

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：基礎科學人才多元實驗課程培育計畫

主持人：丁淑觀

電子信箱：pijh01@pijh.hc.edu.tw

執行單位：新竹市立培英國中

一、計畫目的

希望舉辦多元課程，並選拔對科學教育有興趣的學生，進行科學探究課程，達到以下能力：

1. 增進學生運用科學知識、科學方法於問題解決之能力。
2. 提昇學生對於科學學習之興趣與創造思考能力。
3. 增進學生表達溝通的能力。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

| 姓名 | 服務機關單位 | 職稱 | 參與項目 |
|-----|----------|----------|-----------|
| 丁淑觀 | 新竹市立培英國中 | 校長 | 議題形成探討與凝聚 |
| 蔡之浩 | 新竹市立培英國中 | 教務主任 | 活動籌畫與執行 |
| 廖家瑩 | 新竹市立培英國中 | 總務主任 | 活動安排與協助 |
| 李羿岑 | 新竹市立培英國中 | 課研組長 | 教師研習安排與聯繫 |
| 朱俊霖 | 新竹市立培英國中 | 自然領域教師 | 教師研習安排與聯繫 |
| 楊易倫 | 新竹市立培英國中 | 自然領域教師 | 科學活動設計與安排 |
| 周怡嘉 | 新竹市立培英國中 | 自然領域教師 | 科學活動設計與安排 |
| 涂靜婷 | 新竹市立培英國中 | 自然領域教師 | 科學活動設計與安排 |
| 莊宜家 | 新竹市立培英國中 | 自然領域教師 | 科學活動設計與安排 |
| 王鈺奩 | 新竹市立培英國中 | 自然領域教師 | 課程教材研發 |
| 翁義芳 | 新竹市立培英國中 | 自然領域教師 | 課程教材研發 |
| 江政夫 | 新竹市立培英國中 | 自然領域教師 | 課程教材研發 |
| 徐琳媛 | 新竹市立培英國中 | 自然領域教師 | 課程教材研發 |
| 洪綺霞 | 新竹市立培英國中 | 自然領域教師 | 課程教材研發 |
| 吳冠萱 | 新竹市立培英國中 | 自然領域實習教師 | 課程教材研發 |

三、研究方法

提出五大方向：

(一)教師社群課程研發：

邀請學者專家或資深老師，提供科學探究課程開發經驗分享，針對設計之課程進行討論提供意見。

(二)舉辦科學創客競賽：

於七八年級各班組隊，代表參加校內科學創客競賽，讓學生能從做中學，體會科學原理，並應用於創客競賽中。

(三)舉辦十八尖山越野闖關活動

將課程帶到校園後山-十八尖山進行，讓培英的孩子了解十八尖山自然及鄉土地理環境，激發孩子的鄉土情懷及在地認同。

(四)成立「數理科學研究社」

透過甄試選出具有數理科學潛能且有興趣的學生，利用上學期課餘及寒暑假期間進行課程培訓。

(五)辦理假期營隊課程

假期營隊課程已發展10餘年，利用暑假時段舉辦營隊課程。結合了動手實驗課程、分組闖關活動、山林定向大越野、天文夜間觀星課程…等。

四、執行進度（請評估目前完成的百分比）

| 項次 | 項目 | 預估完成百分比(%) |
|----|-----------|------------|
| 1 | 教師社群課程研發 | 56 |
| 2 | 舉辦科學創客競賽 | 100 |
| 3 | 舉辦越野闖關活動 | 0 |
| 4 | 成立數理科學研究社 | 57 |
| 5 | 辦理假期營隊課程 | 0 |

五、預期成果

1. 教師社群課程研發：

(1)邀請專家指導計5場次。

師大簡佑宏教授、清大謝傳崇教授、交大佘曉清教授、高師鄭國明教授、香港大學教授分享科學探究及創課課程發展經驗。

- (2) 規劃再邀請交大余曉清教授以及清大吳美如教授，分享PISA2016結果與素養導向教學之關係。促使教師於「科學探究」及「素養導向教學」之間進行有效連結，進行共同備課與教學流程設計。
2. 舉辦科學創客競賽：
- (1) 辦理 107 年辦理新竹市生活科技競賽。
本校代表隊，獲第二名、第三名及優選。
- (2) 參加 107 年全國中學生活科技創作競賽
本校代表隊，創意設計競賽創客獎、第三名。
- (3) 2018 全國 brain go 智能車挑戰賽
本校代表隊，獲第三名、第五名。
- (4) 參加新竹市科學遊戲競賽。
本校代表隊，獲第三名、第四名及優勝。
3. 舉辦十八尖山越野闖關活動：課程規劃發展中，目標全年級班級輪替參加。
4. 成立「數理科學研究社」：
- (1) 透過甄試選出 24 人具有數學潛能且有興趣的學生進行培訓。
- (2) 透過甄試選出 40 人具有數理科學潛能且有興趣的學生進行培訓。
- (3) 參加新竹市 107 國中數學能力競賽，全校 130 人參賽。
本校代表隊，數學百分王-金牌 6 銀牌 9 銅牌 15 優勝 33
數學達人賽-金牌 4 銀牌 7 銅牌 10 優勝 21
5. 辦理假期營隊課程：課程規劃發展中，目標人數自由報名 70 人。

六、檢討

- (一) 教師社群課程研發：專家學者意見還待更多次的實際操作與調整，才能與本校教學現場融合，切合學生需求與教師教學方式。
- (二) 舉辦科學創客競賽：可在結盟地區國中小，擴大資源分享與技術交流。
- (三) 成立「數理科學研究社」：本次培訓成效卓著，經驗可延續或在開發新教材。