

## 教育部 99 學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

---

計畫名稱：「武漢國中科學假日廣場」

主持人：周宜平

執行單位：桃園縣立武漢國民中學

### 一、計畫目的：

- 1、本校學生接受文化刺激不足，期望可以在課業之外時間增加學生接受新知的機會。
- 2、以動手做的方式增進學生學習欲望。
- 3、在做中學的過程中加深學生學習印象。
- 4、引進校外師資，增加學生多元學習的機會。
- 5、在學習過程中發掘出科展、競賽之人才。
- 6、將學期中各項競賽先行製作，培養學生競賽之經驗。
- 7、以小組競賽方式增加學生合作學習之觀念及習慣

### 二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

- 1、協同研究人員：劉玫玲。協助活動紀錄及規劃等
- 2、校長：張美珍。計畫進行過程相關協助
- 3、教務處：課程進行場地協調及相關器材借用
- 4、總務處：相關器材採購事項。
- 5、會計室：經費控管監督。
- 6、七年級導師：參加學生篩選及宣導事宜。

### 三、研究方法

1、預計自 99 年 10 月開始，每月一到兩週進行一個科學主題，寒暑假不計共 8 個月。

2、預計進度如下表：

日期	預計進度	備註
99.05.01-05	撰寫計畫、編寫經費概算	
99.06-99.09	計畫通過、準備器材及教授連絡事項	
99.10	浮浮沉沉樂學問	三小時
99.11	手工肥皂製作	三小時
99.12	機器人	三小時
99.01	水火箭	三小時
100.02	上半季活動資料整理	
100.03	探索天空的奧妙	六小時
100.04	飛天章魚	三小時
100.05	太陽的魔力	三小時
100.06	木飛機	三小時
100.07	下半季活動資料整理	
100.08	成果手冊製作及發表	

#### 四、目前完成程度：

目前共辦理三場講座：

1、99/10/02 辦理「浮浮沉沉樂學問」講座

講 師：長庚大學 邱韻如教授

參加學生：共計 18 位

2、99/11/13 辦理「手工香皂製作」講座

講 師：台南市樂齡學習中心 周滿女講師

參加學生：共計 16 位

3、99/12/11 辦理「機器人大戰」講座

講 師：極趣科技 張合又總經理

參加學生：共計 17 位

## 五、預期成果：

### 1、「浮浮沉沉樂學問」部分：

學生於學習單回饋大部分覺得

- ①、對「體積」、「質量」、「浮與沉」有初步的了解
- ②、了解「密度」的基本概念
- ③、在此活動中進行相當多的動手做，使學生了解科學與生活的關係
- ④、對未來理化的課程有進一步的認識，不會畏懼未知的想像。

### 2、「手工香皂製作」部分：

學生於學習單回饋大部分覺得

- ①、對物質的「三態」有初步的了解。
- ②、對於為什麼讀「化學」及化學可能的用途有進一步的認識。
- ③、了解肥皂的基本分類及製作方式。
- ④、於肥皂的製作過程中熟練基本化學實驗的基本能力。
- 、澄清一些肥皂的迷思概念，例如有泡泡才有清潔能力等等。

### 3、「機器人大戰」部分：

- ①、學生第一次接觸可控制機器人，感覺新奇。
- ②、機器人是未來科技的主流，可以提供學生另一種不同的視野。
- ③、對於機器人運動的基本原理有初步的認識。
- ④、「自動控制」是工學院一個熱門的項目，讓學生知道未來的學習方向之一。

- 、培養學校參加類似比賽的人才。
- 、本次參加活動學生參加台中教育大學舉辦之「第二屆迷你機器人世界盃」國高中職組：足球射門 PK 賽，雖然第一次參賽且時間緊迫，但仍獲得競賽完成獎，實屬不易。

#### 六、檢討與改進：

- 1、在進行有關概念建立或澄清的活動，例如：浮浮沉沉，應該進行前測，對學生的先前概念進行檢測，活動結束後再進行後測，以確實了解學生的概念是否正確建立或是被澄清。
- 2、依照計畫行程，本來在 100/01 應該辦理水火箭活動，但因氣候實在十分寒冷，因此考慮良久，決定將此活動延至下學期辦理。
- 3、本次經費遲至 99/12 才撥付到校，活動已經辦理三場，所需經費均由活動團隊先行墊付，造成不小壓力。
- 4、下學期預定辦理之「探索天空的奧妙」，為望遠鏡製作，為使學生能於製作完成即可觀察天體，因此欲與指導教授選定月落時間大概是在下午五點左右，觀察月亮，因此時間會更改。
- 5、前三個活動辦理完成後，下學期希望可以讓更多人參加，因此考慮開放給附近學區的學生參加，以期更能推廣科學教育。

