



新竹市立培英國中
科學教育計畫期末報告

領導、生態、天文、奈米科學營

報告人/鍾江兄組長 2013.06.28

科學教育計畫期末報告

新竹市立培英國民中學全校75班，學生共約2500人，在 洪校長碧霜 的帶領之下，結合自然領域教師團隊，戮力活化50多年老舊校園空間，發展與深化校本特色，塑造新竹市國中學校中唯一的探索式自然藝文學園。



科學教育計畫期末報告

由校本「奈米與光年的對話」特色課程為出發點

攜手成長

- 93年起與清大合作辦理奈米科技課程系列活動。
- 98年起與竹教大合作辦理奈米課程普及實驗。



清大教授親臨指導

普及推展

- 全年級融入性課程，普遍性推展科普教育。
- 生活化、課程化、活動化地推展基礎概念。
- 自主閱讀→動畫學習單→各班組隊競賽→小組合作學習→全年級搶答賽

科學教育計畫期末報告

奈米在培英

94~97年度承接
教育部奈米科技K-12教育計畫

98~101年度 教育部科學計畫

自然科教師總動員



94年度 最初的7人小組

97年度 奈米種子教師已經成長到22人

101年度 26人

科學教育計畫期末報告

奈米金頭腦系列學習活動



班級奈米報

影片欣賞

專題演講

初賽

決賽

奈米金頭腦決賽





書籍導讀 影片欣賞 初賽實況 決賽實況

科學教育計畫期中報告

核心課程一：

- 寒期導讀作業的設計

- 辦理奈米講座
- 奈米宣傳短片拍攝
- 奈米金頭腦班際競賽

教師微电影強力宣導 → 全年級組隊報名比賽 → 全年級共同參與競賽

科學教育計畫期末報告

奈米講座



科學教育計畫期末報告

奈米宣傳短片拍攝 老師是最好的活廣告



科學教育計畫期末報告



科學教育計畫期中報告

初賽



科學教育計畫期末報告



班上同學也來觀摩囉~



比手畫腳的大家~

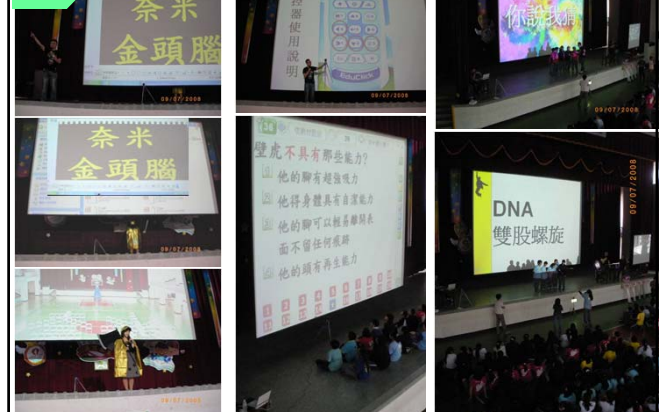


排山倒海的人~
班上同學也來共襄盛舉囉~

- 決賽比賽方式：
- 『按按按』『你說我猜』
- …等方式，趣味之餘，更展現了老師們的用心。

科學教育計畫期末報告

決賽



科學教育計畫期末報告

小隊輔、小關主甄選



科學教育計畫期末報告

小隊員體能測試



科學教育計畫期末報告

核心課程二：

1. 辦理奈米科學營，進行1+2天的科學營活動



2. 加入實地體驗、天文科學探索課程。



科學教育計畫期末報告

營隊校內課程：2013 7/1 (一) 地點：培英國中
營本部:校長室 關主營地:806教室

活動時間	活動地點	內容	負責老師
8:00-8:20	活力館門口	報到、領取手冊與名牌	鍾江兒、黎心穎
8:20-8:40	活力館	開訓典禮	古明政校長
8:40-9:00	活力館	破冰活動	翁義芳
