

元智大學科學教育研究中心－科學輔導團 2013 年扶助弱勢家庭科學夏令營活動計畫書



主辦單位：元智大學科教中心－科學輔導團
合作單位：桃園市立圖書館
協辦單位：台灣科學志工團協會
承辦人員：梁向穎
聯絡電話：03-3636364 分機 15



壹、科學輔導團緣起：

為輔導全台各國民中小學科學教育的推展，元智大學科學教育研究中心特成立『科學輔導團』，專責輔導各中小學成立科學社團、帶動各中小學辦理寒暑假科學營活動、提升國中小學生科學圖書期刊閱讀風氣、鼓勵國中小學生積極參加科展比賽、支持弱勢學生參與科學活動，並舉辦全台科學秀巡迴表演。

貳、活動宗旨：

- 一、營隊活動以有趣、具體、動手操作的科學方法讓學生從「動手做，做中學」的過程，瞭解科學的基礎。科學不是「遙遠的」，而是存在於我們每天的生活之中。在學習過程中，將科學的邏輯步驟建立起來(觀察、假設、實驗、結論)，進而養成學生思考邏輯的好習慣。
- 二、活動中透過有趣的科學實驗設計、夏令營的團康輔導、小組創意活動，使學生培育基本的科學學習創造能力及獨立思考能力，讓參與學生活用科學的原理，從中體驗科學的樂趣；使學生對科學及科學學習的價值，持正向態度，並學習到各年級九年一貫課程之能力指標。

參、活動方式：

- 一、科學活動的設計以解決問題策略為中心，並循觀察、假設、實驗及結論的科學邏輯，帶領學生從事科學探究的活動，並注重科學態度的培養，使學生能獲得發現的樂趣及養成求真求實的科學精神。活動中安排學生進行個人或小組合作的學習模式，養成學生主動學習，及能經由合作方式獲得學習的能力。
- 二、活動期間提供合適的機會，讓學生說明其想法，以了解學生先前的概念和經驗。科學講師運用現象來導引學生觀察、引領活動進行的方向、營造熱絡的求知氣氛，使學生參與討論、發表自己的看法、提出自己研判的假設結果，從而進行實作實驗、最終獲致結論並展示自己的成果。

伍、執行期間：2013年08月19日至2013年08月22日。

陸、活動對象：國小一至六年級學生。每梯招生人數30人。

柒、夏令營營隊課程內容

《風力發電機》		
上課日期：2013年8月19日(一)~8月20日(二)		
上課時間：每天09:00~16:30		
上課地點：桃園縣婦女館 (桃園市延平路147號B1)		
營隊特色		
1. 風產生的原因為何？來自空氣壓力與溫度的變化。 2. 風的種類：行星風與地方風。 3. 認識風力發電機，體驗能源轉換的發電原理。 4. 就讓風帶我們進入綠色能源新時代，成為能源學家。		
課程簡介		
今天好天氣，科寶和他的家人準備要到海邊去走走，開心的科寶抱著愉快的心情坐上車，沿途欣賞美麗的風景，眼前突然出現一座白色的高塔，頂端還連結著三塊葉片看起來好壯觀，這到底有什麼功用呢？爸爸說這可是能源學家的偉大發明，當這些葉片轉動的時候就可以幫我們產生電力喔！因為我們居住的地球，汙染已經越來越嚴重了，再不好好愛護地球，我們以後就要跟垃圾一起住了！原來這就是風力發電機。但是這麼重的葉片，風要如何帶動呢？風力又是怎麼轉換成電力的呢？就讓我們一起來動手完成屬於自己的風力發電機，解開這些讓科寶傷腦筋的問題吧！		
營隊內容		
時間	課程名稱	九年一貫科學能力指標
第一天	風從哪裡來	●空氣的移動便是風 ●大氣的重要成份 ●雲和霧產生的原因 ●日常生活氣溫的變化 ●能源的開發與利用
	風之家族	
第二天	大風吹吹什麼	●氣體體積、溫度與壓力 ●季風對臺灣氣候的影響 ●高、低氣壓推移流動的性質 ●認識氣團 ●天氣圖符號
	風力發電機	



《運動科學營》

上課日期：2013 年 8 月 21 日(三)~8 月 22 日(四)

上課時間：每天 09:00~16:30

上課地點：桃園縣婦女館 (桃園市延平路 147 號 B1)

營隊特色

1. 身體的五大系統，「呼吸、循環、消化、骨骼、神經」。
2. 運動的科學，人體的重心和生理構造，影響運動的本能。
3. 發現身體的秘密，成為運動高手。
4. 運動時防護的重要性，成為全能運動王。

課程簡介

「砰！」運動會賽跑槍聲響起，科寶拼命地向前衝刺，唉~很可惜，科寶沒取得這次的冠軍，正當科寶傷心時，老師走過來安慰科寶：其實在人類出生的時候就可以知道他是不是擅長運動喔？「真的嗎？要怎麼知道呢？」科寶的好奇心開始啟動，老師向科寶說明運動其實與科學息息相關。人類的身體包含呼吸、循環、消化、骨骼、神經五大系統，每種系統扮演的角色不同卻一樣重要，而身體的某些特徵也可以看出來運動的天分喔！但是不斷地練習及學習才是最重要的，所有偉大的運動員都是持續不懈地努力才達成的。有了這些科學知識後，就讓我們與科寶一起來場運動大會吧！

營隊內容

時 間	課程名稱	九年一貫科學能力指標
第一天	認識 Body	●摩擦力 ●擴散作用 ●循環系統及功能 ●骨骼和肌肉 ●電解質 ●神經系統 ●消化系統及功能
	健康 GenKi GenKi	
第二天	科學動一動	●肺活量 ●物體重心 ●呼吸運動的調節機制 ●物體受力運動改變 ●細胞、組織、器官、系統
	運動玩科學	

