

桃園市 107 年度科學教室種子教師培訓實施計畫

壹、計畫緣起：

一、依據：

- (一) 桃園市創造力教育政策白皮書。
- (二) 桃園市 107 年度推動創造力暨科學教育實施計畫。

二、背景環境

依據桃園市 107 年度推動創造力暨科學教育計畫長程目標『培養終身學習、勇於創造的生活態度』、『實踐探究驗證，解決問題的執行能力』以及中程目標『回歸教育本質，創造力暨科學融入課程與教學』。希望提供桃園市自然與生活科技領域教師一個教師專業成長的機會，藉此培育各學校科學教室的師資。而 108 年新課綱中指出科學學習的方法，應當從激發學生對科學的好奇心與主動學習的意願為起點，引導其從既有經驗出發，進行主動探索、實驗操作與多元學習，使學生能具備科學核心知識、探究實作與科學論證溝通能力。各學習階段應重視並貫徹「探究與實作」的精神與方法，提供學生統整的學習經驗。故培訓教師帶領學生以探究科學專題，期盼在學習自然科學的過程中，培養學生對自然科學的學習興趣，成為自發主動的學習者，以達成「自發」的理念。在參與自然科學探究與實作過程中，學生應積極與他人及環境互動，並能廣泛的運用各種工具達到有效的溝通，以達成「互動」的理念。學生再透過自然科學學習欣賞大自然之美，善用並珍惜自然資源，以達成「共好」的理念。

貳、規劃理念與推動方向：

一、規劃理念

推廣科學教育，為科學紮根，培養科學紮根所需的興趣與創意，將學生帶進新且有價值的理念或行動中，以提昇學生的科學素養。以科學知識為基礎，轉成生活化、趣味化的探究科學教室營隊，提供學生探討科學的環境及自然科學教育加深加廣的課程。

二、推動方向

為了達到活化科學教育以及上述理念，故以創造力暨科學教育種子教師培訓研習提昇桃園市內國小自然教師專業知能，藉由研習課程設計促進教師對話分享、集思廣益，進而創造教師增能、提昇學生學習表現。本計畫中期望每個學校都能培訓種子科學教師，不論在課堂內或是課後活動，皆能幫助學生具備科學核心知識、探究實作與科學論證溝通能力。

參、目的：

- 一、奠定本市學校科學教育之基礎，以期提昇教師科學教育能力，培養學生主動參與科學活動之興趣。
- 二、發揮動態之教學功能，培養學生之科學概念、科學態度及科學方法，以提升學生的科

學素養。

三、落實本市科學教育師資增能，以利各校籌辦科學教室活動。

肆、辦理單位：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局。
- 二、承辦單位：桃園市中壢區中正國民小學
- 三、社群學校：國教輔導團自然與生活科技學習領域

伍、組織與執掌：

- 一、主持人：劉文忠校長 承辦人：陳玉燕老師
- 二、團隊成員：

| | 工作內容 | 負責人 | 備註 |
|----|---------------|-------------|----|
| 1 | 計畫總召集人 | 劉文忠校長 | |
| 2 | 計畫執行、統籌、工作分配 | 王文信主任 | |
| 3 | 材料採購及核銷事宜 | 陳劭宇老師、宋婷仙主任 | |
| 4 | 研習公告及審核、簽到 | 陳玉燕老師 | |
| 5 | 聯絡講師及課程 | 葛侑儀老師 | |
| 6 | 活動拍照及整理 | 張明嫻老師 | |
| 7 | 成果彙整及呈現 | 陳怜佑老師 | |
| 8 | 場地設備、便當材料發放 | 賴俊華老師 | |
| 9 | 申辦單位經費核銷及決算報府 | 陳玉燕老師 | |
| 10 | 門禁、指揮交通、停車 | 陳鎮順等警衛三人 | |

陸、辦理方式及內容：

- 一、活動時間及地點：詳如教師培訓日程表（如附件一）。
- 二、參加人數：每場次 50 名。
- 三、參加對象：桃園市國中小歡迎有興趣之教師報名參加，依報名先後順序，額滿為止。
- 四、課程內容：詳如教師培訓日程表（如附件一）。
- 五、報名方式：請上桃園市教師研習網報名。

查詢電話：中正國小學務處，4559313 分機 312 陳玉燕老師

柒、實施期程：

| 工作項目 | 期 程 | | | | | | | | | |
|------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 | 七月 | 八月 | 九月 | 十月 | 十一月 | 十二月 |
| 1. 建立工作團隊 | ■ | | | | | | | | | |
| 2. 子計畫送府核辦 | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 3. 全市發文及宣傳 | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 4. 辦理研習 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 5. 定期檢討與調整 | | | | | | | | | | |
| 6. 經費核銷 | | | | | | | | | | |
| 7. 成果彙整發表 | | | | | | | | | | |
| 8. 總檢討與修訂明年度計畫 | | | | | | | | | | |

捌、經費：本案所需經費由桃園市創造力及科學教育專款項下支列。

玖、獎勵：

- 一、承辦學校工作人員依據「桃園市市立各級學校及幼兒園教職員獎懲要點」規定辦理敘獎。
- 二、全程參與研習活動之教師依規定核發研習時數；如未全程參與研習活動之教師覈實發給研習時數，並優先核定辦理申請金頭腦科學教室活動。
- 三、參與本活動人員在課務自理及不支領代課鐘點費原則下，准予公（差）假登記；若遇例假日辦理，得於6個月內在不影響校務運作、課務自理及不支領代課鐘點費原則下，擇期補假(研習時數依實際參與課程核定，並當作補休時數依據)。

拾、預期效益：

- 一、預計完成的結果
 - (一)辦理科學教室種子教師培訓研習共三場，合計研習 18 小時。
 - (二)每場研習預計 50 名桃園市教師參加，合計三場為 150 人次。
- 二、預計產生的效果與影響
 - (一)藉由教師研習，提升本市教師科學社團課程之創意與巧思，進而增進教學與工作創意思考能力。
 - (二)透過科學社團師資培訓與競賽活動，增加科學教育人才，順利推動學校科學社團成立，藉以提昇學校科學教育課程之推展。

壹拾壹、本實施計畫呈 市府核准後實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。

教師培訓日程表

| | 日期 | 時間 | 研習 時數 | 授課講師 | 課程名稱 | 研習課程內容 |
|---|--------------|--------------------|----------|-----------------------------------|--------------|---|
| 1 | 03/24 (六) | 9:00 ~ 16:00 | 3 | 李戊益老師 台中市中華國小退休老師 遠哲兒童科學營講師 | 夜市裡的科學 | 魔術 釣酒瓶高手 暖暖包DIY |
| 2 | | | 3 | 謝慧齡老師 台中市力行國小 退休老師 | 夜市裡的科學 | 自動上升的玉米 小配角大變身 套圈圈 |
| 3 | 04/14 (六) | 9:00 ~ 16:00 | 3 | 陳靜宜老師 仁善國小教師 自然領域輔導團兼任團員 | 探究實驗 課程實作 | 探究實驗課程實作 以科學競試題目為例 |
| 4 | | | 3 | 賴碧純老師 文化國小教師 自然領域輔導團兼任團員 | 自然科學 專題探究 | |
| 5 | 05/26 (六) | 9:00 ~16: 00 | 6 | 曹力升老師 新竹市立三民國中老師 | 光與熱的 探究實作 | 熱傳播的現象與應用 實作部份有三個： 1. 熱對流現象觀察 (教具設計分享) 2. 熱傳導實作-->糖心 蛋 3. 熱對流與熱輻 射的應用-->紙箱烤 雞翅 |