是讓學生從校園生態關懷為起點，藉由課程規劃逐步學習，除實作體驗外，更重要是從中發想與創新，並具備科學的核心概念、探究能力及科學態度，能初步了解科學本質，逐漸成為有科學素養的公民。除逐步提升校內科學軟硬體設備、設計主題式科學教育課程、以寒暑假營隊推動、彙整學生學習成果，也兼顧教師的增能，給予相關資源協助。

(七)、辦理方式及工作時程：

執行時間	工作項目內容	負責單位	配合單位
112.5~112.7	武漢 i 科學營隊課程教師共備研習	教務處	全體營隊 授課教師
112.5~112.7	辦理武漢 i 科學營隊課程教師增能研習 1. Arduino 程式編寫研習 2. 雷射雕刻機研習	教務處	相關課程 授課教師
112.7.10~112.7.14	辦理學生武漢 i 科學營隊 1. 校園生態認識 & 生態地圖繪製 2. 校園植物藍晒 3. 校園水質檢測 & 濾淨器 DIY	教務處	全體營隊 授課教師

	4. 微景觀生態瓶 DIY 5. 戶外埤塘走查 6. 捕蚊燈製作課程-雷雕機教學與實作 7. 捕蚊燈製作課程-Arduino 程式編寫		
112.9~112.12	科展發想、準備、參賽	教務處	科展指導老師
112.9~112.12	培訓科學關卡-火柴力士關主	教務處	營隊授課教師
112.10~112.11	結合校內書展「挑戰!讓一切皆有可能」與科學關卡-火柴力士	教務處 圖書館	圖書教師 營隊授課教師
112.12.2	科學嘉年華-火柴力士	教務處	營隊授課教師

(八)、實施期程：

工作項目	期 程											
	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1.建立工作團隊												
2.子計畫送府核辦												
3.辦理教師共備與增能研習												
4.充實科學教育教材與設備												
5.辦理學生暑期營隊												
6.科展發想、準備、參賽												
7.定期檢討與調整												
8.成果彙整發表												
9.經費核銷												
10.總檢討與修訂明年度計畫												

二、執行目標：

- (一)透過暑假營隊，開發一系列有趣的科學實作課程，啟發學生對科學的興趣與成就。
- (二)引入校外資源與協助，提升教師科學教育專業知能，藉由教師設計相關創新課程，激發學生科學潛能與科學精神。
- (三)鼓勵同學參與科展競賽，透過科學實驗提升科學知能並培養問題解決能力。

### 三、實施歷程記錄 (含活動照片):



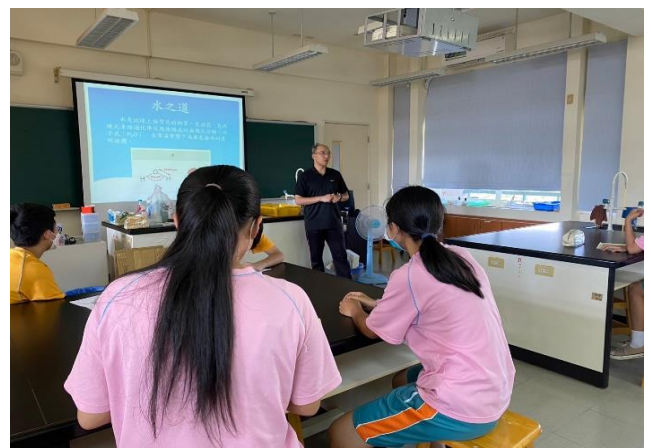
說明：武漢 i 科學營隊課程教師共備研習



說明：武漢 i 科學營隊課程教師增能研習-  
Arduino 程式編寫研習



說明：校園生態認識課程



說明：校園水質檢測課程



說明：戶外教育-認識埤塘生態



說明：與台灣濕地復育協會講師開心合影





說明：捕蚊燈製作課程-燈罩設計與實作



說明：小組學員開心與捕蚊燈成品合影



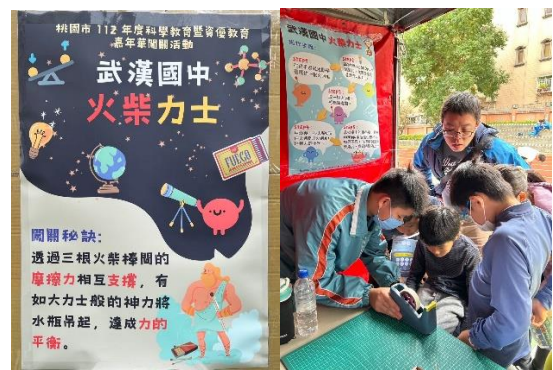
說明：校園植物藍晒課程-手作植物藍晒書籤



說明：耐心等待植物藍晒作品完成



說明：擔任校內書展「挑戰!讓一切皆有可能」科學關卡-火柴力士關主



說明：擔任科學嘉年華-火柴力士關主

#### 四、達成效益評估：

項次	計畫目標	達成效益	量化成果	學校自評
1	透過暑假營隊，開發一系列有趣的科學實作課程，啟發學生對科學的興趣與成就。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生主動探索與認真參與營隊課程。</li> <li>2. 學生積極參與校內書展「挑戰!讓一切</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生無人無故缺席營隊課程。</li> <li>2. 校內科學關卡-火柴力士參與人</li> </ol>	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強

		皆有可能」中的科學 關卡-火柴力士。	數約為 250 人。	
2	引入校外資源,提升教師科學教育專業知能,藉由教師設計相關創新課程,激發學生科學潛能與科學精神。	透過教師增能研習與營隊共備研習,提升教師專業知能與精進課程設計能力。	辦理 4 場次教師增能與營隊共備研習,規劃設計 10 項營隊主題課程。	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強
3	鼓勵同學參與科展競賽,透過科學實驗提升科學知能並培養問題解決能力。	培訓具有科學興趣與潛質的同學參與科展競賽。	1. 各班皆派員參加校內科展說明會。 2. 預計從繳回的科展說明書中,挑選具有潛力的作品參賽。	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強

### 五、檢討建議、展望：

對象項目	課程解析	課程創新解析	課程價值與影響
參與對象與效益		暑期營隊除招收校內八九年級同學外,也開放名額給七年級新生共同參與課程。	提供學生多元的暑期營隊活動,透過科學實作課程,引發其科學興趣,培養科學能力。
歷程分析(含過程內容及反思)		暑期營隊課程包含自然(生物科、理化科)、科技、藝文等跨領域課程,主題豐富多元,除增進學生科學知識的累積,並從日常生活中體驗科學,培養探究精神與實作能力。	1. 強化教師科學教育課程設計與規劃能力,並透過教師共備對話與討論,精進教學。 2. 提供學生多元學習的課程與有趣的實作體驗,以提升學生在科學學習上的興趣。
環境或文化建置		採購相關教材教具,鼓勵教師發展相關課程,提升教學品質。	簡易操作的教具提供教師課程示範與提升教學成效。
成果(例如:教案、課程設計、成品……等)		教師增能研習與學生科學活動。	1. 教師透過課程共備,精進課程設計及教學經驗分享。 2. 學生積極參與校內外科學活動,並擔任科學關卡關主,進行關卡任務說明與協助執行。