

# 臺北市 113 年暑假 STEAM 及新科技教育營隊實施計畫

北市教資字第1133066619號

## 壹、目的

培養本市高級中等以下各級學校學生科技教育素養，促進人工智慧等新興科技學習興趣，並透過一系列自造科技教育課程，帶領學生認識未來科技發展趨勢。

## 貳、辦理單位

- 一、主辦單位：臺北市政府教育局（下稱本局）。
- 二、承辦單位：永春 3A 教學基地中心、仁愛自造教育及科技中心、南門自造教育及科技中心、龍山自造教育及科技中心、石牌自造教育及科技中心、新興自造教育及科技中心、北投自造教育及科技中心、日新自造教育及科技中心、臺北市立木柵高級工業職業學校。

## 參、招生對象及費用

- 一、本局所屬公私立高級中等以下學校（含非學校型態實驗教育機構、國立學校）112 學年度在學學生及其家長，各營隊年齡及名額限制詳見「附件 1 課程表」。
- 二、學生營隊限報名學生本人參與；親子營隊須由家長陪同參與，每組家長及學生各 1 人。
- 三、每人（組）每梯次費用為 300 元至 900 元不等（詳見附件 1 課程表），完成繳費後，不得以任何理由要求退費，經濟弱勢學生免收費。

## 肆、活動日期及地點

本計畫相關營隊活動將於 113 年 7 月 1 日（星期一）至 8 月 15 日（星期四）假上開承辦單位所在學校辦理，詳見「附件 1 課程表」。

## 伍、報名方式

- 一、本營隊活動一律採線上報名，報名入口網站「臺北市科技教育網」(<https://techpro.tp.edu.tw/>，建議使用 Chrome 瀏覽器開啟)。
- 二、請學生預先備妥「單一身分驗證服務」(網址：<https://ldap.tp.edu.tw>) 帳號以利報名，本次報名以 112 學年度就讀年級為主，並請使用「學生帳號」登入報名（不可使用家長帳號），倘欲查詢「學生單一身分驗證」帳號，請洽各校資訊組長。
- 三、報名時請務必確認資料正確性，倘因電子信箱或電話填寫錯誤致未收到營隊錄取通知，由報名者自行負責；倘有報名資訊填報不實或繳交資料不全者，視同未完成報名作業；若有冒名或造假情事，本局有權逕行取消報名或錄取資格。
- 四、本活動報名期限，自 113 年 6 月 3 日（星期一）上午 9 時至 113 年 6 月 11 日（星期二）中午 12 時止，並以電腦抽籤方式排定錄取名

單（包含親子營隊）。

- 五、為顧及女性學生及經濟弱勢生權益，將針對女性學生及經濟弱勢學生提供優先保障名額，將以個別課程核定招收名額 30%進行抽籤，優先排定女性參與保障名額（計算遇小數時，採 4 捨 5 入取整數計算）；次依核定招收名額 20%抽籤排定經濟弱勢生（低收、中低收）保障名額（亦採 4 捨 5 入取整數計算），經濟弱勢學生報名時請上傳相關佐證附件，以利承辦學校查驗。
- 六、錄取名單於 113 年 6 月 17 日（星期一）前於科技教育網公告，倘報名人數超過課程名額，將採電腦抽籤方式排定錄取名單，另每梯次備取 10 名學生；將由各中心依報名階段所填電子郵件等聯絡資訊寄送錄取通知信告知繳費資訊，並請於 113 年 6 月 21 日（星期五）前完成繳費，逾時名額將釋出予候補學生，繳費方式詳如附件 2。
- 七、國中小營隊每位學生至多錄取 6 梯次，無須重複送出同梯次營隊報名訊息（系統設定以最後一次送出報名訊息時間為準），並請留意各營隊開課時間，同日開課之課程限報 1 次。

