

STEAM 假日親子學院

115學年度第1學期「STEAM 好好玩 親子 FUN 學趣」實施計畫

115年9月15日新北教研資字第1151834708號函公告

壹、依據：新北市政府教育局「AI 教育白皮書」。

貳、目的：

- 一、提供親子體驗動手做活動，培養問題解決能力。
- 二、提供親子創造思考機會，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。
- 四、導入 AI 應用與素養課程，提升學生 AI 素養與應用能力

參、辦理單位：

- 一、主辦單位：新北市政府教育局。
- 二、承辦單位：新北 STEAM 跨域輔導團（中和區自強國小）
- 三、協辦單位：林柏壽文教基金會。

肆、活動內容說明：

- 一、115年10至11月共辦理5個場次，活動名稱、時間、地點及參與對象如下表，活動簡介請參閱附件1

場次	活動名稱	活動時間	活動地點	人數 (組)	對象年齡
1	氣氛繽紛木質感日式造型燈	115.10.18(日) 09：00-12：00	光榮國中	15人	國中女力專場 (開放高年級報名)
2	【翼起找平衡】神奇重心	115.10.24(六) 09：00-12：00	自強國小	15人	國小中低年級
3	神奇煉金術	115.10.31(六) 09：00-12：00	長安國小	15人	國小中高年級
4	搖頭手機架造型木頭人 VS「砲」-木製擊破砲	115.11.8(日) 09：00-12：00	鳳鳴國小	15人	國小中高年級
5	傳統廟宇×反重力飄浮 宮燈	115.11.14(六) 09：00-12：00	自強國小	15人	國小中高年級

二、活動報名及注意事項：

- (一)、活動全程免費。
- (二)、報名資格：新北市國中小學生與家長，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）15組，共30人。低收入及特殊生得優先錄取(每場次保障3組，抽籤錄取)。
- (四)、報名方式：採網路預先報名，自115年10月2日起由附件1網路連結表單進行報名。依報名順序依序登錄，公開抽籤。錄取名單公布於活動舉辦學校網站及新北 STEAM 大聯盟總部 FB 粉絲專頁，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：新北市自強國民小學 STEAM 跨域輔導團，劉一霖專輔 (02)2955-7936 分機817。

伍、經費：新北市政府教育局及林柏壽文教基金會相關經費支應。

陸、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。

柒、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)。

捌、本案奉核後實施，修正時亦同。

附件1

第一場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
氣氛繽紛木質感 日式造型燈(女 力場次)	115.10.18(日) 09：00-12：00	光榮國中	國中女生 開放國小高年 級女生參加	曹崇禮老師 呂紹川老師
受理報名期間：		抽籤期間:115年10月13日中午12:00		
115年10月02日12:00至10月12日16:00				
課程簡介				
課程亮點：機工具操作、國中女力場次、美感與科技結合 結合國中生科課程與跨域製作，讓學生實際操作機工具焊接、裁切、雕刻，循序漸進，親子共作。 本課程以國中女生的生活美感、創意設計與科技實作為核心，結合 STEAM 跨域學習，從日式造型與生活需求出發，親子共同設計並製作獨具風格的木質感氣氛燈。 課程融入木材加工、結構設計、尺寸測量、LED 電路、光線與色彩等元素，透過「設計－製作－測試－優化」的實作歷程，培養工程思維、空間概念、創造力與問題解決能力。鼓勵女生勇於跨足木工與科技領域，突破傳統刻板印象，將美感與科技結合，展現個人創意與自信，在親子共作中體驗 STEAM「做中學、學中創」的樂趣。				
報名網址				
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfHq804gad61y0KwWilgoHw9KSkhITR1jlpI8yJt0mSedT0qQ/viewform				

第二場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
【翼起找平衡】 神奇重心	115.10.24(六) 09：00-12：00	自強國小	一般親子 低、中年級	蔡明光老師 劉一霖老師
受理報名期間：		抽籤期間:115年10月19日中午12:00		
115年10月02日12:00至10月18日16:00				
課程簡介				
課程亮點：跨域、美感與科技結合，中低年級基礎概念引導 平衡鳥能穩穩站在指尖或桌角不掉落，主要是運用了重心與槓桿原理。 核心原理 ● 重心落在支點上：平衡鳥的雙翼經過特殊設計或加重，使整隻鳥的總重心剛好落在尖銳的鳥嘴（支點）上，甚至在支點的正下方。 ● 質量平均分配：鳥的左右兩邊翅膀重量對稱相等，讓力矩在支點兩側達到平衡。 ● 穩定力矩：當外力讓平衡鳥產生偏移時，低於支點的重心會自動產生一個回復力矩，把鳥拉回平衡位置。				

