

# STEAM假日親子學院

## 114學年度第二學期「STEAM好好玩 親子FUN學趣」實施計畫

114年3月17日新北教研資字第1150474511號函公告

壹、依據：新北市政府教育局「新北市AI科技教育白皮書」。

貳、目的：

- 一、體驗動手做活動，培養問題解決能力。
- 二、提供創造思考機會，建構跨域整合知能。
- 三、營造親子共學環境，增進親子情感交流。

參、辦理單位：

- 一、主辦單位：新北市政府教育局。
- 二、承辦單位：國民教育地方輔導團STEAM跨域議題分團（中和區自強國小）。
- 三、協辦單位：林柏壽文教基金會、雙溪區上林國小、汐止區長安國小、樹林區彭福國小

肆、活動內容說明：

- 一、115年4至7月共辦理7場次，活動、時間、地點及參與對象如下表，活動簡介請參閱說明  
玖

場次	活動名稱	活動時間	活動地點	組數	對象年齡
1	魔法滾球	115.4.19(日) 09:00-12:00	自強國小	15組	中高年級
2	光藝花射無限立方體科技體驗	115.04.11(六) 09:00-12:00	上林國小	15組	中高年級
3	時間的河	115.04.25(六) 09:00-12:00	自強國小	15組	中高年級
4	Wrap&Roll-毛根娃娃小電影	115.04.25(六) 09:00-12:00	彭福國小	12組	中高年級
5	雷雕微波陶飾	115.04.26(日) 09:00-12:00	長安國小	15組	中高年級
6	跳躍指尖的音符	115.05.16(六) 09:00-12:00	自強國小	15組	中高年級 (女力限定)
7	磁鐵裡的日常風景	115.06.27(六) 09:00-12:00	自強國小	15組	中高年級

二、活動報名及注意事項：

- (一) 活動完全免費。
- (二) 報名資格：新北市國小學生與家長，家長及學生均需全程參與，如無法全程參與，請勿報名。
- (三) 錄取名額：每梯次招收親子學員依課程內容所規範的對象（含家長與學生各1名）12-15組，最多每場30人。低收入及特殊生優先錄取。偏鄉學校場次以該區及其他偏鄉地區優先錄取。
- (四) 報名方式：採網路預先報名，即日起由網路聯結表單進行報名。依報名順序依序登錄，公開抽籤。錄取名單公布於活動承辦學校網站、新北STEAM大聯盟FB粉絲頁。請於報名截止日前填寫報名資料。
- (五) 以親子共同報名為原則，填寫1份報名表，如：1位家長帶1位學生參加，同家庭

兄弟姊妹報名者，則1人填寫一次報名表單，可填同一位家長，一律以報名表為單位抽籤，以人數計算名額。

(六) 曾報名後未依約報到、致電後才臨時請假者或曾參與但參與度及參與意願不高、配合度不佳者，考量資源分配公平，恕承辦單位保留優先錄取他人之權利。

(七) 報到事宜：錄取學員於所參加之梯次上午8時45分前至活動地點報到完畢。

三、本活動聯絡：新北市國民教育地方輔導團STEAM跨域分團-劉一霖專輔，電話為(02)2955-7936分機817，E-mail為luone0@apps.ntpc.edu.tw。

#### 伍、獎勵說明：

一、本活動圓滿達成任務，依據「新北市政府所屬各級學校及幼兒園辦理教師敘獎處理原則」附表第4項第2款，主要策劃執行人員嘉獎2次，餘協辦及督辦5人依功績程度嘉獎1次，校長部分依據公立高級中等以下學校校長成績考核辦法第7條第2項第3款第2目嘉獎1次。

