

臺北市大同區延平國民小學 115 學年度科學專題研究暨展覽 實施計畫

115.09.

壹、依據

- 臺北市年度中小學科學展覽會計畫。
- 教務處工作計畫辦理。

貳、宗旨

- 提高學生對科學之思考力、創造力，與技術創新能力。
- 培養學生對科學之正確觀念及態度。

參、實施辦法

一、學生科學專題研究發表與展覽

(一) 研究組別：

全校分五、六年級學生兩組，由自然科老師指導，以課內延伸教材或生活周遭問題為主做專題研究。

(二) 研究科別：

- 1.數學科
- 2.自然科(含 A.物理科 B.化學科 C.生物科 D.地球科學科)
- 3.生活與應用科學科

(三) 報名與收件期程：

六年級			
辦理工作項目		日期	備註
第一階段	校內初審 作品收件	115.10.05(一)至 115.10.21(三) 16:00 止	1.報名表繳交 (附件三) 2.作品收件格式 (附件四)
	校內初審 結果公佈	115.10.23(五)	
第二階段	作品指導	115.10 至 116.01	通過初審之組別，由 指導教師持續指導學 生進行研究，充實研 究內容並完善作品。
	校內複審	116.01.05(二)至 116.01.08(五)	
	校內複審 結果公佈	116.01.11(一)	由複審榮獲特優之組 別代表本校參賽 <u>臺北 市第 60 屆中小學科 學展覽會</u> 。
校內科展頒獎		116.01.20 休業式	

五年級		
辦理工作項目	日期	備註
校內作品收件	115.10.05(一)至 115.10.21(三) 16:00 止	1.報名表繳交 (附件三) 2.作品收件格式 (附件四)
校內結果公佈	115.10.23(五)	
校內科展頒獎	115.11 月初前	
作品指導	115.10 通過校內收件 後至 116 學年度	由榮獲特優之組別代表本校參賽 <u>臺北市第61屆中小學科學展覽會</u> 。

(四) 作品規格：

- 1.參賽作品需繳交內容如下表說明。
- 2.作品說明書以 A4 大小為主，說明的文字以簡要醒目為重點。書寫方式一律由左至右橫式書寫。

六年級			
階段	參賽作品規格		備註
第一階段	作品說明書	1.研究動機 2.研究目的 3.文獻探討 4.研究問題 5.研究方法 6.投入參與度	作品收件格式 (附件四)
第二階段	作品說明書	1.摘要(300 字以內含標點符號) 2.研究動機 3.研究目的 4.文獻探討 5.研究設備器材 6.研究過程或方法 7.研究結果 8.討論 9.結論 10.參考資料及其他	
	簡報	電子檔	

五年級		
參賽作品規格		備註
作品說明書	1.研究動機 2.研究目的 3.文獻探討 4.研究問題 5.研究方法 6.投入參與度	作品收件格式 (附件四)

(五) 評選方式：

- 1.由本校自然科任教師擔任評審委員。
- 2.評選標準請參考附件一、附件二。
- 3.評選方式如下表說明。

六年級	
第一階段	採書面審查方式，評選作品說明書，擇優錄取組別進入第二階段。
第二階段	採書面審查及口頭報告方式評選，由【第二階段榮獲特優】之組別，代表本校參加臺北市第 60 屆中小學科學展覽會。

五年級	
採書面審查方式，評選作品說明書，擇優錄取【特優】之組別。經指導教師持續指導學生進行研究，充實研究內容並完善作品後，代表本校參加臺北市第 61 屆中小學科學展覽會。	

