

## 112 學年度臺北市國民中小學科學與創新教育實施計畫

### 子計畫 4：2023 STEAM 跨領域點子科學大賽(國小組)

STEAM 教育是結合「動手做」與「高層次思考」的一種教育思維，它整合科際的概念及納入藝術跨學科、真實情境與實作探究的教育理念，提供貼近生活的議題作為學生學習的情境。在教學上，則讓學生應用合作與探究的學習方式解決問題，以發展探索、思考、分析、創造等能力，進而統整與應用 STEAM 的學科知識。

本競賽活動設計以「『力與傳動』的創意設計與製作」為主題，並運用「STEAM×SDGs」為概念，試圖提高學生科學探索與學習的興趣、鼓勵學生發掘生活中處處有科學、將科學精神應用於生活中並解決面臨到的問題為導向，激發學生好奇心，開展學生潛能。同時，藉由各校團隊的交流學習，期使學生由生活中新科技，瞭解時代趨勢，進而理解未來社會的需求，培養學生對 STEAM 科技的生活素養以及對於 SDGs 世界性指標議題有所理解及貢獻，以期未來能解決生活中的各種問題。

#### 一、依據

- (一) 112 年臺北市教育政策白皮書
- (二) 教育局科學與創新教育計畫會議
- (三) 臺北市 112-114 學年度國中小學科學與創新教育實施計畫

#### 二、目標

- (一) 提供跨領域「STEAM X SDGs」學習的科學體驗，經由議題與跨科、跨領域的科學主題活動、展覽、及競賽等，延伸科學教育的生活實踐。
- (二) 動手操作的「STEAM X SDGs」融合學習，達到跨域整合的人文科學教育目標。

#### 三、辦理單位

- (一) 指導單位：臺北市政府教育局、臺北市國民教育輔導團。
- (二) 主辦單位：臺北市大安區幸安國民小學。
- (三) 承辦單位：臺北市大安區金華國民小學、臺北市中山區長安國民小學。

四、實施期程：112 年 8 月 1 日至 113 年 7 月 31 日。

## 五、方案內容與期程

| 編號 | 方案內容       | 執行單位   | 日期                            | 備註              |
|----|------------|--------|-------------------------------|-----------------|
| 01 | 計畫公告       | 長安國民小學 | 112.11/29 (星期三)               |                 |
| 02 | 辦理競賽活動說明會  | 長安國民小學 | 112.12/20 (星期三)               |                 |
| 03 | 各校組隊報名     | 長安國民小學 | 113.1/10 (星期三)-<br>1/12 (星期五) | 線上與紙本都<br>需送交資料 |
| 04 | 錄取隊伍公告     | 長安國民小學 | 113.1/24 (星期三)                | 中午前公告           |
| 05 | 辦理賽前培訓     | 金華國民小學 | 113.3/6 (星期三)                 |                 |
| 06 | 競賽、頒獎暨成果發表 | 金華國民小學 | 113.3/23 (星期六)                |                 |
| 07 | 成果整理及核銷    | 金華國民小學 | 113.3-4 月                     |                 |

## 六、實施方式

### (一) 參賽對象

1. 112 學年度臺北市公私立國民小學五、六年級對自然科學有興趣、有創意的在學學生。
2. 每校報名以 2 隊為限，每隊人數至多 4 名，且各隊人數不得低於 3 人，參賽當日如少於 3 人，該隊將無法參賽，至多錄取 40 隊參賽。
3. 報名學生中若有具資優生學生身分，含分散式資優班學生、校本資優生及區域資優生，以 1 人為限。
4. 各隊設指導教師 1 人，協助競賽指導、帶隊、相關事項溝通協調及整合等事宜。

### (二) 跨領域點子科學大賽活動說明會

1. 時間：112 年 12 月 20 日(星期三) 下午 2：00~3：00，以 MEET 線上會議及實體會議同步舉行。
2. 線上會議網址：<https://meet.google.com/nqd-qukk-dcr>
3. 實體會議地點：臺北市中山區長安國民小學大智樓二樓會議室。
4. 對象：請各校踴躍派員參加，可自行選擇以線上或實體方式參加，並請於 12 月 15 日(星期五)前至臺北市教師研習網報名。



### (三) 報名時間、網址

1. 報名時間：113 年 1 月 10 日(星期三)上午 9：00 起至 1 月 12 日(星期五)下午 4：00 止。
2. 報名網址：<https://forms.gle/NfaY51P2jQNCjyqP6>
3. 請在上網報名後，填寫紙本報名表(需完成核章)及影音影像著作及肖像權讓與同意書(須經家長簽章)，於 113 年 1 月 17 日(星期三)下班前送達長安國民小學，才能視為完成報名程序。