9:10-11:10	A棟理化實驗室	◎奈米基礎課程導引 ◎奈米實作課程 1. 太陽底下的新鮮事 2. 自製奈米級薄紙	李元亨、張智凱 古明政、朱從霖
11:10-12:00	805教室	吃飯及閱讀活動說明	周怡嘉
12:00-3:00	培英校園內	奈米大奇航-閱讀活動(四關) 1. 面面俱到的表面功夫 2. 唐金飞 3. 巴克球 4. 徐悅你的遺傳密碼 5. 寶藏閣	洪培霞、張蘭靜怡、 張智凱、鄭元欣、 楊易倫、劉惠如、 陳瑞晴、徐嘉靖
3:00-3:20	活動地點	Tea time(討論報告)	
3:20-4:10	805教室	天文基礎課程	袁志秋
4:20-5:20	805教室	奈米星光大道	翁義芳
5:20-5:40	805教室	無痕山林精神與態度、 戶外活動說明	周怡嘉

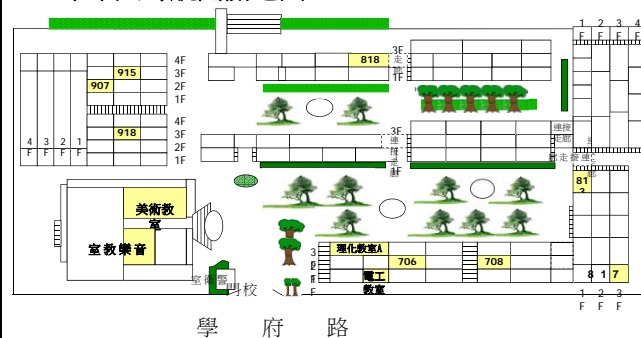
科學教育計畫期末報告

總共四大關、12小關

大關	關名	3小關(重複)
第一大關	DNA模型製作	教室1~3
第二大關	巴克球製作	教室4~6
第三大關	面面俱到的表面功夫	教室7~9
第四大關	奈米金實驗	教室10~12

科學教育計畫期末報告

奈米大奇航闖關地圖



科學教育計畫期末報告

開發實做體驗課程

奈米光觸媒

DNA模型製作

自製奈米薄膜

奈米金實驗



2013「領導生態天文奈米」科學營

台中東勢大雪山森林遊樂區

觀星

賞鳥

步道探索

光年



科學教育計畫期末報告

營隊第2天：2013 7/2 (二) 地點：大雪山森林遊樂區

時間	地點	活動	負責老師	備註
6:00-6:20	培英校門口	報到、集合、出發	賴佩玲、涂靜婷	確認健保卡、餐具、盥洗用具、雨衣、蠟燭
6:10-10:00	新竹-中山高-泰安休息站-國道4號-東勢-大雪山200林道-大雪山	泰安休息站：吃豪華簡		
10:10-12:10	木屋區-小神木步道(43K-41K)	森林浴	解說員2人、隨隊教師—宣家、佩玲(甲)、惠如、惠瑋(乙)	甲:1-3隊 乙:4-6隊
12:10-12:50	餐廳	午餐、清洗餐具	心穎	小隊輪流值日
12:50-13:20		Check-in		
13:30-15:30	住宿區	大地活動	楊育倫、張育、宣家、靜婷、惠如、惠瑋、怡嘉、佩玲、宗基、惠瑋、鍾琮	蘇紅、廖宇熙
15:30-16:00	遊客中心會議室	白面鼯鼠簡介		
16:00-17:30	多功能教室	星座盤、今日星空	袁志秋	
17:30-18:30	餐廳	晚餐		
19:00-21:00	遊客中心停車場	觀星活動	袁志秋、古明政、若	星座盤or平板電腦手電筒、紅玻璃紙、指星筆3支
21:00-21:30	住宿區	夜觀	林瑞珠、陳耀宇	
21:30-21:40		說明明天行程	黎心穎	輕裝
21:40-22:30		盥洗		
22:30-22:40		晚点名、就寢	大隊長	
22:40-23:00	多功能教室	小隊輔時間	黎心穎	