(六) 獎勵：

參加校內展覽之優秀作品，頒發獎狀與獎品，以茲鼓勵。

二、校內科展展覽時間

116 年 6 月起於校內展出複賽作品，以利校內同學觀摩學習。

【附件一】六年級評審標準

評審標準	第一階段 占比	第二階段 占比
1.研究主題 (1)清楚且聚焦。 (2)對相關研究領域有貢獻。 (3)可用科學方法檢驗。 (4)鄉土之相關性。	30%	20%
2.創意、學術或實用價值 (1)有原創性，方法具可行性。 (2)對科學、社會或經濟有產生影響之潛力。	30%	20%
3.科學方法之適切性 (1)設計周全之研究計畫。 (2)控因及變因清楚、適當及完整。 (3)有系統地收集數據及分析。 (4)結果具有再現性。 (5)適當地應用數學及統計方法。 (6)數據足以證實結論及釋義。	40%	30%
4.展示及表達能力 (1)海報資料具邏輯性。 (2)海報有清晰之圖表及圖例。 (3)備實驗紀錄簿(研究日誌)及參考文獻。 (4)回答問題，清楚、簡潔、且思考縝密。 (5)了解與作品相關之基本科學原理。 (6)了解結果與結論之釋義及限制。 (7)處理與執行作品之獨立度。 (8)團體作品所有之作者對於作品都理解且都有貢獻。 (9)未來進一步研究構思與方向。		30%

【附件二】五年級評審標準

評審標準	占比
1.研究主題 (1)研究主題明確、具體且聚焦。 (2)主題符合科學探究精神，並具有研究價值。 (3)主題與生活經驗、自然現象或相關科學領域具有適切連結。	10%
2.研究動機 (1)能清楚說明研究主題的發想來源與研究緣由。 (2)研究動機具合理性，能呈現對生活現象或科學問題的觀察與好奇。 (3)研究目的與研究主題具有一致性及關聯性。	10%
3.研究文獻 (1)能蒐集與研究主題相關且適切之資料或文獻。 (2)能整理並理解相關資料，作為研究設計依據。 (3)資料來源標示清楚，引用方式適當。	10%
4.研究問題 (1)研究問題清楚、具體且可進行科學探究。 (2)研究問題與研究主題、動機及目的具有一致性。 (3)能明確界定研究範圍、變因或欲探討之現象。 (4)研究問題具有邏輯性與探究價值，並能透過觀察、實驗、調查或資料分析加以回答。	30%
5.研究方法 (1)研究方法與研究問題相符，設計適切且具可行性。 (2)研究步驟及流程清楚、完整且具邏輯性。 (3)實驗變因、控制條件或研究對象規劃適當。 (4)資料蒐集、紀錄與分析方式適切，所得資料足以支持研究問題之探討。 (5)研究設計考量安全性、可操作性及科學研究倫理。	30%
6.投入參與度 (1)能呈現學生實際參與發想、規劃及執行之歷程。 (2)學生對研究內容及方法具有一定程度之理解。 (3)團體作品之成員具有適當分工，並共同參與歷程。	10%

【附件三】

臺北市大同區延平國小 115 學年度

科學專題研究發表與展覽報名表

組別 ☐五年級組 ☐六年級組 班級：

參展科別	作品名稱	作者姓名	指導老師	備註
☒ 請擇一勾選 ☐ 數學科 ☐ 物理科 ☐ 化學科 ☐ 生物科 ☐ 地球科學科 ☐ 生活與應用科學		1.組長		
		2.組員		
		3.組員		
		4.組員		
		5.組員		
		6.組員		

◎注意要點：

一、評選時，採不分科評選。

二、一件作品之作者不得超過六人；如為團體，請以主要作者六人為代表。

三、本表請於 10/21（三）16:00 前，送交教務處教學組，謝謝！

【附件四】

臺北市大同區延平國民小學 科學專題研究校內評選

一、作品名稱：

二、參展科別：(擇一勾選)

☐數學科 ☐物理科 ☐化學科 ☐生物科 ☐地球科學科 ☐生活與應用科學

三、研究動機：說明為什麼想做這個研究

四、研究文獻：列出與主題相關的網路資料、課本教材或歷屆得獎科展作品)

【文獻一：請填寫參考的課本內容、網路資料或歷屆科展題目】：

- 資料來源/標題：_____
- 這篇資料在講什麼（簡短整理）：_____
- 對我們實驗設計的幫助（啟發）：_____

五、研究問題：將大主題拆解成具體想透過實驗解答的問題。

問題一：_____？

問題二：_____？

問題三：_____？

六、研究設備器材與材料：條列式列出實驗中會用到的所有耗材與測量工具。

七、實驗變因設計：

操作變因（唯一改變的條件）：_____

控制變因（必須保持完全相同的所有條件）：_____

應變變因（我們觀察、測量與記錄的結果）：_____

八、預計實驗步驟：必須一步步寫下邏輯清晰、具可行性的實驗流程。

步驟一：_____

步驟二：_____

步驟三：_____