

教育部 103 學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：『科學創意活動』-- 動手作科學培養學生解決問題能力

主持人：鄭美良

電子信箱：catherine@mail.km.edu.tw

執行單位：金門縣正義國小

一、計畫目的

1. 希望以動手操作提升學習興趣、培養問題解決能力

本計畫希望透過實際操作、分組討論、互相觀摩及競賽的方式來實施教學。所以辦理『體驗科學工作坊』的方式舉辦科學研究營隊，利用課餘、假日、寒暑假時間辦理，一方面可以讓學生休閒活動多項選擇，亦可將科普紮根於小學階段。希望透過這樣的方式提升學生的學習動機及興趣，培養學生獨立思考的能力，更可以加深學生的印象，達到真正寓教於樂的學習效果。學生有充分時間直接接觸實物，見到實際的東西，親手去把玩，親眼去印象，讓學生覺得這些科學知識是活的，是有趣的，可以去操作的，將來可以運用到日常生活上的知識，以加強學生學習的動力及動機，喜愛自然科學，進而培養學生獨立思考、解決問題的能力。

2. 提供親身體驗、動手實作，推廣科普教育

本計畫於 103 學年進行，上學期進行 5 次科學工作坊研究，每次有探討的主題，日光顯影術、檸檬香柚清潔劑、神奇發電機、無字天書、化學黏土等。透過這樣實際操作學習的過程，可以增加學生學習的意願，同時鼓勵孩子進行專題研究，可以將學校的知識做延伸，以達到推廣科普教育。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

姓名	服務機關單位	職稱	授課
鄭美良	金門縣正義國小	教導主任	五、六年級自然教師
許質江	金門縣正義國小	總務主任	三年級自然教師
李燕文	金門縣正義國小	科任教師	四年級自然教師

三、研究方法

1. 103 學年度第 1 學期-科學營隊、闖關活動

(1) 召開籌備會議、確定活動主題、課程學習單設計。

(2)調查學生參加意願，收回家長同意書。

(3)依據課程進行營隊活動。

日期	時間	課程內容	活動年級	配合課程
10月18日 (星期六)	09:00-11:00	日光顯影術	中年級	奇妙的光(四上)
10月25日 (星期六)	09:00-11:00	檸檬香柚清潔劑	中年級	廚房裡的科學(三上)
11月1日 (星期六)	09:00-11:00	神奇發電機	高年級	電磁作用(六上)
11月8日 (星期六)	09:00-11:00	無字天書	高年級	水溶液(五上)
11月15日 (星期六)	09:00-11:00	化學黏土	中高年級	廚房裡的科學(三上) 水溶液(五上)
11月19日 (星期三)	09:00-12:00	科學嘉年華 (科學闖關活動)	中高年級	金沙文教基金會

2. 103 學年度第 2 學期-專題研究

(1)四年級:配合康軒四下「昆蟲家族」進行「桑蟬 VS 天蟬」專題研究，進行期程 104.2~104.5。

(2)五、六年級:配合康軒六上、下「電磁作用」、「簡單機械」進行「LEGO 機器人」專題研究，期程 104.2~104.5。

四、執行進度（請評估目前完成的百分比）

1. 已執行五場次科學營隊，一場次科學闖關活動。

2. 預計 104.2~104.5 進行兩項專題研究。

五、成果與檢討

1. 資料蒐集、教學活動設計及教學研討成果

計畫執行之初，教師先行開會討論工作大綱、分配，並蒐集相關資料。經由自然領域教師共同討論、設計營隊活動方案，並著手設計符合九年一貫精神，多元評量方式來實施教學活動。規劃有學習單、動手操作實驗，提供學生親身體驗的學習機會。

2. 實施科學專題研究

以中、高年級學生各組一隊，協同教授指導進行專題研究，期程 104.2~104.5，讓科學教育真正推廣、扎根，專題研究成果參加金門地區科展作品。

3. 理想和現實之間的落差

計畫申請之初，單純地只想給偏鄉離島的孩子多一個機會，但因自然專任教師得之不易，必須調整計畫部份進行的內容，這是本團隊最大的限制。