4. 參賽學生之影音、影像、著作（含實物、作品說明書、設計理念架構圖...等）及肖像權等歸屬主辦單位所有，參賽學生應繳交同意書。
5. 競賽當天學生請務必攜帶學生證，學生證遺失者請攜帶學生證遺失切結書（如附件五）以利核對。
6. 洽詢電話：臺北市中山區長安國民小學 2561-7600 轉 140 輔導室李主任。

#### **(四) 公告錄取團隊**

1. 網路報名及紙本報名資料須一致。請於報名前確認學生能全程參與當日之比賽活動，一經報名，不得更換參賽者名單。如有資料不符，大會將取消其競賽資格。
2. 依網路報名先後順序優先錄取每校 1 隊為原則，不足 40 隊時，再依報名順序錄取各校第 2 隊，且經身分核對後，至多錄取 40 隊，113 年 1 月 24 日(星期三)中午前公告錄取隊伍及與賽學生名單。
3. 參賽隊伍學生必須參加賽前培訓，未參加培訓視同放棄參賽資格。

#### **(五) 錄取團隊賽前培訓**

1. 時間：113 年 3 月 6 日(星期三)下午 1：30~4：30。
2. 地點：臺北市大安區金華國民小學 5 樓活動中心。
3. 會議中將針對競賽相關細節做詳細說明，請各校錄取參賽隊伍學生務必參加，帶隊教師帶隊報到，參賽學生進入培訓會場後，帶隊教師請先離場休息，培訓結束再將學生帶回。

#### **(六) 比賽、頒獎暨成果發表**

1. 時間：113 年 3 月 23 日(星期六)上午 8：00~下午 5：30。
2. 地點：臺北市大安區金華國民小學 5 樓活動中心。

#### **(七) 活動方式及競賽規則**

臺北市 112 年度國民小學「跨領域點子科學大賽」以「『力與傳動』的創意設計與製作」為主題，並運用「STEAM×SDGs」為概念。學生團體依當日公告的題目，配合有限的材料於限定時間內合作完成作品，動手設計出各隊成品，並於評分時進行針對作品的設計理念及特性進一步介紹解說、應用展示與問答。

#### **(八) 獎勵**

1. **參賽隊伍**：各區依各隊成績表現，擇優獎勵如下：
  - (1) **特優** 1 隊：獎牌乙面，禮券 5000 元及每位參賽選手獎狀乙張。
  - (2) **優選** 3 隊：獎牌乙面，禮券 3000 元及每位參賽選手獎狀乙張。
  - (3) **佳作** 5 隊：獎牌乙面，禮券 1000 元及每位參賽選手獎狀乙張。
  - (4) **入選** 若干隊：每隊頒發獎狀乙張，禮券 100 元及每位參賽選手獎狀乙張。
  - (5) **探究精神獎** 若干隊：每隊頒發禮券 1000 元。
  - (6) **人氣獎** 若干隊：由評審委員及各參賽隊伍依據各隊作品創意展現給予亮點貼紙，依各隊所累積之亮點貼紙數量擇優若干隊伍，每隊頒發禮券 1000 元。
2. **指導老師**：榮獲特優、優選隊伍之指導老師，敘嘉獎二次；榮獲佳作、入選隊伍之指導老師，敘嘉獎一次。同一指導教師指導不同隊伍參賽得獎，將擇其中最優名次敘獎，不得重複敘獎。

### **七、預期效益**

- (一) 臺北市共 40 隊，來自國民小學的五、六年級學生 160 人，齊聚一堂，就生活情境問題，透過團體合作，發揮科學探究精神，思考並製作出解決問題的工具。
- (二) 學生在一系列活動規劃中，培養學生對科學探究之興趣。

- (三)透過動手做的過程，對於科學原理有更深的認識並能運用於生活上。
- (四)藉由團隊合作方式規畫設計科學作品，連結跨領域知識，展現生活科學應用的技巧，同時對科學原理有更深入的認知。
- (五)促使社會大眾重視科學研究，普及科學知識，發揚科學精神，協助科學教育之發展。
- (六)實踐創客精神，在動手做的解決問題歷程中，培養運用科學原理的操作智能。

**八、工作人員獎勵：**承辦本次活動之工作人員，各校得依「臺北市公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」視權責辦理相關人員獎勵。

**九、本計畫陳局長核定後實施，修正時亦同。**

## 2023 STEAM 跨領域點子科學大賽 參賽報名表

## ★重要提醒：

一、各隊請先上網報名：<https://forms.gle/NfaY51P2jQNCjyqP6>

請於 113 年 1 月 10 日(星期三)上午 9:00 起至 1 月 12 日(星期五)下午 4:00 止，完成上網報名手續，並熟讀活動方式及競賽相關規則，一經報名參賽，即視同同意本活動之個人資料蒐集處理及利用。如有資料不實，大會將取消其競賽資格。