二、校長部分由學校提報本局辦理敘獎，教師部分則授權學校依規定辦理敘獎事宜。

三、本局同意核予講師及工作人員公假(得於2年內補休，課務自理)。

陸、經費：由教育局114學年度相關經費支應。

#### 柒、預期成效：

一、打造親師生共學平台，構築共榮共好的跨域整合學習與創發場域。

二、扎根STEAM課程，培育學生具備創意思考、主動學習與問題解決能力。

捌、本案奉核後實施，修正時亦同。

## 玖、課程介紹：

### 一、第一場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
光藝花射無限立方體科技體驗	115年4月11日(六) 09:00-12:00	上林國小	中、高年級	曹崇禮主任 STEAM 分團
受理報名期間:		抽籤期間		
即日起至115年4月1日下午4:00		115年4月3日中午12:00		
課程簡介				
<p>本親子營隊為 STEAM「父母手把手實作課程」第一階段——STEAM in LIFE。課程引導孩子透過「觀察」、「參與」、「互動」等方式貼近日常生活，從五感體驗、動手實驗、生活參與與自然接觸中探索世界，進而培養對生活的好奇與興趣，發展全人素養與健全性格。</p> <p>擺脫 3C 的束縛，讓孩子親手打造專屬的光藝花射無限立方體！</p> <p>您是否擔心孩子長時間沉浸於螢幕世界，卻缺乏真實的學習體驗？本課程以「光藝花射無限立方體科技體驗 DIY」為主軸，從自然科學基礎知識出發，引導親子共同動手製作 LED 旋光花樣鏡像裝置。在實作過程中，孩子將理解鏡像反射與光學原理，並將抽象知識轉化為具體成果，培養解決問題與創新實踐的能力。</p> <p>108 課綱強調核心素養，您是否真正理解其精神？與其煩惱如何培養孩子的素養能力，不如與孩子一起共學、共創。本課程帶領親子認識光反射鏡涉及立方體角度呈現的運作原理，透過實際組裝驗證自然科學與光學在結構與構造中的多彩變化與科學機制。最後，親子將為完成的作品進行創意彩繪，打造獨一無二的專屬自己的光藝花射無限立方體。</p>				
<a href="https://forms.gle/k92sSnTRfngS3Tsw9">https://forms.gle/k92sSnTRfngS3Tsw9</a>				

### 二、第二場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
魔法滾球	115年4月19日(日) 09:00-12:00	自強國小	中、高年級	蔡明光老師 STEAM 分團
受理報名期間		抽籤期間		
即日起至115年4月11日下午4:00		115年4月13日中午12:00		
課程簡介				
<p>水往低處流，球往低處滾，這是一般的常識。但是，你見過會「自動爬坡」的魔法滾球嗎？源自 1940 年代的經典復古遊戲「Shoot the Moon (瑞利球)」，乍看之下完全違反了地心引力！在這個營隊中，我們將帶領孩子化身為「重力魔術師」，透過親手操作與觀察，破解反重力背後的科學真相。從體驗經典遊戲開始，利用積木搭建原型來驗證物理法則，最後結合數位雷切技術，親手打造一台屬於自己的木作瑞利球遊戲機，帶回家與家人朋友展開超刺激的滾球對決！</p> <p>第一部曲：反重力初體驗（市場產品把玩與觀察）</p> <p>活動內容：舉辦一場小型的「瑞利球挑戰賽」！讓學生操作市售的瑞利球機台，嘗試控制兩根金屬滑軌的開闔，將球送入最高分的分數槽中。</p>				

<p>第二部曲：重力解密戰（智高積木操作與驗證）</p> <p>活動內容： 進入工程師的實驗室！學生將利用智高（Gigo）積木，搭建出可調整角度與寬度的雙軌道斜面。</p> <p>第三部曲：專屬自造坊（雷射成品組裝與帶回）</p> <p>活動內容： 創客魂燃燒！將積木驗證的原理，轉化為精準的雷射切割木板零件。</p> <p>報名網址：<a href="https://forms.gle/4ubTgznrgeRagq2i8">https://forms.gle/4ubTgznrgeRagq2i8</a></p>
---

