

## 計畫名稱：102 學年度協助新竹縣偏鄉地區小學自然科課程教學計劃

- 一、主辦單位：國立清華大學物理系科普團隊
- 二、協辦單位：新竹縣尖石鄉內灣、錦屏、尖石三所國小
- 三、課程規劃者：清華大學物理系教授 戴明鳳 (0920-964-622/03-5742562, [mftai@phys.nthu.edu.tw](mailto:mftai@phys.nthu.edu.tw))
- 四、實驗助理兼助教：普物實驗室辦公室電話: 03-5742562(直撥)  
高珮宜 清大物理科普助理 [jkartmore@gmail.com](mailto:jkartmore@gmail.com), 0937-789-747  
王國至 清大物理科普助理 [jacky-wang1190@yahoo.com.tw](mailto:jacky-wang1190@yahoo.com.tw) 0910-520-139  
邱昶幃 清大物理科普助理 [kevinkid.tw@gmail.com](mailto:kevinkid.tw@gmail.com) 0987-637-109
- 五、服務對象與數目：新竹縣尖石鄉內灣、錦屏、尖石三所國小 5-6 年級生和自然科老師約 40 人，內灣國小 15 人，錦屏國小 10 人，尖石國小 10 人
- 六、活動項目：規畫辦理下列三種形式

### (1) 定期到校教授自然科學暨 DIY 實驗

上課時間與地點：每隔周二上、下午在三所學校各一場次：

第一場次：第 3, 4 堂課(10:30-12:00) 於 內灣國小自然科學教室

第二場次：第 5, 6 堂課(13:20-15:00) 於 錦屏/尖石國小兩校輪替上課

每學期計 10 天，20 場，一學年度共 40 場次

(2) 一日清華人科學營：安排三校高年級師生一起到清華大學校園內，辦理科學研習暨校園設施參訪活動，以初體驗大學生的學習生涯。上、下學期各辦理一梯次，共計 2 梯次，每場研習 8 小時。

(3) 不定期科展實驗輔導：依各校科展組隊需求，可於定期到校教學結束後或科展學生不定期至清大普物實驗室時提供額外的指導協助。

## 2013/10/01 當日課程表

### 乾冰創意實驗

1. 乾冰與冰快超級比一比：乾冰的初認識，觀察乾冰與冰的異同現象。
2. 體驗二氧化碳的不助燃性：觀察燭火與  $\text{CO}_2$  相遇時的反應
3. 乾冰的昇華：認識昇華現象及物質的三相變化，乾冰昇華所產生的大量  $\text{CO}_2$  會使金屬產生震動，發生快速的金屬撞擊乾冰聲。
4. 認識二氧化碳水溶液：二氧化碳溶於水呈酸性。
5. 乾冰與澄清石灰水的化學反應
6. 乾冰瀑布：乾冰遇到水的趣味遊戲，可將肥皂泡吹得很大喔！！