

# 新北市113年行動科教館新北科學巡迴教育活動實施計畫

## 壹、緣起

國立臺灣科學教育館(以下簡稱科教館)為依循組織任務，協助中小學科學教育及啟發社會大眾對科學認知與關懷；落實從科教館走向館外，將科教館資源主動送至各縣市，使當地師生及社會大眾亦能有機會共享受益；另對偏遠地區學校和社區提供巡迴到校服務，使城鄉科教得以平衡發展。冀望以此優質的科教活動，主動且妥適的服務，建構一座全民所有及全民所享的行動科學教育館。

## 貳、目的

- 一、結合教育局、科學教育館及國中小端資源之三方合作模式，推動新北市(以下簡稱本市)科學教育。
- 二、使學生體驗科學實驗奧妙，提升科學探究精神，強化自然領域的學習成效。

## 參、辦理單位

- 一、主辦單位：國立臺灣科學教育館、新北市政府教育局(以下簡稱本局)。
- 二、承辦單位：秀山國小、大觀國小、鶯歌國中、雙峰國小、錦和高中、三峽國中、安溪國中、北新國小、中泰國小、頂埔國小、崁腳國小、屈尺國小、永平國小。

肆、參加對象：秀山國小等13校。

## 伍、活動日期及內容

### 一、定點參觀(附件1)

- (一)活動期間利用公車載運附近學校師生到指定地點，提供科教巡迴車參觀及科教活動。活動期間約2週，每週一定點，日程如下：

辦理地點	秀山國小	
日期	5月20日(星期一)至5月24日(星期五)	5月25日(星期六)至5月26日(星期日)
定點參觀	上午9-11時：一場4班師生 下午1-3時：一場4班師生 參觀學校：由承辦學校安排，至少1場其他學校參觀。	撤收後將車輛器材運送到定點(二)展示地點佈置。
辦理地點	大觀國小	
日期	6月24日(星期一)至6月28日(星期五)	6月29日(星期六)至6月30日(星期日)

定點參觀 (二)	上午9-11時：一場4班師生 下午1-3時：一場4班師生 參觀學校：由承辦學校安排，至少1場其他學校參觀。	撤收後將車輛器材運回科教館。
-------------	---	----------------

(二) 參加人數：每日分上下午場，每場4班師生約150人。

(三) 活動內容：

1. 影片觀賞：3D 低碳行動電影院。
2. 科學演示：「浮光掠影」—刮痕鏡像實作。
3. 科學闖關：8項以上體驗實作創意科學攤位。
4. 科學體驗：「科技之眼—臺灣文物時空遊記」體驗。
5. 低碳及能源教育課程（台達電子文教基金會）。

(四) 活動期間利用公車載運附近學校師生到指定地點，提供科教巡迴車參觀及科教活動。

## 二、到校服務（一）（附件2）

(一) 與定點參觀同一時段，利用低碳生活行動資源車載運科教器材到各校後，卸下佈展，在學校內場地以闖關方式進行活動。活動期間約2週，每日1校日程如下：

日期	5月20日 (星期一)	5月21日 (星期二)	5月22日 (星期三)	5月23日 (星期四)	5月24日 (星期五)	5月28日 (星期二)
到校服務	鶯歌國中	雙峰國小	錦和高中	三峽國中	安溪國中	永平國小
日期	6月21日 (星期五)	6月24日 (星期一)	6月25日 (星期二)	6月26日 (星期三)	6月27日 (星期四)	
到校服務	北新國小	中泰國小	頂埔國小	崁腳國小	屈尺國小	

(二) 參加人數：每日1校。

(三) 活動內容：

1. 科學演示：科教館展場之教學演示擇項辦理。
2. 科學展品展示體驗：基礎科學展品1件。
3. 益智科學器材闖關：8項科學闖關活動。

(四) 與定點參觀同一時段，利用低碳生活行動資源車載運科教器材到各校後，卸下佈展，在學校內場地以闖關方式進行活動。

## 三、到校服務（二）

(一) 參加對象：本市公立國中小（含完全中學國中部），10間學校。

(二) 由科教館與本市共同增加辦理，安排講師或同仁前往學校服務，或集合多數學校集中辦理教學，辦理時段不受第伍條辦理時間限制。

(三) 另案公告名單。

#### 四、入班課程及教師研習：辦理時段不受第伍條所定活動期間之限制。

##### (一) 入班課程

科教館與台達電子文教基金會合作，提供該基金會低碳及能源環保等相關議題以六年級為主，本市2間學校，1校至多2班預計為4節40分鐘的課，建議1日的上午兩節+下午兩節。