二、參賽學生之影音、影像、著作(含實物、作品說明書、設計理念架構圖……等)及肖像權等歸屬主辦單位所有，參賽學生應繳交同意書。請在上網報名後，填寫紙本報名表(需完成核章)及授權書(須經家長簽章)，於 113 年 1 月 17 日(星期三)下班前送達長安國小輔導室，才能視為完成報名程序。網路報名及紙本報名資料須一致。請於報名前確認學生能全程參與當日之競賽活動，一經報名，不得更換參賽者名單！如有資料不符，大會將取消其競賽資格。參賽隊伍學生必須參加賽前培訓，未參加培訓視同放棄參賽資格。

三、競賽隊伍名稱應避免以校名或其諧音為名，競賽當天學生服裝以便服為原則，請勿穿著校服、班服，或具有任何可辨識學校之圖騰、文字……等之衣服。

四、競賽當天請務必攜帶數位學生證；學生證遺失者請攜帶學生證遺失切結書(如附件五)以利核對。

五、競賽當天活動場地無法提供參賽隊伍親師生停車位。

★學校名稱：\_\_\_\_\_國民小學 隊伍名稱：\_\_\_\_\_

| 指導老師姓名      |    | 聯絡電話 |    |               | 電子信箱            |             |   |                |       |       |      |
|-------------|----|------|----|---------------|-----------------|-------------|---|----------------|-------|-------|------|
|             |    | 手機號碼 |    |               |                 |             |   |                |       |       |      |
| 參賽學生        | 姓名 | 年級   | 性別 | 出生年月日<br>(民國) | 身分證字號<br>(辦理保險) | 餐食<br>(請勾選) |   | 學生身分別<br>(請勾選) |       |       |      |
|             |    |      |    |               |                 | 葷           | 素 | 資優班學生          | 校本資優生 | 區域資優生 | 一般學生 |
| 學生 1<br>*隊長 |    |      |    |               |                 |             |   |                |       |       |      |
| 學生 2        |    |      |    |               |                 |             |   |                |       |       |      |
| 學生 3        |    |      |    |               |                 |             |   |                |       |       |      |
| 學生 4        |    |      |    |               |                 |             |   |                |       |       |      |

承辦人：\_\_\_\_\_ 特教組長：\_\_\_\_\_ 校長：\_\_\_\_\_

承辦單位主任：\_\_\_\_\_ 輔導主任：\_\_\_\_\_

承辦人聯絡電話：\_\_\_\_\_分機\_\_\_\_\_

※一隊請填寫一張報名表，並請完成核章。

※參賽學生午餐由大會提供，帶隊教師午餐自理。

## 2023 STEAM 跨領域點子科學大賽

### 影音、影像、著作及肖像權讓與同意書

|      |  |      |                                                       |
|------|--|------|-------------------------------------------------------|
| 參賽學生 |  | 性別   | <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 |
| 就讀學校 |  | 就讀班級 | 年      班                                              |

影音、影像、著作及肖像權讓與同意聲明：

本人及法定代理人同意無償將個人參加「臺北市 2023 STEAM 跨領域點子科學大賽」之影音、影像、著作（含實物、作品說明書、設計理念架構圖……等）及肖像權讓與臺北市政府教育局，謹此聲明。

同意人(學生本人)：\_\_\_\_\_簽章

家長 1：\_\_\_\_\_家長 2：\_\_\_\_\_ 簽章

同意人      監護人：\_\_\_\_\_ 簽章

中   華   民   國      113   年              月              日

備註：

- 一、依據「112 學年度臺北市國民中小學科學與創新教育實施計畫」六之(三)之 4：參賽學生之影音、影像、著作（含實物、作品說明書、設計理念架構圖…等）及肖像權等歸屬主辦單位所有，參賽學生應繳交同意書。
- 二、本同意書每一位參賽學生均需填寫，請自行影印本空白同意書後填寫，未繳交者視同未完成報名手續。
- 三、「簽章處」應由 1. 學生和 2. 家長或監護人，本人親手用正楷字簽章（請清晰書寫簽寫全名，勿潦草）。

