

※內容至多六頁，請自行準備報告摘要十五份並附檔案磁片。

教育部九十三年度中小學科學教育專案期末報告摘要(至多六頁)

計畫名稱：「國小科學營」

主持人：李恭榮

執行單位：花蓮縣私立海星中學

一、計畫目的

- (一) 推廣科學教育活動，發展學校特色、培養學生對科學的興趣。
- (二) 培養學生對科學的基礎認知，分別就四大部份：物理、化學、生物及地球科學。
- (三) 為因應九年一貫課程，發展學校特色。
- (四) 讓國小六年級學生能深入了解自己數理潛能。
- (五) 落實本校科學教育。
- (六) 平衡城鄉科學教育差距

二、預期成果

- (一) 善用校內資源，發展科學教育之特色。
- (二) 透過保障偏遠地區學校參加名額，平衡城鄉科學教育
- (三) 落實本校科學教育，提升校內的科學教育成效。
- (四) 落實科學是生活的一部份，學生能從做中學習。
- (五) 寓科學教育於娛樂。
- (六) 提供教師從事教材創作、教學研究、及課程統整。

三、研究方法與完成程度

(一) 研究方法：

- 1、本科學營的實施方法，以實驗為主，共分為「物理」、「化學」、「生物」及「奈米」四部份。
- 2、實驗課程模式為基本科學常識、科學實作、多媒體教學等，課程設計強調「趣味性」。
- 3、執行時間：92.03.25~04.19
執行內容：

活動要項	日期	作業內容	備註	完成率
1. 文宣報名	3/25~3/28	1. 發文至各國小 2. 於本校網頁掛上相關資料	請計算機中心協助	100%
	3/25~3/26	1. 寄發報名表及活動說明		100%
	4/14~4/15	1. 整理報名表，甄選參加學生 2. 通知參加學生及寄發參加需	由國中部主任召開會議決定	100%
	4/17~4/18	1. 名牌製作	學員名牌 參與師長名牌	100%
2. 課程規劃	3/24~4/7	1. 課程內容討論 2. 課程定稿	教研會時間 含學習單	100%
	4/7~4/10	1. 提列課程所需材料		100%
	4/11~4/16	1. 課程預演	各課程負責人	100%
3. 活動安排	4/1~4/4	1. 規劃非實驗課程之活動 2. 流程如附件	請輔導室協助規劃	100%
	4/11~4/16	1. 課程預演		100%
4. 行政協調	3/25~4/17	1. 協調參與教師名單 2. 相關行政單位協調	以國中部任課老師為主	100%
5. 總務工作	3/25~4/17	1. 當天接送家長的交通規劃 2. 器材支援	請總務處配合辦理	100%

活動流程：

活動內容	時間	負責組	地點	備註
報到	09:40~10:00	文宣組	國中部一樓	請文宣組老師協助
開幕	10:00~10:15	活動組	國中部廣場	
科學遊戲	10:15~10:30	活動組	國中部廣場	
活動流程說明	10:30~10:45	課程組	視聽教室	分成物理、化學、生物及奈米四組實驗每組 60 分鐘, 跑站,
休息	10:45~10:50	活動組	視聽教室	每組評分

小組實驗 (一)	10:50~11:50	課程 組	各實驗室	
午餐、午休	11:50~12:30	活動 組	國一教室	國一忠孝
小組實驗 (二)	12:30~3:30	課程 組	各實驗室	分成物理、化學、生物及奈米 四組實驗跑站, 每組 60 分鐘, 含休息, 每組評分
頒獎	3:30~3:45	活動 組	視聽教室	獎品, 獎狀
結業式	3:45~4:00	活動 組	視聽教室	校長, 證書
照相	4:00~4:20	活動 組	國中部廣 場	攝影, 家長接送

四、檢 討 (含 遭 遇 之 困 難 與 解 決 方 法)

- 1.大多數的學生與家長都認為此次的活動很有趣，會對往後理化學科的學習會有幫助。
- 2.教師專業須不斷提升，以因應快速變遷的時代。透過與東華大學合作，對花東地區的學生做最新科技的介紹，以實作及遊戲的方式，增進學生的學習興趣。
- 3.本科學營的實施方法，以實驗為主，共分為「物理」、「化學」、「生物」及「奈米」四部份。學生對於奈米新知感到極大的興趣；且對「生物」之DNA萃取感到新奇，因為第一次可以看到真正的DNA
- 4.花蓮與台北有城鄉差距，花蓮地區更有城鄉差距的問題，雖說網路及傳播媒體的普及，但學生對知識的吸收仍有賴於教師的轉化，因此對於此類的活動，可增進學生對自然科學的認知。
- 5.關於在期中報告時，教授們曾建議應注意實驗的安全倫理問題，在回去與帶領的化學老師討論，此實驗著重於啟發學生對科學的興趣，但在下次我們會更嚴謹、更注意安全的開發新的實驗。
- 6.隨著科技的進步及九年一貫課程的實施，跨科際之間的整合也日益重要，因此生物、化學、地科及物理等自然類科也更需整合，如此方能因應未來在教學上的挑戰！
而我們師資的養成是屬於分科教育的，因此建議教育部應多鼓勵自然科教師多參與其他學科的研習，或回大學選修其他學科的學分
(這部分要請師大多考量)

照片集錦 (1)



報到--科學營開始了



東華大學-張文固教授專題演講



張文固教授專題演講—龍蝦生物磁

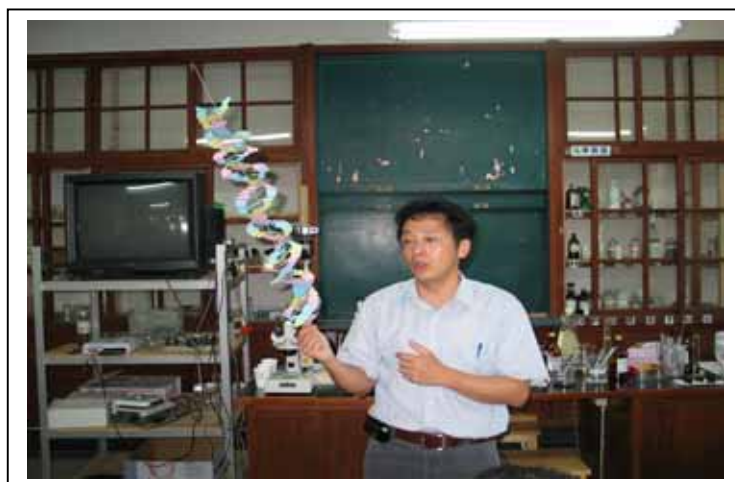
照片集錦 (2)



奈米組--以多媒體呈現



奈米組—蓮花效應實作



生物組--DNA 的構造

照片集錦 (3)



生物組--DNA 的淬取



化學組--銀幣的製作



化學組--金幣的製作

照片集錦 (4)



物理組—紙船的製作



物理組—看誰厲害



結業式—頒發結業證書