##### (二) 區域教師增能研習

由科教館與本局共同辦理，科教館負責聘任師資（相關經費由科教館另行支應，不列入本計畫範圍），本局規劃辦理時間、場地、報名及核發研習時數。

(三) 另案公告名單。

#### 五、教育訓練

(一) 科教館配合學生參觀活動實際教學需求，提供師資、多項科學教育展示器材及教學內容，由主辦本市政府安排場地、本市科教輔導團老師、學校老師或招募解說員參加。

(二) 擔任實際執行學生參觀活動之解說員（解說員可以是非教師、家長等志工）強制參加。

(三) 教育訓練重要資訊：

1. 定點參觀：113年5月17日下午1時至下午5時於秀山國小辦理。

2. 到校服務（一）：113年5月10日下午1時至下午5時於鶯歌國中辦理。

(四) 本局同意核予參加教育訓練之教師公假（課務排代）半日。

#### 陸、工作分配

##### 一、國立臺灣科學教育館部分

(一) 擬定實施計畫，開放本市申辦，排定年度辦理本市。

(二) 勘查活動場地及協調活動辦理事宜。

(三) 提供師資器材辦理教師研習暨活動教育訓練。

(四) 巡迴車、科教器材事前維護整理，採購相關物品器材。

(五) 與本市政府合辦定點參觀、到校服務及各項人事物協調。

(六) 籌措活動經費、辦理計劃經費審核、撥付。

(七) 得接受本市邀請參與科學園遊會等大型科學活動，視本市活動經費派遣巡迴車

或科學攤位參與，並協助工作人員教育訓練。

(八)聘請區域教師增能研習講師及到校服務(二)講師。

(九)辦理活動經費核銷。

(十)安排及支應相關費用。

## 二、本局部分

(一)召開會議，邀請相關學校辦理人員與會協調、宣導活動及排定參觀日程。

(二)宣傳品採購及活動宣傳。

(三)招募人員並參加研習訓練，僱用科教器材載運、巡迴車及行動資源車司機，負責協助定點參觀、到校服務駕駛及科教器材搬運。

(四)遴選科學教師參加教師研習及擔任解說輔導人員。並核發參加教師之研習時數。

(五)安排學校師生及民眾參觀。

(六)辦理有關工作績優人員之敘獎鼓勵。

(七)活動結束後一個月內提送成果報告及辦理經費核銷。

(八)媒合到校服務(二)10所學校及協助相關事項。

## 三、定點參觀及申請到校服務學校部分

(一)排定課程、遴派解說員及提供活動場地。

(二)安排學生參觀、解說員導覽、展示車鑰匙保管及活動成果記錄(附件三)。

## 柒、預期效益

一、預計辦理11場科教到校服務，計11天，11所學校師生超過1,000人次參與。

二、預計辦理兩個定點學校參觀，共2週(計10天)，72個班級師生超過1,440人次參與。

三、結合科教館與本市科教資源，共同辦理科學園遊會活動，預計超過1,500人次學生參與。

四、推展科教館之科教活動，協助偏鄉地區學校科教發展，以平衡城鄉落差。

捌、本案聯絡人：本局教育研究及資訊發展科黃穎婕助理，電話：(02)2960-3456分機8438。

玖、本計畫經本局核定後實施，修正時亦同。

壹、活動內容：

- 一、影片觀賞：3D 低碳行動電影院。
- 二、科學演示：「浮光掠影」—刮痕鏡像實作。
- 三、科學闖關：8項以上體驗實作創意科學攤位。
- 四、科學體驗：「科技之眼—臺灣文物時空遊記」體驗。
- 五、低碳及能源教育 課程 台達電子文教基金會。

貳、活動場地條件及人力需求：

- 一、 室外場地需求，能提供1輛16噸科教巡迴車進入及迴轉道路，詳細說明如下。

(1) 16噸3D 行動電影院

1輛16噸科教巡迴車進入及迴轉道路，巡迴車長10公尺，寬2.5公尺，高4公尺，大小與一般雙層巴士遊覽車差不多，停放展示場所長12公尺x寬9公尺x高4公尺範圍之硬平地面、需220v，50安培獨立電源以上供應。

(2) 11噸科學展品車

1輛11噸巡迴車長9.5公尺、寬2.5公尺、高3.5公尺，停放展示場所長13公尺x寬7.5公尺x高3.5公尺範圍之硬平地面、需110/220v，50安培獨立電源以上供應。