#### 陸、承辦單位聯絡方式

中心	聯絡人	電話	電子信箱
永春 3A 教學基地中心	陳助理	02-27272983 轉 281	<a href="mailto:etech02@k12moocs.edu.tw">etech02@k12moocs.edu.tw</a>
仁愛自造教育及科技中心	盧助理	02-23255823 轉 1173	<a href="mailto:e282@jajh.tp.edu.tw">e282@jajh.tp.edu.tw</a>
南門自造教育及科技中心	曾助理	02-23142775 轉 213	<a href="mailto:a368@st.nmjh.tp.edu.tw">a368@st.nmjh.tp.edu.tw</a>
龍山自造教育及科技中心	黃助理	02-23362789 轉 522	<a href="mailto:calvin50005002@lsjh.tp.edu.tw">calvin50005002@lsjh.tp.edu.tw</a>
石牌自造教育及科技中心	許助理	02-28224682 轉 339	<a href="mailto:spmaker@spjh.tp.edu.tw">spmaker@spjh.tp.edu.tw</a>
新興自造教育及科技中心	楊助理	02-25714211 轉 632	<a href="mailto:385@hhjh.tp.edu.tw">385@hhjh.tp.edu.tw</a>
北投自造教育及科技中心	魏助理	02-28912091 轉 703	<a href="mailto:btmaker@ptjh.tp.edu.tw">btmaker@ptjh.tp.edu.tw</a>
日新自造教育及科技中心	葉助理	02-25584819 轉 668	<a href="mailto:badin20@zhps.tp.edu.tw">badin20@zhps.tp.edu.tw</a>
臺北市立木柵高級工業職業學校	黃教師	02-22300506 轉 505	<a href="mailto:sunstar123t@mcvs.tp.edu.tw">sunstar123t@mcvs.tp.edu.tw</a>

## 柒、其他事項

- 一、本次營隊均為實體課程，為響應節能減碳，請參加學生自備水壺，課程時間超過半日，中午用餐由學生自備或學校(科技中心)代訂，惟基於安全考量，不開放學生於上課期間(含午休)離開校園，又是否提供便當代訂服務，及在校用餐後回收處理相關規定，請報名者洽是日營隊承辦中心。
  - 二、學生營隊限報名學生本人參加，親子營隊限學生本人及家長1人參加，為保護智慧財產權，上課期間請勿錄影。
  - 三、營隊期間請學生及家長依照學校指示活動範圍進出，學校其他教學區域不對外開放。
  - 四、營隊活動須全程參加，報名前請家長審慎考量，未出席營隊活動者恕無法提供補課，亦不退費。
  - 五、報名時請務必確認上課地點，參加學生須由家長準時接送或由學生自行通勤，往返路程安全由家長及學生負責。
  - 六、若課程活動期間遇天災等不可抗力原因，將遵循臺北市政府放假等相關公告，當日活動予以取消。
  - 七、本計畫若有未盡事宜，本局保留修改後公告權利。
- 捌、本案經費由本局、各中心相關經費及收費支應。
- 玖、本計畫經本局核定後實施，修正時亦同。

