

桃園市 110 年度推動創造力暨科學教育實施計畫

科學探索實作～金頭腦科學教室

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 110 年度推動創造力暨科學教育實施計畫。

二、背景環境

教育的目的，在傳授學生有用的生活知能，未來孩子們即將面臨的是腦力密集、學以致用的時代，是無國界的競爭。「全世界的創客和發明家都強調，發明不會發生在理論的研讀中，而是發生在實際動手做的過程裡，利用各種科目的理論和內容，解決真實世界的問題，有意義的發明才會產生。」現今台灣國中、小自然學習領域課程仍著重紙本測驗與分數呈現，學生除課程中之實驗操作外，並無更多實際動手做之學習機會，我們希望藉由金頭腦科學教室計畫的推動，提供學生更多動手做的學習機會，啟發學生科學運用之興趣與概念。

貳、規劃理念與推動方向：

- 一、藉由金頭腦科學教室計畫的推動，提供桃園市各國中、小學校，辦理金頭腦課學教室課程，整合科學教育相關領域知識，發展有趣且實用之科學學習課程，提供學生更多動手做的學習機會，讓科學與生活結合，變得更有趣實用。
- 二、各申請學校辦理對象以經濟弱勢家庭學生為優先，提供其科學教育學習機會，弭平教育資源不足所形成之學習落差。

參、目的：

- 一、提供桃園市各國中小學科學教育資源，發展能培養中小學生創造力及解決問題能力科學課程與教學活動設計。
- 二、各校辦理金頭腦教學教室，落實激發中小學生好奇心與創意的教學活動。
- 三、鼓勵中小學教師研究創意思考之教學策略，提供學生學習科學之創意空間與機會。
- 四、藉由桃園市各國中小學金頭腦科學教室之辦理，提升本市學生科學學習興趣，培養學以致用之實驗操作能力，激發科學知識之探索、運用與創造的能力。

肆、辦理單位：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局。
- 二、承辦單位：桃園市中壢區大崙國民小學

伍、辦理方式及內容：

一、活動規劃：

- (一) 申請單位：本市各國民中小學每校以申辦一班(場次)為原則。
- (二) 辦理對象：本市國民中小學學生。(以經濟弱勢家庭學生優先)
- (三) 課程規劃及教材編制原則：
 1. 參考科學教育相關領域書籍、教材或資料規劃編寫。
 2. 自編教材。
 3. 課程教材應包含科學知識、原理探索、體驗操作、感受分享等內涵規畫。
- (四) 活動方式：
 1. 辦理時間：每班十五小時，得分 2.5 天或五個半天完成辦理。
 2. 實施方式：採課堂、室外教學，每班次以 30 人左右為原則。
 3. 場地：由各辦理學校擇定具適當設備之場所，應優先考慮方便各實施對象參與之場所。

二、申辦方式：

- (一) 申請辦理科學教室之學校請於 110 年 4 月 19 日至 5 月 7 日，擬妥實施計畫及經費概算表逕寄大崙國小教務處溫主任(桃園市中壢區崇德路 139 號)彙整及審查。
- (二) 110 年 5 月 31 日前於大崙國小(www.dles.tdy.edu.tw)及本市創造力教育網站(<http://create.csps.tyc.edu.tw>)公佈核定名單。相關申請期程依計畫實際情況調整。
- (三) 以有參加過科學教室種子教師培訓計畫之學校為優先錄取金頭腦科學教室。
- (四) 招生：
 1. 由各申辦學校負責辦理招生，每班 30 名左右，最低限制至少 20 人。(經濟弱勢家庭學生優先錄取)
 2. 得向學員收取實際支用之部分材料費及膳雜費用。
- (五) 師資：
 1. 由辦理學校聘請學有專精之授課教師，以確保活動品質。
 2. 師資規劃：檢具講師姓名、服務機關、有否參加科學教育種子教師培訓或師資簡介。
- (六) 計畫審核-本案申請核定優先順序如下：
 1. 聘請校內、外參加本市科學教室種子教師培訓計畫結訓教師擔任講師並敘明弱勢學生之學校優先錄取。
 2. 聘請自然領域學有專精之授課講師並檢附相關學經歷或優良事蹟者。
- (七) 注意事項：
 1. 本計畫科學教室不得以委託民間科學教室方式辦理，違者取消核定資格與往後申請資格。
 2. 核定通過之學校執行本計畫時，請務必依審核通過計畫之課程內容執行，並請於 110 年 9 月底前辦理完畢。