(3) 3.5噸創意科學餐車

1輛3.5噸貨車長7公尺寬2.1公尺高2.6公尺，停放空間同樣尺寸，需 220v, 30安培，獨立電源以上供應。

- 二、室內能提供像學校活動中心大小之場地，能擺設科學器材及容納4班學生活動空間，並有桌椅水電提供。

- 三、活動開始及結束能協助巡迴車收展佈置。活動期間能提供至少5名教師及14名志工協助配合學生之參觀，5位教師需參加科教館辦理之教師研習暨活動教育訓練以熟悉整體運作，負責3D 低碳行動電影院須熟悉電腦操作。

參、辦理方式：

- 一、週一到週五：

- (一) 參觀活動一天安排2場次，上午9時至上午11時，下午1時至下午3時各一場，每場次2小時，預定安排4個班級學校師生參觀。
- (二) 每場次活動分4個單元進行，每1單元25分鐘1個班級參觀，依現場工作人員指示動作及換場。
- (三) 預計每天需要承辦單位提供工作人員19名，包含科學展示、影片觀賞、及體驗實作專任解說人員5名，體驗實作闖關關主及其他協助人員14名。

(四) 每場2小時學校師生行程安排如下：

- 1、承辦單位開場10分鐘：集合參觀學生及帶隊老師說明參觀環境、動線、流程及分發過關卡(1人1份)後，4個班級各自帶開。
- 2、3D 低碳行動電影院影片觀賞25分鐘：專任解說人員1名，負責3分鐘整體介紹，20分鐘影片觀賞，並辦理有獎徵答(3至5題)及蓋章，2分鐘換場。
- 3、科學演示課程25分鐘：專任解說人員1名，負責3分鐘整體介紹，20分鐘實作，並辦理有獎徵答(3至5題)及蓋章，2分鐘換場。
4. 闖關活動25分鐘：專任解說人員1名，負責3分鐘整體介紹，20分鐘讓學生參加闖關操作(過關者蓋章)的有獎徵答活動，2分鐘換場。
5. 科學車體驗25分鐘：專任解說人員2名，負責3分鐘整體介紹，20分鐘教學，2分鐘換場。
- 6、承辦單位收場10分鐘：工作人員集合全部師生依過關卡成績贈送獎品，參觀活動結束散場。

二、週六至日：撤場移往下1個定點布置或回館。

## 壹、活動內容：

- 一、科學演示：科教館展場之教學演示擇項辦理。
- 二、科學展品展示：基礎科學展品1件。
- 三、益智科學器材闖關：8項科學闖關活動。

## 貳、活動場地條件及人力需求：

- 一、本市內交通不便之偏遠地區學校有意願參加者為優先考量，排定之各校順序應考量各校所在相對位置作妥適安排(例如同一鄉鎮內連續安排)。
- 二、提供辦理活動的場地，位於1樓，約兩間教室以上大小之室內空場所，有電源插座，放置7張桌椅。
- 三、活動開始及結束，提供2-3人協助科教器材搬運佈置收拾。活動期間安排學生參與。並有2位專任解說教師負責控制全場及科學演示教學，並提供至少6名志工協助擔任闖關遊戲關主，以配合學校學生參觀導覽。

## 參、辦理方式：

## 一、活動流程：

項目	活動時間	活動安排
1	08:30 以前	科教器材佈置及服務人員訓練
2	08:40 — 09:20	1、2節課闖關活動辦理 (提供小贈品給表現優異的學生)
3	09:30 — 10:10	
4	10:30 — 11:10	3、4節課闖關活動辦理 (提供小贈品給表現優異的學生)
5	11:20 — 12:00	
6	12:00 — 13:10	午休時間
7	13:20 — 14:00	5、6節課闖關活動辦理 (提供小贈品給表現優異的學生)
8	14:10 — 14:50	
9	14:50 以後	運送科教器材離開，到下一所學校布置

## 二、2節課90分鐘人員、學校師生行程安排：

- (一) 開場介紹活動5分鐘：解說人員負責
- (二) 汽球親親嘴演示10分鐘：解說人員負責
- (三) 8關科學闖關50分鐘：6位關主負責
- (四) 水母天上漂演示10分鐘：解說人員負責
- (五) 基礎科學展品解說與操作15分鐘：解說人員負責

附件三

新北市辦理行動科學教育館本市科學巡迴教育活動

活動成果報告表

一、 主辦單位：國立臺灣科學教育館

二、 辦理單位：

三、 辦理日期：

四、 參與人數：

五、 活動內容：

六、 辦理成效：

1. 優點：

2. 缺點：

3. 建議：

承辦人姓名：

職稱：

聯絡電話：

手機：

參觀班級總數	班次	參觀師生總數	人 次	參觀民眾	人 次
照片說明：			照片說明：		
照片說明：			照片說明：		
照片說明：			照片說明：		