

教育部 114 年度中小學科學教育計畫專案

期中報告大綱

計畫編號：1-3

計畫名稱：小 MAKE 創意動手玩-II

主持人：鄭宏吏

執行單位：臺中市豐原區富春國民小學

一、計畫目的及內容：

本校學生參加 2025 國立海洋科技博物館舉行的遙控帆船 STEAM 創客全國大賽，本校學生從所有隊伍中脫穎而出榮獲佳績，《銳立風帆》隊伍榮獲國中小組特優(第一名)。



本校以 MAKER 校本課程為主軸，富春國小校園中各領域教學情況不是獨立的，而是有交集的，老師們探究領域間相互契合的時機，跨域整合，才會有如此好的教學成效。

科學的原理需要透過科技實作來印證及實踐。孩子們在課本中獲得豐富的科學知識、條列的數學算式，如果教師能設計任務讓學生透過動手實作，引導他們將所學運用於解決問題完成任務，孩子們將因為知識運用而深入瞭解其內涵及意義，將有利於他們未來發展的整合及運用。

富春熱血科學教師團隊執行 110 年的「小 MAKER 新視界」、111 年的「小 MAKER 新視界-2」、112 年的「小 MAKER 新視界-3」三年計劃及 113 年的「小 MAKE 創意動手玩-I」中，本校落實領域科際整合教育，以”動手做”探究科學的真理支撐相關領域發展，讓學生自我實踐，有良好的成效。

今年再延續發展培育小 MAKER 精神，主要的目的及內容如下。

- 1、創新 MAKER 課程：我們計畫教師團隊規劃將「科學、科技、工程、藝術及數學」五大領域的知識結合成創新 MAKER 課程，讓學生在課程中，以「多重」管道的知識來源解決問題，讓學生在數學邏輯的基礎下，藉由動手建構工程與呈現藝術美學，來學習科學和技術的內涵。

2、落實多元教學：在跨學科領域的教學架構下，學生可以把重心放在特定議題上，而不被侷限於單一學科界線，讓學生自發運用不同的觀點切入思考，在多元發展下培養出跨界溝通的能力，學生動手追求真相的科學精神，進而創意思考解決生活問題。

3、貫徹教學初衷：延續前計畫之 MAKER 教育計劃核心目的，我們著重學生的創造力、實作能力、問題解決能力、邏輯程序的規畫能力、善用資源的經濟效益的能力、堅持到底才能完成任務的毅力等。

二、研究方法及步驟：

1、研發及規劃課程：

- i. 整合空氣科學課程：運用氣流之遙控帆船課程。
- ii. 整合智能科技課程：AI 智能遙控仿生蜘蛛機器人課程。
- iii. 整合科學與運動課程：運用足球無人機進行飛行科學教育課程。

2、課程對象：

- 三~八年級學生(富春國小、臺中市國中學生)
- 自然科學教師社群
- 藝文美學教師社群
- 科技資訊教師社群
- 邏輯數學教師社群

3、規劃學習活動場次

i. 辦理 MAKER 教師增能實作研習

對象：國中小現任教師。

時間：週六及寒暑假期間

場次：4場次*8節共32節

人數：每場25位不同老師，共計100位老師

ii. 辦理國小學生假日 MAKER 創意動手玩營隊

對象：學生。

時間：週六及寒暑假期間

場次：8場次*8節共64節

人數：8場次，每場25位不同學生，共計200位學生

iii. 辦理晨光時間 MAKER 科技小尖兵培訓活動

對象：國小4、5、6年級學生。

時間：運用每週一、四、五晨光時間1節，共計120節

人數：50位學生

三、目前研究進度及成果：

1、1150523 規劃辦理臺中市 114 學年度國小學生飛行科技教育【夢想起飛-無人機足球競賽】及系列教師增能體驗研習

2、1141129 參加 2025 國立海洋科技博物館遙控帆船 STEAM 創客全國大賽，榮獲佳績，《銳立風帆》隊伍 榮獲國中小組特優(第一名)。

3、MAKER 課程教師增能研習 6 場次

1140801 STEAM 物聯網程控風力帆船研習

1141031 AI 語音控制南瓜小夜燈教師研習

<https://youtu.be/6NvE8sHGkF0?si=EXFq8XswSidjXNV0>

1141121 雙翼遙控飛機實作教師研習

1141128 豐原國中飛行課程教師共備研習

1141210 土牛國小手搖發電仿生獸教師研習

1141212 電與控制-LED 炫光聖誕樹教師增能研習

4、MAKER 創意學生活動 11 場次

1140821-22 豐村國小科技教育探索營

1141004 科技自主學習課程-遙控帆船體驗與競賽培訓

1141014 2 年級彈射飛機師生課程

1141111 科技研究社(微軟 Kodu Game Lab 3D 視覺化遊戲程式設計)

1141113 瑞穗國小乒乓球槍課程

1141120 土牛國小氣流滑翔機及無人機足球體驗師生課程

1141122 豐原國中生活科技競賽培訓

1141115 新社高中國中部生活科技競賽培訓

1150126-27 豐原國小科技探索營

1150128-2026 寒假學生「國中 MAKER 科技營」

1150129-2026 寒假學生「國小 MAKER 科技營」

相關成果及教學檔案陸續研發建置中，以下呈現目前完成進行之 MAKER 課程精彩成果部份活動照片，相關課程提供有興趣教師共同研究。

- 雙翼遙控飛機實作教師研習



- 遙控帆船實作體驗與競賽培訓



- 豐村國小科技教育探索營



- 瑞穗國小乒乓球檯課程



- 土牛國小氣流滑翔機師生課程



- 豐原國小科技探索營



- 飛行科技教師研習



- 新社高中國中生活科技競賽培訓



- 寒假學生「國小 MAKER 科技營」



- 土牛國小發電仿生獸教師研習



- 飛行科技學生體驗活動



- 寒假學生「國中 MAKER 科技營」



- STEAM 程控風力帆船教師研習



- 電與控制教師增能研習

