

# 台南市新化國民中學 104 學年度科學展覽會實施計畫

## 壹、依據：

- 一、國立科學教育館轉【新修正】中華民國中小學科學展覽會實施要點辦理。
- 二、臺南市第 55 屆公私立國民中小學科學展覽會實施計畫。

## 貳、目的：

- 一、激發學生科學研習之興趣。
- 二、提高學生對科學之想像力、思考力及創造力。
- 三、培養學生對科學之正確觀念及態度。
- 四、透過科學展覽增進師生科學研究風氣。
- 五、促進教師科學教學方法，提高科學教育效果。

## 參、承辦單位：教務處。

## 肆、競賽辦法：

- 一、同學自行選擇研究主題，請班級任課老師指導，含**數學、物理、化學、生物、地球科學、應用科學（生活科技）**等科，可參考科展相關網站。  
(國立台灣科學教育館-科展群傑廳：<http://science.ntsec.edu.tw/>)
- 二、報名及科展計畫：**7、8 年級各班至少一組參加**，9 年級斟酌課業情形自由參加。

## 三、校內科展分兩階段：

	時間	說明
報名	11/6〈五〉止	交報名表(如附件二)
初賽：提科展計畫	12/4〈五〉止	範例(如附件一)
科展計畫入選公佈	12/7〈一〉	7、8 年級各入選 8 隊
複賽：作品說明書	105/3/21〈一〉止	入選同學利用課餘時間及寒假作實驗，若有更改題目或組員，以最後確定之題目及組員為主。

## 伍、經費來源：由本校年度預算內支應。

## 陸、獎勵辦法：

- 一、第一名：核發獎狀及獎金 600 元，敘小功乙次，並代表學校參加市賽。
- 二、第二名：核發獎狀及獎金 450 元，敘小功乙次。
- 三、第三名：核發獎狀及獎金 300 元，敘嘉獎兩次。
- 四、佳作：若干名，核發獎狀，敘嘉獎兩次。
- 五、參加獎：凡報名參賽並繳交作品者敘嘉獎乙次。
- 六、分年級比賽，獎金以組為單位，若作品未達到一定水準名次得以從缺。

## 柒、本計畫呈校長核定後實施，修正亦同。

# 附件一

104 年 12 月 4 日〈五〉前 mail 至：[billstandly@tn.edu.tw](mailto:billstandly@tn.edu.tw) 教務處設備組

信件標題：x年x班科展計畫

信件內容：班級和學生姓名

附件：(科展計畫 Word 檔)

科展計畫格式如下：〈標題 14 字、內容 12 字〉

作品名稱
壹、研究動機
貳、研究目的
參、研究歷程與方法

## 科展計畫範例 1：(數學科) 兵臨城下

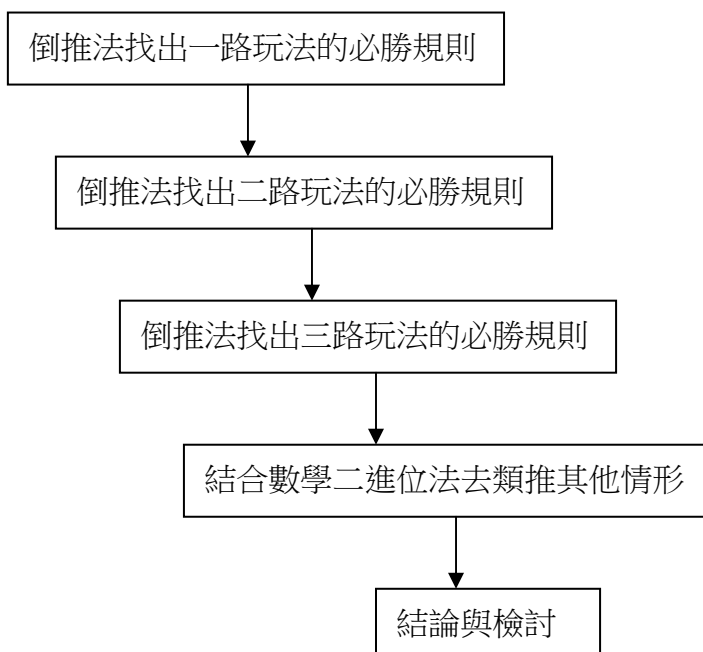
### 壹、研究動機

有一次下課的時候，老師看我們在教室內玩圍棋，於是過來教我們玩了一個很好玩的圍棋遊戲，叫做兵臨城下。遊戲的方式是拿出三顆黑子和白子，擺在棋盤的兩邊，共有三路棋，兩人輪流移動進攻，最多前進三步，最少前進一步，勝負的方式就是當有一方無法前進，只能後退時，就算他輸了。這個遊戲引起班上同學熱烈的比賽，但是似乎都是靠運氣獲勝，也讓我們很有興趣，決定來找找看，是否有必勝的方法。

### 貳、研究目的

- 一、研究「兵臨城下」這個有趣的數學遊戲，找出必勝的條件和規則。
- 二、能從此數學遊戲中，歸納出規律性和公式。
- 三、透過研究的結果，進而自行設計出更有趣的玩法和規則。

