

教育部 107 學年度中小學科學教育專案期末報告大綱

計畫名稱：107 年花蓮偏鄉地區中小學實作科學營及推廣活動計畫

主持人：李恩銘 校長

E-mail：lmksn@gmail.com

共同主持人：

執行單位：花蓮縣立花崗國民中學

一、計畫執行摘要

1. 是否為延續性計畫？（請擇一勾選） 是 否

2. 執行重點項目（請擇一勾選）：

- 環境科學教育推廣活動
- 科學課程教材、教法及評量之研究發展
- 科學資賦優異學生教育研究及輔導
- 鄉土性科學教材之研發及推廣
- 學生科學創意活動之辦理及題材研發

3. 辦理活動或研習會等名稱：（若無，請填無）

4. 辦理活動或研習會對象：（若無，請填無）

5. 參加活動或研習會人數：（若無，請填無）

6. 參加執行計畫人數：

表一

日期	地點	活動名稱	活動對象	活動人數	計畫人數
2019/1/27 至 31 5 天	C 棟中庭	寒假科學營	國中小學生	90	7
2019/7/1 至 5 5 天	花崗國中 活動中心	暑假科學營	國中小學生	90	8
2018/8/4	瑞穗圖書館	閱讀推廣活動，變色珠中國結 DIY	國小學生	15	2
2018/8/5	瑞穗圖書館	閱讀推廣活動-高分子創意吊飾 DIY	國中學生	20	2
2018/8/26	瑞穗圖書館	閱讀推廣活動-生活中的酸鹼	國小學生	17	2
2018/8/28	瑞穗圖書館	閱讀推廣活動-史萊姆高分子	國中學生	15	2
2018/9/7	水源國小	教育電台科普閱讀	國小學生	45	6
2018/10/6	見晴國小	明利國小親職教育	小學生、家長	70	2
2018/10/18	佳民國小	教育電台科普閱讀	國小學生	42	6
2018/10/23	光華國小	教育電台科普閱讀	國小學生	35	6

2018/10/26	教育處	科學氣泡飲研習	教師職員	50	4
2018/11/3	花崗國中	科學傳播小影 APP 研習 II	教師	12	3
2019/1/2	宜昌國小	科學遊戲活動奈米	國小學生	35	2
2019/1/9	宜昌國小	科學遊戲活動電磁	國小學生	35	1
2019/1/17	北濱國小	科學遊戲活動酒精槍	國小學生	42	2
2019/1/17	復興國小	科學遊戲活動酒精槍	國小學生	35	2
2019/2/18	景美國小	科學推廣活動	國小學生	45	2
2019/3/28	中正國小	酒精槍科學遊戲	國小學生	30	2
2019/6/25	北濱國小	科學遊戲	國小學生	40	2
2019/3/30	德興小巨蛋	兒童節科學遊戲攤位	社區民眾、學生	700	6
2019/5/1	玉里火車站	科普列車科學攤位	國中小學生	700	18
2019/5/2	蘇澳火車站	科普列車科學攤位	國中小學生	700	18

7.辦理/執行成效：(以 300 字以內為原則，若為延續性計畫，請說明與前年度之差異)

- (1)、本年度計畫舉辦 2 梯次 5 天集中式學生「科學實作教學營」，科學實作課程內容結合日常生活用品，使學生了解隱含在食、衣、住、行、育、樂等日常生活中的科學內涵，目前參與學生非常踴躍，以 108 年暑假為例，預計招收 80 人，2 星期報名 200 人，最後招收 90 人，將科學概念深化於國中小學生。
- (2)、本年度預定辦理 4 場次偏遠離島地區學校到校服務「科學實作教學活動」，實際辦理 17 場活動，學校主動邀請推廣活動，形塑學校特色。
- (3)、培養學生擔任闖關活動關主及活動講師，廣獲家長及學校師長認同

二、計畫目的

- 1、開發科學實驗教學模組課程及教具，推廣創新教學，提升科學實作課程與體驗學習內涵，共同思考問題、解決問題，以啟發創意。
- 2、縮短花東離島地區與都會區域之科學學習落差。
- 3、辦理科學科學實驗教學營隊及活動，引發中小學學生對於科學實作研究的興趣。
- 4、課程內容、教材結合日常生活用品，使全民了解隱含在食、衣、住、行、育、樂等日常生活中的科學內涵，明白科學無所不在，擴散與普及一般民眾科學的知識及科學態度。
- 5、透過準備、行動、反思、慶祝等關鍵歷程，融入課程，將科學實驗教學模組活動所學的技能與知識，應用於自然科課程學習。

三、研究方法

本計畫(107年)將一些簡單而有趣的鄉土生活經驗及自然科學實驗融入自然領域課程，例如養樂多大聲公融入國中第三冊聲音課程、浮沉子融入國中第四冊浮力教學、荷花池之奈米蓮花效應融入國中第四冊水溶性等課程，初期實施以提高學生學習意願及成效，改進自然與生活科技領域及鄉土教育之教學，本計劃辦理相關科學營活動，發展簡單而自然科學實驗融入自然領域課程，並將已發展之科學實驗教學模組課程教案化，定期辦理大型場次科學營對，推廣至校內、外課程教學中，同時實施問卷，探討科學遊戲教學方式對偏遠地區中小學自然科教學之影響。

四、研究成果

- 1、推廣**動手實驗探究體驗活動**與新興科技的實作課程，學生藉由創意教學及課程引導，引發學生在各領域的創新想法，培養解決問題的能力，並產生自己的創意作品。
- 2、提供學生科學創意學習、觀摩及適性發展的機會，培養研究分析能力，進而具備獨立思考之特質。
- 3、將**動手實驗探究體驗活動**以科學營方式辦理，以最低成本最大服務效益，服務偏遠地學學生，集中式**80人、5天科學營已連續5年寒暑假辦理10屆科學營活動**，服務整個花東地區，落實深根科學教育嘉惠學子，為孩子帶來嶄新風格之學習，以培養孩子普遍對科學觀察探究之風氣，科學營已成為花蓮地區寒暑假指標性活動，活動成效如附件一。
- 4、透過營隊活動，讓學生有發表活動、觀摩交流、創意比賽、實際操作等相關課程之各類型的創意教學方式活動，激發創意巧思，給予學生正確的學習方向，以落實創造力之推廣，提昇科學教育之認識，期盼建立整體均衡發展的堅實基礎。
- 5、學期中已到校服務方式，由計畫種子教師，深入花東離島偏遠地區學校，提供偏遠地區中小學**動手實驗探究體驗活動**，深耕偏鄉在地科學教育，實踐教育部久以來希望照顧偏遠地區學童之福利的政策，以落實照顧資源弱勢地區學生。
- 6、運用『新科技』來教導學童學習觀察→假設→實驗→結論的教學模式，組成科學營隊，以增加學生團隊腦力激盪之學習效果。

五、討論及建議（含遭遇之困難與解決方法）

- 1、依計畫進度執行1月份寒假科學營，暑假科學營定於7月1-5辦理暑假科學營。
- 2、推廣活動獲得學校認同，已辦理17場次，持續辦理推廣活動。
- 3、保持良好媒體關係，增加活動效益曝光率。
- 4、擬定科學營及科學推廣活動問卷，探討科學遊戲教學方式對偏遠地區中小學自然

科教學之影響。