

臺北市113學年度國民中小學科學與創新教育實施計畫

子計畫4：臺北市113學年度國民中學科學與創新教育 STEAM 跨領域點子科學大賽

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「**Crossing Colorful**」為主題：需分工合作**搭建「橋梁」**，以及**控制鐵桶「滾動」**至想獲取的彩虹分數，並運用「**STEAM X 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) 112年5月30日簽核「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、臺北市國民教育地方輔導團。
- (二) 主辦單位：臺北市大安區幸安國民小學。
- (三) 承辦單位：臺北市立仁愛國民中學。

四、實施期程：113年8月1日至114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	仁愛國中	113/12/10(星期二)	
02	辦理活動說明會	仁愛國中	113/12/17(星期二)	13：30-15：00
03	各校組隊報名	仁愛國中	113/12/30(星期一) 114/01/06(星期一)	繳交核章紙本 報名資料與 線上報名
04	錄取隊伍公告	仁愛國中	114/01/08(星期三)	16:00前公告
05	辦理賽前說明會	仁愛國中	114/01/14(星期二)	13：30-15：00
06	競賽、頒獎	仁愛國中	114/03/15(星期六)	08：00-17：00

編號	方案內容	執行單位	日期	備註
07	成果整理及核銷	仁愛國中	114/03-06月	

六、實施方式

(一) 參賽對象

- 113學年度臺北市公私立國民中學（含完全中學）七、八、九年級在學學生（具資優班學生及校本資優生身份者，以不超過每校報名人數的1/2為限）。
- 每校報名1-2隊，每隊最多6人、最少4人，依報名序會優先錄取各校的第1隊。比賽當天審核身份後，實際報到人數若少於3人，則該隊將被取消資格，無法參賽。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

- 活動說明會時間：113年12月17日(星期二)下午1時30分至下午3時，以實體會議及 Google Meet 線上會議同步舉行。

(1) 實體會議地點：

臺北市立仁愛國民中學六藝樓一樓社區共讀站。

(2) Google Meet 會議網址：

<https://meet.google.com/rsb-qnhv-rxz>



113點子科學競賽說明會

- 活動說明會對象：請各校踴躍派員參加。
- 說明會研習報名：可自行選擇實體會議或 Google Meet 線上會議方式參加，並請於113年12月16日(星期一)前至臺北市教師在職研習網報名，文號為「北市研習字第1131205023號」。

【說明會 QRCode】

(三) 跨領域點子科學大賽活動報名時間及網址

- 參賽隊伍：依網路表單報名先後順序，優先錄取每校1隊為原則，不足20隊時，再依報名順序錄取各校第2隊，最多錄取20隊參賽隊伍。報名成功錄取後，直接進入114年03月15日（星期六）競賽。

2. 報名時間：

113年12月30日(星期一)上午9時起至114年01月06日(星期一)下午5時止。

3. 報名方式：

「電子資料」及「紙本核章資料」皆須繳件

(1) 完成網路 Google 表單填寫：

各隊逕至下列 Google 表單網址報名，填寫資料
報名網址：<https://reurl.cc/kM1kL9>



113點子科學競賽報名

【報名表單 QRCode】

(2) 於期限內繳交紙本核章報名資料：

請於114年01月06日(星期一)下午5時前

(a) 核章後的「參賽報名表」(如附件一)。

- (b) 「學生影音、影像、著作及肖像權讓與同意書」(如附件二)，每位學生皆須完成一份(含學生簽名及至少1位家長的簽名)。

以上2紙本資料(親送/聯絡箱/寄送)送至仁愛國中教務處設備組(賴美妃組長)，線上報名與紙本核章檔案準時送達，方完成報名程序。

- (3) 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。比賽當天隊伍報到的人數若不足3人，或有資料不符者，大會將取消其競賽資格。
- (4) 報名先後順序以「Google 表單電子報名時間」為依據，並請於「期限內繳交學校核章紙本資料」以完成報名程序。
- (5) 完成 Google 表單後，請務必來電告知/以 e-mail 或訊息進行報名確認，以利掌握時程及資料核對。
- (6) 聯繫方式：

臺北市立仁愛國民中學設備組賴美妃組長：電話(02)2325-5823分機2203。
手機：0921-320727 e-mail：a651@jaih.tp.edu.tw

4. 錄取公告：113年01月08日（星期三）16時前於仁愛國民中學首頁公布錄取隊伍名單，仁愛國中網址：<https://www.jaih.tp.edu.tw/nss/p/index>。

5. 提醒說明：

- (1) 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
- (2) 競賽當天請學生務必攜帶學生證或在學證明書於現場核對身分。
- (3) 比賽及說明會皆不開放校內停車，請盡量搭乘大眾交通工具。

