

## 新北市立三重高級中學 114 學年度科學展覽實施計畫

### 壹、目的：

- 一、啟發學生對科學探討及研究興趣，並培養其思考創造的能力。
- 二、藉由班級團隊製作，發揮合作教育精神。

### 貳、辦理單位：

- 一、主辦單位：教務處。
- 二、協辦單位：
  - (一)高中部數學科、自然科(物理、化學、生物、地球科學)、社會科教學研究會。
  - (二)國中部數學、自然與生活科技、社會領域課程小組。
- 三、贊助單位：三重高中家長會

### 參、參加組別：每件作品至多 3 名共同作者，並選出組長 1 人

- 一、高中組：高一、高二，每班一件(含以上)作品參賽。
- 二、國中組：國中七、八年級學生為主，每班一件(含以上)作品參賽。

### 肆、參加科別：

#### 一、高級中等學校組

- (一)數學科
- (二)物理與天文學科
- (三)化學科
- (四)地球與行星科學科
- (五)動物與醫學學科(含微生物、生物化學、分子生物)
- (六)植物學科(含微生物、生物化學、分子生物)
- (七)農業與食品學科
- (八)工程學科(一)(含電子、電機、機械)
- (九)工程學科(二)(含材料、能源、化工、土木)
- (十)電腦與資訊學科
- (十一)環境學科(含衛工、環工、環境管理)
- (十二)行為與社會科學科

#### 二、國中組

- (一)數學科
- (二)物理科
- (三)化學科
- (四)生物科
- (五)地球科學科
- (六)生活與應用科學科(一)(含機械/能源/光電/物理/資訊之工程與應用)
- (七)生活與應用科學科(二)(含化學工程/生物科技/食品科學/環境科學(工程)材料)

#### 三、社會科學類

社會與人文科學類，不納入市賽參展，倘若經由委員評選後表現優異，得代表學校參與國際科學展覽項目。

### 伍、展覽內容：

學生參展作品內容依現行課程綱要內容及其所涉獵科學素養為基礎，進行科學研究為原則。凡作品合於下列各項內容之一者，均得參加展覽：

- 一、未經發表之科學研究或新的科學研習結果。
- 二、科學技術之創新或發明。
- 三、科學原理、定律、觀念、精神、態度、方法之闡釋或介紹。
- 四、經蒐集、整理，能做有系統陳述之科學資料。
- 五、科學實驗及教學儀器、機具或模型之製作。
- 六、科學實驗之新操作方法及應用。

陸、製作說明：

一、作品說明書撰寫要項：

- (一)作品說明書一律以 A4 大小由左至右打字(主題 16號字、內文 12號字)並裝訂成冊。
- (二)作品說明書內容文字及圖表總頁數不超過 30 頁。
- (三)研究動機內容應包括作品與教材相關性(教學單元)之說明。
- (四)參考資料敘寫方式：依作者姓氏排序：中、日文依筆劃多寡排列；西文依字母順序排列；若中、日、西文並列時，則先中、日文後西文。
- (五)參考文獻之寫法：  
若為期刊論文，可依下列次序書寫：作者、出版年、論文篇名、期刊名稱、卷期、頁數。若為圖書單行本，依序書寫：作者、書名、版次、出版地、出版社、頁數、出版年。

二、展示板製作：

- (一)作品展示板 3 +1片，「冂」型，規格為左右兩側各寬65公分，高120公分，中間寬75公分，高120公分；中間上方作品標題板寬75公分，高20公分。
- (二)主要內容：  
摘要：不超過300字(含標點符號)；壹、研究動機；貳、研究目的；參、研究設備器材；肆、研究過程及方法；伍、實驗結果；陸、討論；柒、結論；捌、參考資料及其他。
- (三)所需紙張提前一起列印。
- (四)繳交作品說明書時，每件複審作品發「說明卡」一張，由作者填寫，於送件佈置時，自行黏貼於第三片說明板最下方適當之位置，以便展出。
- (五)危險物品一概不得送展，展出作品如需使用電線或化學藥品時，請各組特別留意以策安全。
- (六)各項實驗務必請遵照國立科學教育館頒佈之「中華民國中小學科學展覽會參展安全規則」辦理。