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、預期效益：

對象項目 \ 課程解析	課程創新解析 (與前一年度計畫比較，今年 度創新之處)	課程價值 (對「對象項目」的影響程度)
參與對象	申請學校 40 所，占全市國中小約 15%；參加學生人數約 1200 人；參與教師人數約 150-200 人。	持續推動科學教育，奠定科學教育基礎，強化未來發展與競爭力。
歷程 (含教與學的過程內容及 反思)	學生透過科學知識的學習、科學實驗的操作、科學原理的驗證及科學遊戲的體驗，增進學生科學知識的累積，建構科學素養，提升學生探究與實作的能力。	累積並強化教師科學教育課程設計與規劃能力，改變傳統自然領域教學模式，以「學生動手做」之教學概念，有效達到活化教學之目標。
環境或文化建置	提供全市近 1/5 國民中小學發展科學教育活動，提升教師科學教學知能，啟發學生科學學習力。	鼓勵中小學教師研究創意思考之教學策略，提供學生學習科學之創意空間與機會，提升學生科學力。

捌、本計畫陳 本市教育局核准後實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。

附件一：

桃園市 110 年度_____ (校名) 推動創造力暨科學教育實施計畫
科學探究實作～金頭腦科學教室

一、依據：

- (一) 桃園市創造力教育政策白皮書。
- (二) 桃園市 110 年度推動創造力暨科學教育實施計畫。

二、計畫目的：

三、辦理單位：

- (一) 主辦單位：桃園市政府教育局
- (二) 承辦學校：桃園市中壢區大崙國民小學
- (三) 申請學校：

四、參加對象及資格：

五、活動時間：

六、活動地點：

七、活動內容：(表格不足請自行增列)

課程名稱	課程內容	實施方式	辦理時數	講師姓名	助教姓名	備註
	至少規劃一項由為科學競賽題目轉化之簡易科學活動*					

*說明：教學活動設計範例請至「桃園市國民教育輔導團-自然領域-國小組-檔案分享區」下載參考。
(http://ceag.tyc.edu.tw/ceag/h_files_do.php?id=60764b1748a8c)或直接使用範例課程。

八、招生方式：(請留意最低限制至少 20 人，並優先錄取經濟弱勢家庭學生)

九、師資經歷：(表格不足請自行增列)

編號	講師姓名	服務機關	是否參加種子教師培訓 (請檢具教師個人研習紀錄)	相關學經歷或優良事蹟 (請檢具佐證資料)
1.			☐ 是 ☐ 否(請續填右欄)	

2.			☐ 是 ☐ 否(請續填右欄)	
3.			☐ 是 ☐ 否(請續填右欄)	

十、經費：

(一) 本活動所需經費新台幣 25,000 元整，經費概算詳如附件二～1。

(二) 經費不足及不予補助部分，由參加學員負擔。

十一、因應新冠病毒肺炎之具體防疫措施做法：（各校自行訂定，可參考附件二～2）

十二、預期效益：

	課程創新解析	課程價值與影響
參與對象與效益		
歷程分析(含過程內容及反思)		
環境或文化建置		

十三、聯絡資訊：

(一) 承辦人姓名及職稱：_____

(二) 承辦人電話及手機：學校電話_____分機_____，手機_____

(三) 承辦人信箱：_____

十四、本計畫陳 本市教育局核准後實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。

附件二~1

桃園市 110 年度_____ (校名)推動創造力暨科學教育計畫經費概算表

科學探究實作～金頭腦科學教室

項次	項 目	單位	單 價	數 量	金額 (元)	備註
1	講師鐘點費	時	1000	15	15,000	
2	助教費	時	500	15	7,500	
3	材料費	式	2,000	1	2,000	
4	文具印刷費等	式	500	1	500	
合計					25,000	

承辦人：

主任：

會計主任：

校長：

附件二~2

防疫措施

編號	建議措施	因應策略
1	活動場域維持通風，並避免各參與者距離過近。	例如： 1. 本計畫規劃為室外活動…等 2.
2	定時量體溫及手部酒精消毒，並禁止有發燒(額溫 ≥ 37.5 度、耳溫 ≥ 38 度)或呼吸道感染症者入場。	例如： 1. 進教室前將安排教師量額溫並噴乾洗手…等 2.
3	有咳嗽症狀者需配戴口罩。	例如： 1. 請參加者自行攜帶口罩…等
4	活動設有觀察員，隨時監測活動情況，並協助有相關發燒及呼吸道感染症者向衛生機關進行通報，進行後續就醫轉銜處置。	
5	活動場域提供肥皂、洗手設備，或乾洗手。	
6	針對參加者進行列冊，需包含姓名、連絡電話及通訊地址。	
7	活動前進行關於「呼吸道禮節」、「手部消毒」等宣導活動。	
8	其他：自訂	

承辦人：

主任：

校長：