## 113年暑假STEAM及新科技教育營隊課程表

中心	序號	課程名稱	課程說明	授課年級	開課日期	開課時間	時數	報名人數	營隊性質	上課地點	收費(元)
永春3A中心	1	AI運動及醫療專題實作營 影像辨識班 (帶狀課程)	課程專注於利用影像辨識技術在運動及醫療領域的應用。學生將學習如何使用AI來分析和解釋醫學影像，包括X光片和MRI掃描等，並探索如何透過這些技術進行疾病診斷和運動傷害預防。課程將提供實際的程式編寫訓練和數據分析技巧，讓學生能夠建立自己的影像辨識模型，並理解這些工具在真實世界中的實際應用和潛在影響。	8-12	7/8-9、7/12	10:00-16:30	15	30	學生	實體課程(3A電競教室)	900
永春3A中心	2	AI運動及醫療專題實作營 遊戲設計班 (帶狀課程)	課程將結合AI技術與遊戲設計，專門研究如何透過互動式遊戲提升運動訓練和醫療康復。學生將學習遊戲引擎如Unity的使用，並實作包含AI元素的遊戲，如模擬運動訓練或康復過程的遊戲。本課程不僅涵蓋技術實作，同時也強調遊戲設計的理論基礎，使學生能夠創造有教育意義且有趣的遊戲，增進使用者的身體健康和運動技能。	8-12	7/10-11、7/12	10:00-16:30	15	30	學生	實體課程(3A電競教室)	900
日新科技中心	3	連桿想像力爆發教室 (第一梯)	觀察生活中許多是用連桿機構的生活物品或器材，以智高積木進行機構作品創作，加上藝術的圖繪創思，來說個與連桿相關的故事。	1-2	7/8	9:00-12:00	3	14組	親子	手作積木館	300
日新科技中心	4	自做自用鑰匙圈 (第一梯)	透過科技工具及軟體，利用iPad拍照與圖片組合功能，描繪照片與卡通素材，呈現設計與圖繪構想，轉繪製於熱縮片，放入烤箱讓作品神奇的縮小，從無到有製作專屬的手工鑰匙圈，展現科技與生活的密切關係！	3-4	7/8	9:00-12:00	3	14組	親子	紙藝木作館	300
日新科技中心	5	連桿想像力爆發教室 (第二梯)	觀察生活中許多是用連桿機構的生活物品或器材，以智高積木進行機構作品創作，加上藝術的圖繪創思，來說個與連桿相關的故事。	1-2	7/8	13:00-16:00	3	14組	親子	手作積木館	300
日新科技中心	6	大頭公仔排排坐	認識不同種類木材特性，並能妥善使用各種工具，進行造型設計與實作，完成獨特造型大頭公仔的製作，是一個跨域的STEAM學習。	3-4	7/8	13:00-16:00	3	14組	親子	手作積木館	300
日新科技中心	7	別出「新」裁手作生活小物 (第一梯)	透過科技工具及裁藝機，運用不同的媒材，並了解圖形的變化並應用在日常生活當中，設計有趣又實用的文創作品。	2-4	7/9	9:00-12:00	3	14組	親子	紙藝木作館	300
日新科技中心	8	玩不插電編程機器人學運算思維 (帶狀課程)	孩子透過課程主題任務，挑戰學習許多基本的編碼程式概念，如循序、重複、函式等，這些挑戰鼓勵孩子親自參與機器人和指令卡，課堂中有很多情境和故事讓學習變得有趣。	1-2	7/9-7/11	9:00-12:00	9	12組	親子	手作積木館	600
日新科技中心	9	別出「新」裁手作生活小物 (第二梯)	透過科技工具及裁藝機，運用不同的媒材，並了解圖形的變化並應用在日常生活當中，設計有趣又實用的文創作品。	2-4	7/9	13:00-16:00	3	14組	親子	紙藝木作館	300
日新科技中心	10	夜晚的陪伴~溫馨IQ燈製作 (第一梯)	從燈飾製作到機電整合，不僅讓學生習得科學知識。同時透過自主製作節慶燈飾或家庭擺設，培養動手實做的興趣及正向的科技態度。	3-4	7/10	9:00-12:00	3	14組	親子	紙藝木作館	300
日新科技中心	11	夜晚的陪伴~溫馨IQ燈製作 (第二梯)	從燈飾製作到機電整合，不僅讓學生習得科學知識。同時透過自主製作節慶燈飾或家庭擺設，培養動手實做的興趣及正向的科技態度。	3-4	7/10	13:00-16:00	3	14組	親子	紙藝木作館	300
日新科技中心	12	自做自用鑰匙圈 (第二梯)	透過科技工具及軟體，利用iPad拍照與圖片組合功能，描繪照片與卡通素材，呈現設計與圖繪構想，轉繪製於熱縮片，放入烤箱讓作品神奇的縮小，從無到有製作專屬的手工鑰匙圈，展現科技與生活的密切關係！	3-4	7/15	13:00-16:00	3	14組	親子	紙藝木作館	300

