

# 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畫

- 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),  
王國至 清大物理科普助理 [jacky-wang1190@yahoo.com.tw](mailto:jacky-wang1190@yahoo.com.tw)  
邱昶幃 清大物理科普助理 [kevinkid.tw@gmail.com](mailto:kevinkid.tw@gmail.com)  
葉嬭嬭 清大物理科普助理 [hsnuchan@gmail.com](mailto:hsnuchan@gmail.com)
- 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。

## 2013/12/24 當日課程表

### 能源科技面面觀

1. 能源與發電發展簡史
2. 帶動工業革命與啟動世界發電史的兩大功臣：法拉地電磁感應定律 DIY & 史特靈引擎演示
3. 化石燃料與核能發電介紹：  
傳統熱能發電之優缺點的槓桿抉擇  
工業與經濟考量下無法拋棄的無奈抉擇
4. 能源數據的驚奇和超級比一比：  
核能與其他各種能源(含再生能源)發電的優劣比較、挑戰及對環境的影響
5. 認識輻射、輻安與核安