### 三、第三場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
時間的河	115年4月25日(六) 09:00-12:00	自強國小	中、高年級	林佳禾老師 STEAM 分團
受理報名期間:		抽籤期間		
即日起至115年4月13日下午4:00		115年4月15日中午12:00		
課程簡介				
<p>時間的河-畫卷的延續與承諾</p> <p>流沙畫的美麗，在於它每一次翻轉後的 獨一無二； 人生的畫卷，亦是如此。</p> <p>過去的時光，是家人為我築起的 溫暖港灣； 未來的日子，我願成為他們 穩固的依靠。</p> <p>我要把握住沙漏中 正在流動的每一刻， 不讓陪伴成為等待，不讓愛意變成遺憾。 我要用我的愛與關懷， 細心、溫柔地承接住他們流逝的時光。</p> <p>因為，家人的愛， 是這條時間之河裡， 永不枯竭的泉源。</p> <p>儘管身體會老去，歲月會流逝， 但我們共同創造的回憶， 將會像這幅流沙畫一樣， 在心底， 永恆地閃耀著，不曾磨滅。</p> <p>流沙畫原理</p> <p>流沙畫原理是利用物理學中的重力、密度差異、液體黏滯力與氣泡浮力，在封閉玻璃腔體內創造動態景象。當畫作翻轉時，比重較大的不同顏色沙粒在特殊液體中下沉，被氣泡阻擋並穿過，形成分層、細緻的層流效果，產生山川、沙漠等景觀。</p> <p><a href="https://forms.gle/YArH4x6ApzUG8zM69">https://forms.gle/YArH4x6ApzUG8zM69</a></p>				

#### 四、第四場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
Wrap&Roll-毛根 娃娃小電影	115年4月25日(六) 09:00-12:00	彭福國小	中、高年級	陳品璇老師 STEAM 分團
受理報名期間:		抽籤期間		
即日起至115年4月13日下午4:00		115年4月15日中午12:00		
課程簡介				
<p>主題：Wrap &amp; Roll — 毛根娃娃小電影（雙語 STEAM 課程）</p> <p>課程介紹：來體驗時下最流行的毛根娃娃，利用毛根多變的結構特性，挑戰創作出能站立且能變換姿勢的原創角色，我們還會學習逐格動畫（Stop-Motion）的原理及拍攝方式，運用 AI 生圖及製作 AI 動畫，讓您的娃娃在鏡頭前展現出生命力，最後再加上標題與配樂，完成自己獨一無二的創意小電影！結合立體手作與 AI 科技，一起創作，一起拍攝吧！Wrap the role. Roll the film!</p>				
<a href="https://forms.gle/il5FdpmkVn7qXLuZA">https://forms.gle/il5FdpmkVn7qXLuZA</a>				

#### 五、第五場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
雷雕微波陶飾	115年4月26日(日) 09:00-12:00	長安國小	中、高年級	施茂智老師 STEAM 分團
受理報名期間:		抽籤期間		
即日起至115年4月13日下午4:00		115年4月15日中午12:00		
課程簡介				
<p>主題：雷雕微波陶飾</p> <p>課程核心：從手繪到指尖的藝術轉化：數位木刻與微波陶藝之旅</p> <p>這不僅是一堂陶藝課，更是一場「圖案轉生」的奇幻冒險。我們將帶領親子走過從平面到立體、從數位到窯燒的完整創作路徑。</p> <p> 重點一：【深度手作體驗】—— 觸摸泥土的溫度</p> <p>原創手繪創作：孩子親手畫下的線條，不再只是紙上的塗鴉，而是成為永久保存的印記模板。</p> <p>陶土揉壓與塑形：學習控制陶土厚度與濕度，練習將雷雕木質印模壓印在陶版上，觀察視覺轉化為觸覺的物理變化。</p> <p>低溫釉彩美學：針對 \$800^\circ\text{C}\$ 燒結特性，指導親子進行釉藥或化妝土的疊加，創造出獨一無二的色彩層次。</p> <p> 重點二：【跨域科技應用】—— 數位工藝的魔法</p> <p>掃描與向量轉化：讓親子了解如何將紙本手繪稿透過數位化，轉變為雷射切割機可辨識的向量路徑。</p> <p>木質壓模雷雕技術：實際操作（或觀摩）雷雕機如何在木板上刻畫出凹凸深淺，認識「數位製造」在創意產業中的角色。</p>				

