

111 年行動科教館臺東縣科學巡迴教育活動內容

壹、科學園遊會:5/29 台糖文創園區

闖關攤位內容一覽表

攤位名稱	辦理方式	學習重點	備註
1. 3D 低碳行動電影院	影片觀賞	帕恰瑪瑪影片播放，介紹台灣原生植物	220V 50A
2. 科學巡迴車車	展品操作體驗	24 件物理學展品展示及體驗	220V 30A
3. 星際爭霸	運用 VR 虛擬實境技術，讓一般民眾透過 VR 頭盔親身體驗輻射殺死有害的細菌及癌細胞，讓原本的物質產生變化。	透過虛擬實境的技術及生動的遊戲畫面，讓闖關者利用輻射可進行殺菌及改變物質本身特性，進而知悉輻射之民生應用。	需電源插座 行政院原子能委員會
4. 原子能小學堂	板螢幕點擊控制式電子遊戲，讓球體掉落至正確位置，闖關者須連闖十關完成正確問答，始可完成過關。	透過平板電子遊戲學習原子能相關知識。	需電源插座 行政院原子能委員會
5. 輻說三道	簡介輻射基礎知識，藉由輻射偵測器及生活中的輻射源讓參與民眾感受到輻射的存在。	輻射是什麼？輻射在哪裡？輻射該如何防護？並與今年疫情防護方式做連結。	需電源插座 清華大學原子科學院
6. 飛天魔杯	以橡皮筋纏繞兩個紙杯連接處，以仰角 90 度射出，紙杯會飛回手中。	馬格努斯效應說明一個物體（球狀或圓柱體），空氣流通經過球體時，如果快速旋轉，球體上下的空氣流速會產生壓力差，而產生向上的作用力。	
7. 站瓶遊戲	手持帶有金屬環之吊桿。將吊桿前端以繩索固定金屬環套在玻璃瓶口位置，再將玻璃瓶一端舉起後，使之站立於水平地面上。	玻璃瓶靠在地面一端為支點，金屬環套住瓶口上拉時，套住瓶口之接觸點為施力點，如此產生一力矩，方能使玻璃瓶站立。	
8. 深水炸彈	操作者距離裝水 7 分滿之整理箱 1 公尺處（水箱需架高約 50cm）。瞄準水中圓	光線的折射造成水中物體看起來的位置，比實際深度還要淺。	

攤位名稱	辦理方式	學習重點	備註
	盆。投擲彈珠使之落入盆中。		

貳、定點參觀：

一、分為 4 個教學區塊，以跑堂上課方式進行課程(5/30(一)-6/2(四)台糖文創園區)

區塊一 3D 低碳行動電影院：帕恰瑪瑪影片觀賞。(用電需求 220V50A)

區塊二探究實作課程：我的第一杯汽水

區塊三 8 噸科學車：展品體驗。(用電需求 220V30A)

區塊四：8 項闖關攤位，如下表。

攤位名稱	辦理方式	學習重點	備註
1. 喜結良緣慣量環	闖關者需將鐵環順勢落下後套入鍊子之中即過關。	1.慣性原理：轉動慣量的慣性原理 2.手臂內縮減少轉動慣量增加轉速 3.轉動慣量較小較易旋轉	
2. 瑞利球	依據瑞利球的製作步驟組合瑞利球展品。 將瑞利球展品放置水平桌面。 將玻璃珠放置在吸管軌道的低處。觀察吸管軌道最低處玻璃珠的運動情形。	重力位能與動能轉換：學習有關斜面、重力作用及重力位能與動能轉換間的關係。	
3. 電流急急棒	闖關者手持操縱導電桿金屬環進行闖關。將導電桿移動至指定終點，期間蜂鳴器未鳴叫即過關	電流原理：藉由完整的迴路形成，電流通路便可順利推動各式電子元件。串聯、並聯電路構造：藉由遊戲中印證基本電路串聯、並聯間構造概念。	需插座
4. 河內塔	請將盤中的圓形積木移動到關主指定之位置，規定小圓盤永遠都要放在大圓盤之上。	1. 推理及構思的能力 2. 數學歸納法 3. 遞迴關係式	
5. 使命必達-最佳送貨員	利用吹風機將保麗龍球穩定在其上方。將此保麗龍球運送至指定地方	白努力定律	需插座
6. 站瓶遊戲	手持帶有金屬環之吊桿。將吊桿前端以繩索固定金屬環套在	玻璃瓶靠在地面一端為支點，金屬環套住瓶口上拉時，	

攤位名稱	辦理方式	學習重點	備註
	玻璃瓶口位置，再將玻璃瓶一端舉起後，使之站立於水平地面上。	套住瓶口之接觸點為施力點，如此產生一力矩，方能使玻璃瓶站立。	
7. 龍洗	闖關者在兩個洗耳上來回摩擦發出共鳴聲，即過關。	摩擦力：利用雙手與龍洗摩擦力使其產生振動。共振：當龍洗振動頻率恰與水振動頻率相同時，便可觀察到盆中的水與龍洗盆因共振而產生搖晃，甚至濺起水花。	
8. 雷射迷宮	闖關者在指定的時間內將擺設好的鏡子擺設定位後按下紅外線開關，如紅外線照射至指定位置即過關。	光的反射原理：入射角＝反射角。瞭解光的反射原理，入射角會和反射角相同，並能將反射現象活用在生活中	

參、到校服務(一):5/30(一)至 6/2 日(四)、6/6(一)至 6/10 日(五)

一、科學演示體驗:氣球親親嘴、水母天上飄

二、6 項益智器材

三、3 項積木及 3 項解環

四、基礎科學展品展示教學

肆、解說員訓練：

(一)提供師資器材及活動教學內容訓練，以協助導覽解說、現場管理、巡迴車開展、器材收放整理等事宜。

(二)參加對象：園遊會闖關關主、定點參觀及到校服務學校教師。

(三)辦理時間：111 年 5 月 28 日(星期六) 上午 9:00

(四)辦理地點：本府教育處