### 參、研究歷程與方法



## 科展計畫範例 2：(物理科) 搗杵之音

### 壹、研究動機

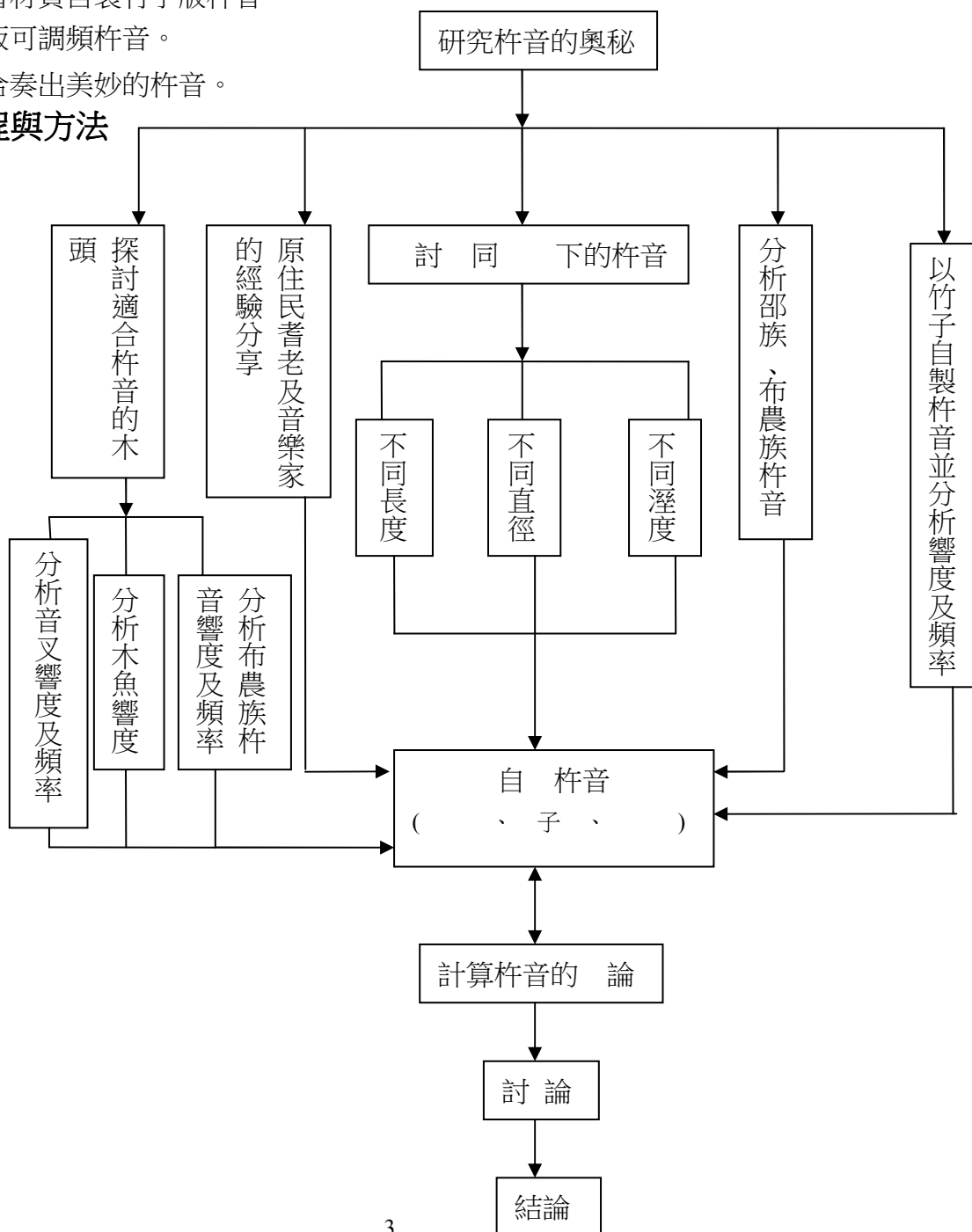
傳說邵族勇士在外打獵，直到要過年時，族裡的人使用杵敲打聲音，提醒勇士要過年了。布農族杵音是慶豐收時，用杵來搗米用的，所以我們決定探討杵音的奧秘，但是原住民杵音的木頭都非常巨大，所以我們決定要製作小型的杵音。然後我們詢問耆老及原住民音樂舞蹈家(阿克) 得到邵族是使用七根杵，布農族是使用四根杵的答案，而這其中的音調與音色竟是憑著耆老的感覺來選擇木頭及製作杵音，於是引發我們決定探討有關杵音的奧秘。

### 貳、研究目的

1. 探討適合杵音的木頭。
2. 探討不同長度、直徑、形狀及溼度對杵音的影響。
3. 以理論探討握住杵不同位置(節點)敲擊對頻率的影響。
4. 以微觀角度探討木頭的振動頻率與彈性係數及密度關係。
5. 研究邵族、布農族杵音並且自製杵音，並且與理論值比較。
6. 研究以麻竹當材質自製竹子版杵音。
7. 自製作迷你版可調頻杵音。
8. 以自製杵音合奏出美妙的杵音。

### 參、研究歷程與方法

研究架構圖：



## 附件二【報名表】

104年11月6日〈五〉前送交至教務處設備組

### 台南市新化國中 104 學年度科學展覽作品

科目	
作品名稱	暫定
班級	
學生姓名 (最多3人)	
指導教師 [最多2人]	〈請指導老師簽名〉
作品編號	[請勿填寫]