(四)錄取團隊賽前說明會

1. 時間：114年01月14日(星期二)下午1時30分至下午3時。
2. 地點：臺北市立仁愛國民中學六藝樓一樓社區共讀站。
3. 對象：各校錄取參賽隊伍指導老師一名(或學校代表一名)，請務必參加。
錄取名單公佈後不會再另外行文通知，請錄取學校憑此原始計畫公文進行公假申請。

(五)跨領域點子科學大賽活動及頒獎

1. 大賽時間及地點：
- (1) 時間：114年03月15日(星期六)上午8時至下午5時20分。
- (2) 地點：臺北市立仁愛國民中學活動中心3F。
2. 頒獎時間及地點：
- (1) 時間：114年03月15日(星期六)下午4時至下午5時20分。
- (2) 地點：臺北市立仁愛國民中學活動中心5F。

(六)活動方式及競賽規則

113學年度國民中學「跨領域點子科學大賽」以「**Crossing Colorful**」為主題，並以「**STEAM X SDGs**」為主軸，各隊學生依主辦單位公布之競賽原則，利用有限的材料於限定時間內，合作搭建「橋梁」，控制鐵桶「滾動」至想獲得的彩虹分數，完成2項競賽關卡之考驗：「橋梁關」、「滾動關」，並同步完成3張發表海報，說明：

1. 「構造說明」

2. 「解決問題的科學依據或原理」

3. 「得分策略」

整體表現優異者勝出。競賽相關訊息及所使用工具與製作材料由承辦單位於114年01月14日(星期二)賽前說明會時公布。

(七) 獎勵

1. 參賽隊伍：

(1) 特優(1隊)：獎牌乙面，禮券5,000元及每位參賽選手獎狀乙張。

(2) 優選(2隊)：獎牌乙面，禮券3,000元及每位參賽選手獎狀乙張。

(3) 佳作(3隊)：獎牌乙面，禮券1,000元及每位參賽選手獎狀乙張。

(4) 人氣獎(1-2隊)：每隊發3張亮點貼紙，由各參賽隊伍同學依據各隊作品創意展現給予亮點貼紙，累積之亮點貼紙得分最高的隊伍，頒發獎狀乙張，禮券1000元，及每位參賽選手獎狀乙張。

(5) 特別獎「最佳策略獎」及「最佳解說獎」(2-4隊)：由評審委員根據各隊發表時的表現，進行評分遴選，獲獎隊伍每隊頒發獎狀乙張，禮券500元及每位參賽選手獎狀乙張。

備註：人氣獎、特別獎為外加獎項，沒有限定不能重複獲獎。

2. 指導老師：

(1) 榮獲特優、優選隊伍之指導老師，敘嘉獎二次

(2) 榮獲佳作、人氣獎、特別獎之指導老師，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。

3. 參賽各校工作人員：辦理本計畫工作得力之有功人員，從優敘獎

七、預期效益

(一)臺北市共20隊，來自國民中學的七、八、九年級學生及教師共140人，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中。

(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。

附件一

臺北市113學年度國民中學科學與創新教育 STEAM 跨領域點子科學大賽參賽報名表

學校 名稱			報名編號						
			(報名時由承辦學校編寫)						
參賽 學生 最多6人 最少4人 比賽當 天出席 不能低 於3人	隊員	姓名	班級	座號	性別 請勾選	葷素 請勾選	學生身分別 (請勾選 V) 資優生不超過1/2		
							資優 班生	校本 資優生	一般 學生
	隊員(一) 備註：隊長				男 ☐ 女 ☐	葷 ☐ 素 ☐			
	隊員(二)				男 ☐ 女 ☐	葷 ☐ 素 ☐			
	隊員(三)				男 ☐ 女 ☐	葷 ☐ 素 ☐			
	隊員(四)				男 ☐ 女 ☐	葷 ☐ 素 ☐			
	隊員(五)				男 ☐ 女 ☐	葷 ☐ 素 ☐			
	隊員(六)				男 ☐ 女 ☐	葷 ☐ 素 ☐			
指 導 教 師 (1名)	姓名		葷素 請勾選	葷 ☐ 素 ☐					
	任教科目		聯絡電話						
	e-mail		聯絡手機						
業務 承辦 人	姓名		職稱						
	e-mail		聯絡電話						
學校傳真電話									
備註									