日新科技中心	13	玩AI·SDGs繪本創作大爆發 (帶狀課程)	運用人工智能工具，結合聯合國可持續發展目標(SDGs)，創作獨一無二的繪本。本課程在培養創新思維、藝術表達及科技應用能力，讓學生透過繪本敘事，深入探討全球環境與社會議題。透過實際操作，學生不僅能學習到AI技術的基礎，也能增進對全球重大議題的了解與關注。	5-9	7/15-7/19	13:00-16:00	15	14組	親子	電腦教室(一)	900
南門科技中心	14	綠能大挑戰 (帶狀課程)	學生在課程中可學習到能源概論，綠能-風力發電及太陽能發電相關原理，並將所學到的原理運用於電力寶盒-風光發電設備製作，解決面臨到的能源問題，並達到SDGs目標7可負擔的潔淨能源：確保所有的人都可取得負擔得起、可靠、永續及現代的能源。	5-9	7/1、7/4、7/5	7/1： 9:00-12:00 13:00-16:00 7/4： 9:00-12:00 13:00-16:00 7/5： 9:00-12:00	15	15組	親子	和平樓1F 跨領域教室	900
南門科技中心	15	Scratch於micro:bit的應用	透過積木程式撰寫，可增進運算思維的能力，作為未來程式語言基礎。本次活動將以Scratch程式，撰寫出可驅動控制micro:bit開發板的程式，先對於程式介面有初步認識，並進行實作練習，再以主題式進行實作，讓每位學員能完成使用Scratch控制micro:bit的機電整合專題。	5-9	7/5	13:00-16:00	3	15組	親子	信義樓4F 資訊科技教室二	300
南門科技中心	16	海廢處理大挑戰 (帶狀課程)	學生在課程中可學習到海洋廢棄物概論，以及基本的取物裝置製作，並能將取物裝置進行實際運用，進行海廢處理船製作，並於製作完成後於模擬水池進行海廢撈取實測，以解決海洋廢棄物的問題，並達到SDGs目標14保育海洋生態：保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性並防止海洋環境劣化。	5-9	7/8~7/12	9:00-12:00	15	15組	親子	和平樓1F 跨領域教室	900
南門科技中心	17	仿真食物創意鑰匙圈 (第一梯)	學生在課程中可學習到3D列印基本原理，並實際以3D列印的實務應用之一:3D列印筆為工具，以列印筆專用線材為原料，從平面建構到立體，設計與製作出仿真食物造型，並於預留的孔洞，進行鑰匙圈的加工。	4-9	7/15	9:00-12:00	3	15組	親子	和平樓1F 跨領域教室	300
南門科技中心	18	仿真食物創意鑰匙圈 (第二梯)	學生在課程中可學習到3D列印基本原理，並實際以3D列印的實務應用之一:3D列印筆為工具，以列印筆專用線材為原料，從平面建構到立體，設計與製作出仿真食物造型，並於預留的孔洞，進行鑰匙圈的加工。	4-9	7/16	9:00-12:00	3	15組	親子	和平樓1F 跨領域教室	300
南門科技中心	19	巴黎鐵塔 (第一梯)	學生在課程中可學習到建築桁架結構基本原理，以及法國巴黎鐵塔的歷史淵源與代表性，並了解期造行美學。接著實際從建築底部塔腳基座至頂端，按部就班製作出法國巴黎鐵塔建築模型。	4-9	7/17	9:00-12:00	3	15組	親子	和平樓1F 跨領域教室	300
南門科技中心	20	巴黎鐵塔 (第二梯)	學生在課程中可學習到建築桁架結構基本原理，以及法國巴黎鐵塔的歷史淵源與代表性，並了解期造行美學。接著實際從建築底部塔腳基座至頂端，按部就班製作出法國巴黎鐵塔建築模型。	4-9	7/18	9:00-12:00	3	15組	親子	和平樓1F 跨領域教室	300
南門科技中心	21	聖誕燈飾 (第一梯)	學生在課程中可學習到3D列印基本原理，並實際以3D列印的實務應用之一:3D列印筆為工具，以列印筆專用線材為原料，從平面建構到立體，設計與製作出聖誕樹造型，並使用LED燈為光源，進行聖誕樹內部燈座加工。	4-9	7/19	9:00-12:00	3	15組	親子	和平樓1F 跨領域教室	300
南門科技中心	22	聖誕燈飾 (第二梯)	學生在課程中可學習到3D列印基本原理，並實際以3D列印的實務應用之一:3D列印筆為工具，以列印筆專用線材為原料，從平面建構到立體，設計與製作出聖誕樹造型，並使用LED燈為光源，進行聖誕樹內部燈座加工。	4-9	7/22	9:00-12:00	3	15組	親子	和平樓1F 跨領域教室	300

