

# 桃園市 109 年度推動創造力暨科學教育實施計畫

## 科學教室種子教師培訓計畫

### 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 109 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 108 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 109 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、協辦單位：桃園市國教輔導團國小組自然與生活科技學習領域

#### 伍、辦理方式及內容：

一、活動時間及地點：桃園市中壢區中正國民小學藝文中心。

二、參加人數：每場次 50 名。

三、參加對象：歡迎桃園市國中小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：教師培訓日程表（如附件一）

五、報名方式：請上桃園市教育發展資源入口網報名

網址：<https://drp.tyc.edu.tw/TYDRP/Index.aspx>

查詢電話承辦學校學務處，(4559313 分機 311 陳玉燕老師)

陸、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。

#### 柒、研習時數：

一、參與研習活動之教師覈實發給研習時數，並在課務自理及不支領代課鐘點費原則下，准予公(差)假登記，於一年內覈時補休完畢。研習時數依實際參與課程核定，當作補休時數依據；並優先核定辦理科學教室活動。

二、研習工作人員，於不支領代課鐘點費原則下，課務及校務自理下，准以公(差)假登記，於一年內覈時補休完畢，並依工作人員簽到研習當作補休時數依據。

三、研習當天提供國中學生志工服務時數，每場研習依實際簽到核發志工服務時數。

#### 捌、預期效益：

	課程創新解析	課程價值與影響
參與對象與效益	(一)辦理科學教室種子教師培訓研習共五場，合計研習 24 小時。 (二)五場研習分四天，預計每場 50 名桃園市教師參加，合計五場為 200 人次。	藉由種子教師培訓，接續發展科學社團。發展校內社群，提升各校科學教育。
歷程分析(含過程內容及反思)	(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	(一)結合台北市國教輔導團經典重現科學史科學本質課程。 (二)結合國立師範大學引

	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。	入法國 IBSE 科學探究課程。
環境或文化建置	(一)研習活動採小組探究模式。 (二)研習建立群組，當成科學群組溝通平台。	藉由研習當天營造跨校課學社群氛圍，建立群組相互支援。再由研習種子教師回到學校活化科學教育。

玖、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。

桃園市 109 年度中正國小辦理科學教室種子教師培訓研習日程表

場次	日期	時間	研習時數	授課講師	課程名稱 研習課程內容
1	延期 3/14	9:00~ 12:00	3	李美惠主任 臺北市立仁愛國民中學	法國 IBSE 探究教學科學探究教學 主題:鋼索的人
2	(六)	13:00 14:00	1	陳靜宜老師 桃園市仁善國小	三層次探究以聲音為例
		14:00 16:00	2	桃園市自然輔導團員	三聲三試 探究分組實作練習

場次	日期	時間	研習時數	授課講師	課程名稱 研習課程內容
3	4/18 (六)	09:00~12:00 13:00~16:00	6	何莉芳 老師 台中市福科國中 台中市國中自然科輔團員 教育嘆浪客講師 網站: zfang の科學小玩意	自然學習更精彩~ 從科展到課堂裡的探究設計與實踐 把探究從科學社團中帶回教室

場次	日期	時間	研習時數	授課講師	課程名稱 研習課程內容
4	5/2 (六)	09:00 10:00	1	陳靜宜老師 桃園市仁善國小	晶奇世界
		10:00 12:00	2	桃園市自然輔導團員*2	探究分組實作練習
	5/2 (六)	13:00 14:00	1	陳靜宜老師 桃園市仁善國小	飆車大賽
		14:00 16:00	2	桃園市自然輔導團員*2	探究分組實作練習

場次	日期	時間	研習時數	授課講師	課程名稱/研習課程內容
5	5/16 (六)	09:00~12:00	3	謝祥宏老師 苗栗縣 公館國小老師	廚房裡的科學:愛在結凍時 探究課程設計教案競賽全國優選: 愛玉愛在結凍時 愛玉 DIY
	5/16 (六)	13:00~16:00	3	學歷:彰化師大 科學教育研究所博士 最佳獲獎: 第 55 屆全國科展優良指導教師 2000 年度台灣省特殊優良教師(師鐸獎) 教育部 99 年度教學卓越獎-國小組 科展 ●截至 2015 年指導國小學生參加科展共 67 件,獲獎 66 件,獲獎率 98.5%。 ●95 年起苗栗縣設學校團體獎,10 年內公館國小獲團體冠軍 9 次、亞軍 1 次。	探究與實作課程 主題待定