

# 教育部 107 學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

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

電子信箱： lmnksn@gmail.com

共同主持人：

執行單位： 花蓮縣花崗國中

## 一、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。

## 二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

- (一)、行政團隊(應能團隊組織完備、分工明確)

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	林佑信	1. 專案負責聯絡人 3. 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	王憶慈	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	高綠靜	1. 支援教學課程規劃 2.
學務主任	潘妍守	1. 學生管理及生活常規要求

主計主任	蘇玉月	1. 協助採購相關事宜 2. 執行經費支用事宜。
------	-----	-----------------------------

## (二)、教學團隊

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
李旺龍	成功大學 機械工程系	機械科學實作
許鎧麟	高雄第一科技大學 營建工程系	綠建築科學實作
洪振方	高雄師範大學科學教育暨 環境教育研究所	探究式科學實作
蔡執仲	高雄師範大學科學教育暨 環境教育研究所	環境科學實作
林自奮	台東大學 自然科學系	電磁、力學科學實作
白益豪	東華大學 研究發展處	能源科學實作
蔡正立	兒童育樂中心	科學實作

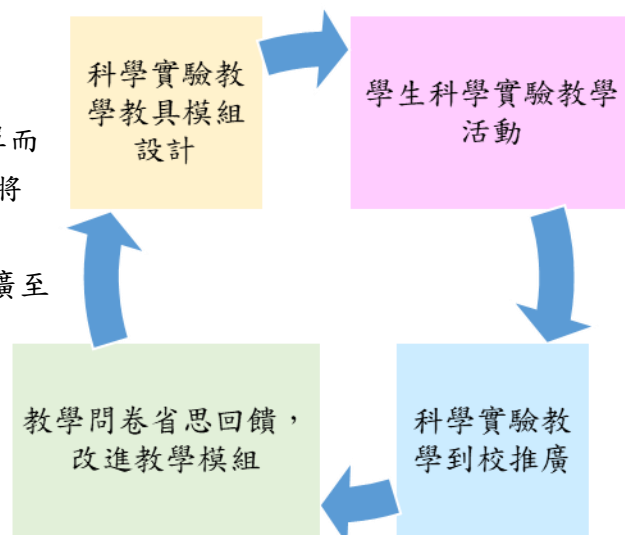
## 三、研究方法

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學教學之影響。

## 四、執行進度(請評估目前完成的百分比)

### (一)、預估辦理活動

- 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 4 場次偏遠地區學校到校服務「科學實作教學活動」。
- 3、有關辦理活動之媒體報導 2 篇。



## (二)、已辦理活動

- 1、寒假 5 天「科學實作營」於 1 月 27 至 31 日辦理，預定招收 80 人，報名人數 128 人，公告錄取 100 人。
- 2、已辦理 5 場次偏遠地區學校到校服務「科學實作教學活動」，已預約 2 場次。

2018/9/7	水源國小	教育電台科普閱讀
2018/10/6	見晴國小	明利國小親職教育
2018/10/18	佳民國小	教育電台科普閱讀
2019/1/2	宜昌國小	科學遊戲活動奈米
2019/1/9	宜昌國小	科學遊戲活動電磁
2019/1/17	北濱國小	科學遊戲活動酒精槍
2019/1/17	復興國小	科學遊戲活動酒精槍

- 3、有關辦理活動之媒體報導 3 篇

## 五、預期成果

- (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 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。
- (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。

## 六、檢討

- (一)、依計畫進度執行1月份寒假科學營，暑假科學營預定於7月份辦理。
- (二)、推廣活動獲得學校認同，已辦理5場次，持續辦理推廣活動。
- (三)、保持良好媒體關係，增加活動效益曝光率。
- (四)、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。

## 七、參考資料