跨域實踐 • 應用平衡鳥原理實作簡易紙卡和迴紋針平衡機構設計，深入淺出引導學生理解 • 美化自己創作的平衡鳥	
報名網址	
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdc4UaghzyG4Saux1jni9g5Nxo36Ha3iHa199z2Rm3Jrh5hw/viewform	

第三場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
神奇煉金術	115.10.31(六) 09：00-12：00	長安國小	國小中高年級	施茂智老師 劉一霖老師
受理報名期間：		抽籤期間:115年10月23日中午12:00		
115年10月02日12:00至10月22日16:00				

課程簡介



神奇煉金術：銅幣變金幣的科學奧秘

步驟一：化學鍍鋅變「銀幣」
將洗淨銅幣放入加熱的鋅粉與氫氧化鈉溶液中，使其表面迅速析出一層銀白色的鋅。

步驟二：火烤加熱變「金幣」
用鑷子夾住銀幣在酒精燈火上烘烤，當鋅與銅銅離子結合，使幣表面變為金色。

步驟三：迅速冷卻定型
將變色後的金幣放入冷水中冷卻，即可獲得外觀亮麗的黃銅金幣成品。

科學原理大揭密

氧化還原反應
鋅粉與強鹼反應生成鋅離子，在鋅過量時會將銅離子還原並析出於銅幣表面。

黃銅合金的形成
高溫加熱使表面的鋅與內部的銅原子互相擴散、熔合，形成金色的黃銅合金。

材質變化一覽
初始狀態：銅紅色
鍍鋅完成：銀白色
加熱合金化：黃銅合金
□ 成分：銅 (Cu) 表面鍍鋅 (Zn) 黃銅合金 (Brass)

安全與環保規範
實驗在通風處實驗，且實驗後的殘餘與廢液必須分類倒入專用回收桶。

課程亮點：電化學電鍍原理、自然美感與觀察、藝術創作

- 電解液解離：如電鍍過程，將含有銅離子 (Cu^{2+}) 的電解液通入直流電。
- 離子定向移動：正價的銅離子受到電場吸引，向接在負極的母模表面移動。
- 還原沉積：銅離子在陰極獲得電子，還原成中性的銅原子，並層層堆積在物件表面，形成細緻的銅殼。
- 孩子與父母可以共同學習如何與智能設備互動，討論作品設計發想與應用，從而增強親子之間的合作與交流，讓學習充滿樂趣。

報名網址	
https://forms.gle/8Ma129Zz8GDvBWeTA	

第四場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
搖頭手機架造型木頭人 VS「砲」-木製擊破砲	115.11.8(日) 09:00-12:00	鳳鳴國小	一般親子 中、高年級	曹崇禮老師 洪偉翔老師
受理報名期間:		抽籤期間:115年10月31日中午12:00		
115年10月02日12:00至10月30日16:00				
課程簡介				
課程亮點：機工具操作、跨域、美感與科技結合、機關、藝術造型與設計 本課程以「動手做、創意玩、問題解決」為核心，結合 STEAM 跨域學習，設計「搖頭手機架造型木頭人」與「木製擊破砲」兩項趣味木作。 親子從造型發想、尺寸測量、材料加工到結構組裝，融入科學原理、工程結構、數學測量與藝術設計，並透過實際測試觀察力與運動的關係。從設計到作品完成，培養孩子的創造力、邏輯思考、手作能力與問題解決能力，讓親子在共作、共學與挑戰中，體驗 STEAM 科技教育的樂趣。				
報名網址				
https://forms.gle/iltThyzX2oupJgM68				

第五場

活動名稱	活動時間	活動地點	對象年齡	負責老師
傳統廟宇 × 反重力飄浮宮燈	115.11.14(六) 09：00-12：00	自強國小	一般親子 中、高年級	林佳禾老師 張嘉賢老師
受理報名期間：		抽籤期間:115年11月07日中午12:00		
115年10月02日12:00至11月06日16:00				
課程簡介				
課程亮點：跨域、美感與科技結合、磁浮原理、宮燈 本課程將傳統廟宇祈福宮燈與科學力學完美結合！專為國小中高年級設計，認識廟宇燈籠文化與造型美學。 空懸浮與發光效果，主要結合了「下排斥型磁懸浮技術」與「無線電磁感應供電」兩大核心物理原理。 親手用冰棒棍打造宮燈，並透過磁鐵吸力與細繩拉力，讓宮燈神奇地懸浮空中。在動手做中感受在地文化與手作樂趣，帶回專屬的祈福懸浮夜燈！				
報名網址				
https://forms.gle/U8VP76J4i3ns2VWW8				