柒、辦理時間：

項目	時間	工作細節
公佈科展實施計畫	114.08.26(二)前	高中組，分為 12 類；國中組分為 7 類。
繳交報名表	114.09.01(一)到 114.09.19(五)	小組組長繳交報名表至教務處設備組。 各組開始蒐集資料、提出借用需求、操作實驗、
科展說明會	114.09.23(二) 12:30-13:00	成立並加入參賽群組，科展準備說明。
科展初審、 送交作品摘要、說明書	114.12.15(一) 12:30前	各組將作品說明書(A4)電子檔交至設備組 雲端硬碟(延後請主動說明)。
展板佈置、校內初選	114.12.30(二)	將科展作品以簡報方式至指定地點(暫定物理實驗室)展示、報告，並邀請相關領域老師評分、給予意見及修正。
展板佈置、校內決選	114.02.24(二)暫 定(視市賽修正)	將科展作品說明板送至指定地點展示，並完成口頭報告 並邀請相關領域老師提問評分。
公開展覽	114.03.01~市賽	於綜合大樓外科學走廊進行作品展示(地點暫定)

捌、作品評選：

- 一、各班自由報名參加比賽，經初審，再決選。
- 二、評選內容：1.創造能力；2.科學精神及態度；3.思考程序；4.完整性(含參考資料及研究精神)；5.表達能力及生動程度(操作技術)6.學術性及實用性(教學/經濟)價值。
- 三、參展各組務必尊重智慧財產權，引用資料或圖片需註明出處，並徵求同意以免觸法。凡涉及抄襲情事者，一律取消參展資格，並依校規實施懲處。
- 四、評審標準  
(一)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.生活之相關性。

5.教材之相關性。

(二)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。

(三)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。

(四)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。

五、其他注意事項

1.優選團隊須配合本校規定時程參加本市科學展覽相關活動。

2.所有參展作者「均」需參與校內初審與複審比賽。「校內比賽」逾時未報到或未上台報告者，不得列入校內科學展覽作品之作者，亦不得列入市賽科學展覽作品之作者。

玖、獎勵：

一、敘獎：(獎項國、高中分開計算評選並可互相流用)總獎金(圖書禮券)共計12,000元整。

(一)特優：原則入選一組，禮券3600元。成員嘉獎二次。(代表學校參加市賽)

(二)優等：原則入選二組，每組禮券 2,400 元，成員嘉獎二次。(代表學校參加市賽)