南門科技中心	23	遊戲設計pixel games-arcade.makecode (第一梯)	透過積木程式撰寫，增進運算思維的能力，作為未來程式語言基礎。本次活動將以微軟arcade程式，撰寫出獨創的像素小遊戲。帶狀課程:初階將介紹程式介面及相關概論，讓學員能對於程式介面有初步認識，並進行實作練習，進階將以主題式進行實作，讓每位學員能完成簡單的遊戲設計製作。	5-9	7/23	9:00-12:00	3	15組	親子	信義樓4F資訊科技教室	300
南門科技中心	24	遊戲設計pixel games-arcade.makecode (第二梯)	透過積木程式撰寫，增進運算思維的能力，作為未來程式語言基礎。本次活動將以微軟arcade程式，撰寫出獨創的像素小遊戲。帶狀課程:初階將介紹程式介面及相關概論，讓學員能對於程式介面有初步認識，並進行實作練習，進階將以主題式進行實作，讓每位學員能完成簡單的遊戲設計製作。	5-9	7/24	9:00-12:00	3	15組	親子	信義樓4F資訊科技教室	300
南門科技中心	25	扭蛋機 (第一梯)	學生在課程中可學習到扭蛋機外部轉盤及內部機構運動的基本原理，並了解到扭蛋機的起源及歷史文化背景。接著設計與製作出獨特造型的扭蛋機，在製做完成後進行測試，確認具有其功能性。	5-9	7/25	9:00-12:00	3	15組	親子	和平樓1F跨領域教室	300
南門科技中心	26	扭蛋機 (第二梯)	學生在課程中可學習到扭蛋機外部轉盤及內部機構運動的基本原理，並了解到扭蛋機的起源及歷史文化背景。接著設計與製作出獨特造型的扭蛋機，在製做完成後進行測試，確認具有其功能性。	5-9	7/26	9:00-12:00	3	15組	親子	和平樓1F跨領域教室	300
南門科技中心	27	資料分析-EXCEL專題應用	學生在課程中可學習到資料分析的訣竅，藉由有效率的方法及合適的工具 (EXCEL)，達到快速處理大量資料並進行有效分析的目的。而透過EXCEL專題應用，更可以讓學生實際以日常生活所遇到需要處理大量資料的情形，進行實務練習，達到事半功倍之成效。	5-9	7/29	9:00-12:00	3	15組	親子	信義樓4F資訊科技教室	300
南門科技中心	28	Python專題應用 (第一梯)	學生在課程中可學習到Python這個熱門的程式語言，透過結構化程式和物件導向程式設計，進行程式設計的實務應用，達到解決問題之目的。	5-9	7/30	9:00-12:00	3	15組	親子	信義樓4F資訊科技教室	300
南門科技中心	29	Python專題應用 (第二梯)	學生在課程中可學習到Python這個熱門的程式語言，透過結構化程式和物件導向程式設計，進行程式設計的實務應用，達到解決問題之目的。	5-9	7/31	9:00-12:00	3	15組	親子	信義樓4F資訊科技教室	300
石牌科技中心	30	程式遊戲創作~卷軸關卡遊戲	卷軸遊戲的設計原理及要素有什麼？多關卡模式讓遊戲變得更新奇有趣！運用基本的程式結構即能做出超好玩的程式遊戲，一起來體驗自己設計的遊戲所帶來的樂趣及成就感。當個程式遊戲創作家吧！	5-9	7/4	9:00-12:00	3	10組	親子	5F電腦教室(三)	300
石牌科技中心	31	程式建模新體驗~Tinkercad codeblocks	藉由體驗及觀察3D建模程序，練習用程式邏輯將其模組化，化繁為簡，讓作品更易於改作維護。除了能從本專題瞭解程式設計的不同面向，亦能快速產出成品，進而體驗程式與真實世界的連結。	5-9	7/5	9:00-12:00	3	10組	親子	5F電腦教室(三)	300
石牌科技中心	32	用Canva美編設計電子賀卡	這是一堂關於質感設計的營隊課程，適合10歲以上的親子一起學習，搭配Chat Everywhere 生成式AI製圖，快速地學會 Canva 整合排版、濾鏡、修圖等功能，讓你從美術小白變身為藝術小當家。	4-9	7/5	9:00-12:00	3	10組	親子	4F電腦教室(二)	300
石牌科技中心	33	玩轉積木龍 (第一梯)	利用造型各異的積木元件可千變萬化的特性，透過實作體驗機構與結構的應用，展現包羅萬象的想像力與創造力，等你来挑戰！	1-2	7/8	9:00-12:00	3	10組	親子	2F創造石區	300

