

教育部110學年度中小學科學教育專案【期末報告大綱】

計畫名稱：110年花蓮偏鄉地區中小學實作科學營及推廣活動計畫 V4

主持人：李恩銘 E-mail：lmnksn@gmail.com

共同主持人：

執行學校：花蓮縣花崗國中

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）

教師研習科研路-探索蛙類世界

4.辦理活動或研習會對象：（若無，請填無）

一般教師

5.參加活動或研習會人數：（若無，請填無）

15人

6.參加執行計畫人數：

(1). 計畫支持與參與計畫人員

職務	姓名	工作內容
校長	李恩銘	1.檢核計畫內容、 2.科學實作課程設計及執行 3.敦聘講師
教務主任	高綠靜	1.專案負責聯絡人 2.執行成果彙整
總務主任	張志堅	1.協助採購相關事宜 2.執行經費支用事宜。
專任教師	余芳儀	1.執行經費支用事宜。 2.營隊材料及午餐採購事宜。

教學組長	張吉南	1. 支援教學課程規劃
科技組長	楊境修	1. 支援教學課程規劃
學務主任	潘妍守	1. 學生管理及生活常規要求
主計主任	林靜宜	1. 協助採購相關事宜 2. 執行經費支用事宜。

(2). 教學團隊參與計畫人員

教師姓名	現職	授課名稱
李恩銘	花崗國中 校長	科普能源科學實作
傅昭銘	台灣大學 物理學系	奈米科學實作
林自奮	台東大學 自然科學系	電磁、力學科學實作
許鎧麟	高雄第一科技大學 營建工程系	綠建築科學實作
曾賢德	東華大學 物理學系	凝體物理、奈米技術
白益豪	東華大學 光電學系展處	太陽能電池、氫能燃料 電池、能源科學實作
李偉俊	台東大學 教育學學系	資優教育、測驗與評 量、創造力教育

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)、結合寒暑假舉辦2梯次5天集中式學生「科學實作教學營」。
- (2)、辦理10場次偏遠地區學校到校服務「科學實作教學活動」，2場培訓學生擔任活動講師。
- (3)、持續發展簡單而自然科學實驗融入自然領域課程。

二、計畫目的

- (一)、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。
- (二)、縮短花東離島地區與都會區域之科學學習落差。
- (三)、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。
- (四)、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。
- (五)、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

本推廣計畫推廣的科學實作教學模組項目以具有趣味性、操作效果明顯、器材易於取得、蘊含科學概念或科學原理的科學實驗教學模組為原則。

四、研究成果

- (一)、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。
- (二)、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。
- (三)、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10年寒暑假辦理19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。

(四)、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。

(五)、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。

(六)、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。

(七)、啟發創造思考力，落實於生活之應用，加強學習深度及廣度。

五、討論及建議（含遭遇之困難與解決方法）

(一)、寒假科學營已於111年1月24日至28日辦理，參與人數92人。暑假科學營於07/09至13辦理，參與人數110人*5天，報名踴躍秒殺

(二)、推廣活動獲得學校認同，已辦理16場次，持續辦理推廣活動。

(三)、首次辦理學生志工、街頭科學闖關活動成效良好

(四)、保持良好媒體關係，增加活動效益曝光率。