## 2023 STEAM 跨領域點子科學大賽 活動賽程時間表

比賽時間：113 年 3 月 23 日（星期六）

地點：臺北市大安區金華國民小學 5 樓活動中心

地址：臺北市大安區愛國東路 79 巷 11 號

| 時間          | 活動程序                       | 備註                                                                   |
|-------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 08:15~08:45 | 參賽者報到                      | 請依報名序號辦理報到                                                           |
| 08:45~9:00  | 開幕典禮                       |                                                                      |
| 09:00~12:30 | STEAM 跨領域點子科學競賽            | 1. 競賽規則說明、清場<br>2. 公布競賽情境主題<br>3. 說明評分標準<br>4. 作品製作歷程評分<br>5. 競賽作品製作 |
| 12:30~13:20 | 午餐、休息時間                    | 參賽隊伍學生及指導老師之午餐由大會提供，請自行準備湯匙、筷子。                                      |
| 13:20~15:30 | 發表、分享與作品評分                 | 每隊 2~3 分鐘作品解說與問答                                                     |
|             | 13:20~14:20 第 1~20 隊發表     | 第 21~40 隊進行科學影片欣賞                                                    |
|             | 14:20~15:20 第 21~40 隊發表    | 第 1~20 隊進行科學影片欣賞                                                     |
| 15:30~16:20 | 作品欣賞暨創意人氣獎投票               | 1. 成績統計與公布<br>2. 欣賞與觀摩<br>3. 創意人氣獎投票<br>4. 競賽作品總評                    |
| 16:20~17:10 | 1. 得獎團隊分享暨成果展示<br>2. 頒獎及合照 | 特優 1 隊、優選 2 隊分享團隊，每隊 5 分鐘                                            |
| 17:10~      | 賦歸                         | 特優及優選作品將由主辦單位保留，參加卓越科學活動成果展，其他各校作品請自行帶回。                             |

★本活動之時程，主辦單位得依實際現況酌予調整。

## 2023 STEAM 跨領域點子科學大賽

### 活動方式及競賽規則

一、本活動將邀請專家學者擔任裁判，賽事中如遇爭議，以裁判團判決為結果。

二、競賽規則：

- (一) 競賽題目：聘請委員命題，現場公布。
- (二) 作品大小：大會提供每組一張桌子長 180cm 寬 75cm，請自行斟酌作品大小。
- (三) 作品評分：兼顧形成性評量與總結性評量。
- (四) 選手作品製作區將不提供電源。
- (五) 製作材料：材料由主辦單位於當天提供。
- (六) 其他注意事項
  1. 為顧及競賽公平性，全程禁止使用任何自行攜帶之參考書籍或筆記資料、書畫用紙、手機、筆電、通訊器材、電子產品、工具、物品及材料…等。如有舞弊情形，則取消參賽資格；如已得獎者，則追回已頒發之獎狀及獎品等。
  2. 本競賽依活動辦理目的，需蒐集參賽者及指導老師個人資料（包含學校名稱、參賽者姓名、年級、性別、出生年月日、身分證字號），公告得獎名單時，將公告部分個人資料（包含學校名稱、姓名），一經報名參賽，即視同同意本活動之個資蒐集處理及利用。
  3. 網路報名後應於規定期限內繳交已完成核章之報名表紙本，並須繳交學生作品使用授權書，同意主辦單位為推廣科學普及教育，得置於網站上做非營利使用，才算完成報名程序。
  4. 競賽當天請務必攜帶數位學生證；學生證遺失者請攜帶學生證遺失切結書(如附件五) 以利核對。
  5. 競賽進行時，凡非由承辦單位提供之材料，均不得成為作品製作之材料。
  6. 競賽作品製作期間，除參賽隊員、競賽辦理人員外，各隊伍之指導教師、家長和其他人員不得進入競賽會場；參賽隊員亦不得逕自離開競賽會場。
  7. 競賽作品製作期間，全程嚴禁各隊間相互交談、窺視他隊設計或與指導教師（師長）討論詢問。參賽隊員須依規定路線使用賽場洗手間，由工作人員帶隊，且禁止靠近或窺視其他隊。
  8. 比賽作品必須為學生自行製作，未經公開發表之作品。不得抄襲、模仿、剽竊他人作品，參賽作品若被發現有上列情事將取消參賽資格；作品自製性若有爭議，於評審會議決定。
  9. 競賽作品製作期間，各參賽隊不得提早繳交競賽實體作品；於指定時間未將競賽實體作品擺放至指定地點之隊伍，亦不予評分。
  10. 各隊完成之作品實體設計不得呈現任何形式之校名、隊名與作者姓名，或能辨識出學校的標誌…等，以維護評審之公平性及客觀性。
  11. 獲特優及優選之作品需留予主辦單位作為教育展示用，其他隊可在頒獎典禮後將成品攜回。
  12. 參賽即視同接受本活動辦法各項規定，如有未盡事宜，主辦單位得及時修正公布，於本次活動適用。
  13. 如遇天災或其他不可抗拒之因素，活動辦理如有變更，以承辦學校網路公告為主。

## 2023 STEAM 跨領域點子科學大賽 學生證遺失切結書

本校學生\_\_\_\_\_參加「臺北市 2023 STEAM 跨領域  
點子科學大賽」，特此證明。

學校名稱：\_\_\_\_\_區\_\_\_\_\_國小

校長（簽章）：

中 華 民 國 1 1 3 年 月 日

關 防

◎本表不敷使用請自行影印