微波窯燒新科技：顛覆傳統窯燒需耗時數日的限制，利用專用微波窯在短時間內升溫至800度，親眼見證泥土「燒結」的瞬間，讓科學原理與藝術完美融合。

<https://forms.gle/shoG5PtEcBdK86yi9>

## 六、第六場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
跳躍指尖的音符	115年5月16日(六) 09:00-12:00	自強國小	中、高年級 (女力限定)	黃炯彬老師 馬士茵老師 STEAM分團
受理報名期間:		抽籤期間		
即日起至115年5月01日下午4:00		115年5月04日中午12:00		
課程簡介				
<p>跳躍指尖的音符</p> <p>課程簡介：</p> <p>卡林巴琴(Kalimba)是源自非洲部落的傳統樂器，帶有祈福的文化意涵。因此，由卡林巴琴(Kalimba)為主軸所設計的STEAM課程，非常適合由藝文(Arts)領域出發，不僅僅是外觀、顏色設計，更蘊含了文化、感受、傳承的深刻寓意。</p> <p>課程主軸訴說著卡林巴琴(Kalimba)的文化起源，並透過實作帶入聲學的相關原理，其中蘊含「跨領域」和「問題解決」的歷程，本課程在實施時，不採一步一步的食譜式說明，而是透過思考整體構造、組裝工序、作法等邏輯概念，再親身體會過程中所遭遇到的困難，進而理解STEAM中跨域、問題解決的精神。</p> <p>自行設計的卡林巴琴(Kalimba)，融合了跨域元素、具備美感經驗創作，更重要的是對自己「有意義」。小王子一書中曾有一段動人的文字：「你花在你的玫瑰上的時間，使得你的玫瑰顯得如此珍貴。」卡林巴琴的創作之所以迷人，除了動手做的樂趣外，更深層的是作品對自己所獨具的意義。因此，課程在最後回歸對於創作者獨具意義的根源，期望讓成品能夠具有專屬於自己的故事。</p>				
<p><a href="https://forms.gle/PcuUfpCccju8pHAo6">https://forms.gle/PcuUfpCccju8pHAo6</a></p>				

## 七、第七場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
磁鐵裡的日常風景	115年6月27日(六) 09:00-12:00	自強國小	中、高年級	范馨佳老師 林佳璿老師 STEAM工作坊
受理報名期間:		抽籤期間:		
即日起至115年6月12日下午4:00		115年6月15日中午12:00		
課程簡介				
<p>磁鐵裡的風景 — DIY 似顏繪磁鐵貼</p> <p>「記憶中的笑容，能不能換一種方式陪伴我們？」</p> <p>我們的手機裡存滿了成千上萬張照片，但那些最珍貴的瞬間，值得被賦予更高的溫度。如果能將冰冷的數位影像，轉化為富有手感的似顏繪，再親手製成精緻的磁鐵貼，那會是什麼樣的感覺？</p> <p>這一堂課，我們將一起走進「數位藝術」與「生活手作」的交匯點。這不只是一次科技的嘗試，更是一場關於情感連結的創作旅程。課程將引導親子共同拿起 iPad，運用</p>				

簡單易懂的手繪技巧，為照片注入獨一無二的插畫風格。透過線條的勾勒與色彩的堆疊，你會發現照片不再只是像素的組合，而是充滿故事的藝術品。

製作「似顏繪磁鐵貼」是一場耐心的練習。從精準的圖案輸出、裁切，到磁鐵背膠的結合，每一個步驟都考驗著製作者的細心與專注。這不僅是技術上的學習，更是親子共同解決問題、實踐創意的過程。

完成後的磁鐵貼，可以貼在辦公室的隔板上，或是家裡的冰箱門。每當低頭工作或開冰箱取水時，那一抹溫暖的風景，隨時都能提醒我們生活中的愛與美好。

<https://forms.gle/oUMycXgpbR2enb999>