科學教育計畫期末報告

營隊第3天：2013 7/3 (三) 地點：大雪山森林遊樂區

時間	地點	活動	負責老師	備註
6:00-7:00		起床、梳洗、整理行裝		
7:00-7:30	餐廳	早餐		
7:30-8:00	停車場	Check out 大行李上車	黎心穎	小隊輪流查房間
8:00-12:30	小窩-朝來國家步道	營本部-黎心穎 鍾江兒	隨隊老師： A:怡嘉、易倫、鐘琮 B:明政、宣家、蘇紅 C:宗基、惠如、軒達	
12:30-13:30	停車場	餐盒		
13:30-14:30	多功能教室	結訓	主持人:軒達、蘇紅	選出營隊之星 最佳小隊輔
	33K(橋)下車	步行過橋 看順向坡、 神龜埕、舊橋		
14:30-17:30		睇睇		
17:30-18:00	培英國中解散	黎心穎 鍾江兒		

科學教育計畫期末報告

「領導生態天文奈米」科學營~大雪山

野外觀星技巧介紹

鳥類、生物介紹

認識夏季星座

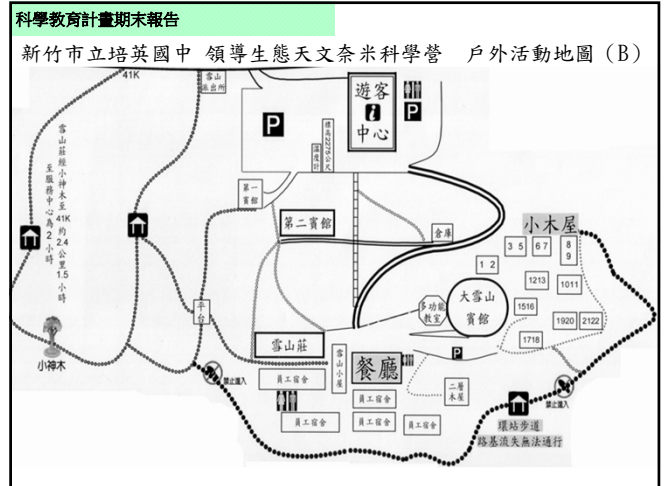
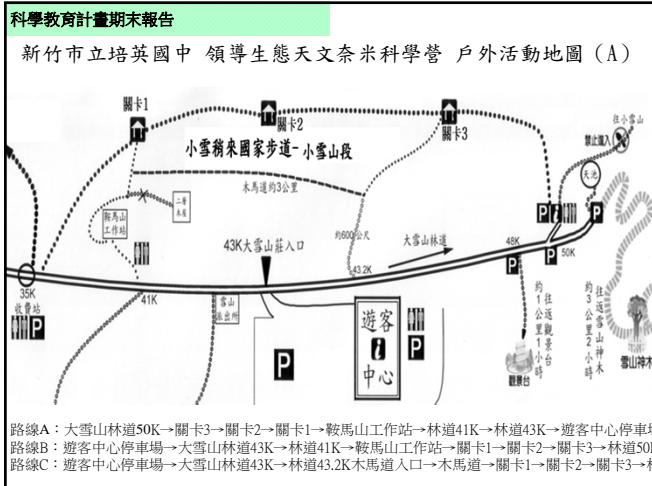
林相、植物介紹

天文知識播臺賽

地質、環境介紹



各位客倌~故事要開始囉^^



科學教育計畫期末報告

挑戰具有難度的爬山體驗
 在創意科學活動的檢討裡，我們發現：

- 孩子欠缺創意的原因在於堅持與專注度不足，嬉鬧時間過多，真正聚焦於問題解決的時間太少！
- 藉由征服大雪山的體驗，讓孩子們知道踩穩任何一個需要嚴肅面對的挑戰！

科學教育計畫期中報告

2013/5 晚上6:30-8:00 奈米茶會
 地點：培英會議室
 對象：家長、老師、小隊輔、學員

報告完畢謝謝聆聽

2013.06.28

每小隊輔10~15分鐘分享，蘇耘10分鐘回顧