(核章) 承辦人：

單位主管：

校長：

特教組長：

輔導主任：

附件二

**臺北市113學年度國民中學科學與創新教育
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**

就讀學校		性別	☐ 男 ☐ 女
學生姓名		班級	年 班
		座號	號
影音、影像、著作及肖像權讓與同意聲明： 本人及監護人同意無償將個人參加「113學年度臺北市國民中學科學與創新教育 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。 ※簽名請以正楷字簽名(請清晰書寫簽寫全名，勿潦草)			
同意人-學生本人		(簽名)	
同意人-監護人1 (至少1位家長同意)		(簽名或蓋章)	
同意人-監護人2		(簽名或蓋章)	
同意人-指導教師		(簽名或蓋章)	
中 華 民 國 年 月 日			

- 一、依據「113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、參賽者簽定參賽同意書，即視同接受本競賽辦法及各項規定；參賽隊員及指導教師應熟讀競賽活動方式、程序、相關規則規範及注意事項。如有未盡事宜，同意辦理單位有權將本競賽規範與時間及時修正公布，於本次競賽適用。
- 四、本競賽獲獎作品願意授權臺北市政府教育局及主辦單位，為推廣科學普及教育，置於網站上專屬使用於非營利性質作品範例、公開發表、與其他同學分享及學術研究

使用，不另致稿酬。

臺北市113學年度國民中學科學與創新教育 STEAM 跨領域點子科學大賽 活動賽程時間表

- 一、日期：114年03月15日（星期六）
二、地點：臺北市立仁愛國民中學活動中心
三、地址：臺北市大安區仁愛路四段130號
（不開放校內停車，請盡量搭乘大眾交通工具前往。）
四、時程：如下表

時間	活動程序	備註
08：15-08：45	參賽者報到	【活動中心1F】
08：45-09：00	開幕典禮	【活動中心5F】
09：00-09：30	活動說明	【活動中心3F】 1.競賽規則說明、清場 2.參賽隊員進入製作區 3.發放材料箱+工具箱 4.公布競賽內容 5.評分標準說明
09：30-12：00	點子科學大賽開始	【活動中心3F】
12：00-13：00	午餐、休息時間	【活動中心5F】
13：00-15：30	作品闖關	【活動中心3F】
15：30-16：30	人氣獎投票、成績統計	【活動中心3F】
16：30-17：20	頒獎典禮	【活動中心5F】

五、比賽場地規劃地點：仁愛國中活動中心

1F	・報到
3F	・比賽會場 ・僅參賽選手可入場，個人隨身物品及通訊設備等擺放於比賽會場四周。
5F	・開幕會場 ・頒獎會場 ・領隊老師、家長休息區

★本活動之時程，主辦單位得依實際現況酌予調整。

臺北市113學年度國民中學科學與創新教育 STEAM跨領域點子科學大賽 活動方式及競賽規則

未符合下列規定者，該參賽隊將予以扣分，嚴重違規者將喪失參賽資格。

- 一、 各參賽隊員及指導教師應熟讀競賽活動方式、程序、相關規則規範及注意事項。
- 二、 報名時除繳交報名表核章資料外，並需繳交參賽同意書，內含本競賽獲獎作品使用授權，同意主辦單位為推廣科學普及教育，置於網站上專屬使用於非營利性質作品範例、公開發表及學術研究使用。
- 三、 本競賽需蒐集參賽者及指導教師個人資料（包含學校名稱、參賽者姓名、年級、性別），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。如有資料不實，大會將取消其競賽資格。
- 四、 參賽者簽定參賽同意書，即視同接受本競賽辦法及各項規定；如有未盡事宜，同意辦理單位有權將本競賽規範與時間及時修正公布，於本次競賽適用。
- 五、 大賽報到時，每位參賽隊員均需攜帶數位學生證或在學證明書於現場核對身分，未通過身分核對之隊員不得入場參加複賽。經查驗身分不符者，取消該學生之參賽資格，若隊員合格者人數少於3人，則該隊將被取消資格，無法入場參加競賽。
- 六、 大賽時，所有參賽隊員皆需全程配帶參賽識別證以利識別。
- 七、 大賽時，競賽所需之各種物件、材料及工具均由承辦單位提供，不得自行攜帶。參賽隊伍於製作作品期間內，僅能使用承辦單位提供的物品、素材及工具製作作品，全程禁止使用任何自行攜帶之參考書籍資料、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。
- 八、 大賽時，凡非由承辦單位提供之物件、材料，均不得成為作品製作之材料及工具。
- 九、 大賽作品製作期間，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。
- 十、 大賽作品製作期間，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。
- 十一、 大賽作品製作期間，各參賽隊不得提早繳交複賽實體作品；於指定時間未將大賽實體作品擺放至指定位置之隊伍，亦不予評分。
- 十二、 本活動之作品需留予主辦單位作為教育展示用。
- 十三、 賽事中如遇爭議，以評審委員判決為結果。
- 十四、 本規則如有未盡事宜，得由評審人員或承辦單位說明補充之。

十五、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。