(三)甲等：原則入選三組，每組禮券 1,200，成員嘉獎乙次。

(四)探究精神獎：全程參與、且獲指導教師推薦者，嘉獎乙次。

**補充說明：視該屆參與組數與表現狀況，設備組與評審委員保有更改獎勵之權利，本獎勵比照新北市教育局續獎方式。**

二、指導學生參加新北市科學展覽獲獎之教師及有功人員，依本市相關規定報請敘獎。

拾、經費：

一、校內展覽部分：教師指導學生研製作品，應儘量利用學校現有器材及設備，或與指導老師討論所需之設備。

二、參加市級展覽部分：由本校相關經費項下支應。

拾壹、設備器材借用：

若對科展內容需要相關的藥品與器材，請另填寫借用單向設備組提出借用。

拾貳、本計畫陳校長核定後實施，修正時亦同。

**新北市立三重高級中學 114 學年度科學展覽競賽報名表**

組別	<input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 國中	科別		
題目			指導老師 簽名	
參賽學生	組長：____班____號 姓名：		導師簽名	
	組員1：____班____號 姓名：			
	組員2：____班____號 姓名：			
動機				
參考 資料	列出相關參考的資料(查閱圖書、雜誌、網路或詢問教師)			
預期 結果				
主要 實驗器材				
研究倫理 影片來源	一、臺灣網路科教館「科展學習區」： <a href="https://www.ntsec.edu.tw/Article.aspx?a=6824">https://www.ntsec.edu.tw/Article.aspx?a=6824</a> 二、教育雲「教育媒體影音」平臺： <a href="https://video.cloud.edu.tw/video/">https://video.cloud.edu.tw/video/</a> 三、「Edu磨課師+」平臺： <a href="https://moocs.moe.edu.tw/moocs/#/home">https://moocs.moe.edu.tw/moocs/#/home</a>			
※本人已了解研究倫理的要義，且本參展作品係由作者親自製作，未仿製、抄襲其他研究成果。  簽名：_____、_____、_____。				

請書寫工整後，自行影印一份留存後，正本繳交至設備組。

【請注意，要報名前可詢問清楚相關流程，請勿隨意退出競賽，避免資源浪費】

## 新北市立三重高級中學 114 學年度科學展覽競賽說明書

作品名稱

摘要（300 字以內含標點符號）

壹、前言(含研究動機、文獻回顧、研究目的)

貳、參、研究設備及器材

肆、研究過程或方法

伍、研究結果

陸、討論

柒、結論

捌、參考文獻資料

※ 書寫說明：

- 1.作品說明書一律以 A4 大小紙張由左至右打字印刷（或正楷書寫影印）並裝訂成冊。
- 2.作品說明書內容，總頁數 30 頁為限（不含封面、封底及目錄）
- 3.內容使用標題次序為壹、一、（一）1、（1）
- 4.原始紀錄資料（一律以 A4 大小紙張裝訂成冊）須攜往評審會場供評審委員查閱。
- 5.作品說明書自本頁起請勿出現校名、作者、校長及指導教師姓名等，並且照片中不得出現作者或指導教師之臉部，以便密封作業。
- 6.本作品說明書應於交件期限內，一式 4 份併同作品電腦檔案（PDF 檔及 WORD 檔，檔案大小限 10MBytes 以內）2 份繳交設備組。
- 7.參考資料請依作者姓氏排序：中、日文依筆劃多寡排列；西文依字母順序排列；若中、日、西文並列時，則先中、日文後西文。參考文獻之寫法，若為
  - A.期刊論文，可依下列次序書寫：
    - (1)作者(2)出版年(3)論文篇名(4)期刊名稱(5)卷期(6)頁數
  - B.圖書單行本，可依下列次序書寫：
    - (1)作者(2)書名(3)版次(4)出版地(5)出版社(6)頁數(7)出版年

壹、封面：

一、版面設定：上、下、左、右各 2cm

二、封面字型：16級

貳、內頁：

一、版面設定：上、下、左、右各 2cm

二、字型：新細明體

三、行距：建議 1.5 倍行高

四、主題字級：16級粗體、置中

五、內文字級：12 級

六、項目符號順序：

例：

- 壹、 XXXXXXXX
- 一、 XXXXXXXX
- (一) XXXXXXXX
1. XXXXXXXX
- (1) XXXXXXXX
- 貳、 OOOOOOOO
- 一、 OOOOOOOO
- (一) XXXXXXXX
1. OOOOOOOO
- (1) OOOOOOOO

參、對齊點：使用定位點對齊或表格對齊一、定位點

AAAAAAA	BBBBBBBB
CCCCCCC	DDDDDDD

二、表格

AAAAAA	BBBBBB
CCCCCC	DDDDDD

肆、電子檔：

- 一、文字與圖表及封面須排版完成於1個檔案中。
- 二、以WORD文件檔（<sup>\*</sup>DOC或<sup>\*</sup>DOCX）及PDF圖檔為限。
- 三、檔案名稱為作品名稱。
- 四、檔案大小限10M Bytes以內。
- 五、一律以內文第一頁起始插入頁碼。