石牌科技中心	34	光旋木馬	透過學習簡單電子電路邏輯，製作一個可以透過光強度來改變旋轉木馬方向的作品。學習操作基礎的焊接工具、完成建構立體模組等的創客內容。	4-9	7/8	13:00-16:00	3	10組	親子	3F數製石區	300
石牌科技中心	35	玩轉積木龍 (第二梯)	利用造型各異的積木元件可千變萬化的特性，透過實作體驗機構與結構的應用，展現包羅萬象的想像力與創造力，等你來挑戰!	1-2	7/9	9:00-12:00	3	10組	親子	2F創造石區	300
石牌科技中心	36	旋轉的花窗	透過簡單電子電路邏輯，製作一個可以透過調變電流來控制馬達轉速，窗花的設計讓裝置變得有獨特的美感。學習操作基礎的焊接工具、完成建構立體模組等的創客內容。	4-9	7/9	13:00-16:00	3	10組	親子	3F數製石區	300
石牌科技中心	37	鯨魚音樂盒 (第一梯)	認識雷切的應用，利用簡單的工具與雷切設計，完成鯨魚音樂盒的組裝，最後帶入美感應用，讓每隻鯨魚都具有個人特色。	3-4	7/10	9:00-12:00	3	10組	親子	5F電腦教室三	300
石牌科技中心	38	鯨魚音樂盒 (第二梯)	認識雷切的應用，利用簡單的工具與雷切設計，完成鯨魚音樂盒的組裝，最後帶入美感應用，讓每隻鯨魚都具有個人特色。	3-4	7/11	9:00-12:00	3	10組	親子	2F創造石區	300
石牌科技中心	39	Pucket Game	自製雙人對戰遊戲機臺，從手工工具的操作、機台面板設計彩繪，到遊戲規則制定，透過自己動手製作的過程，更能增添遊戲的樂趣!	5-6	7/12	9:00-12:00	3	10組	親子	2F創造石區	300
石牌科技中心	40	環境永續 I can help! (帶狀課程)	本課程採用PBL教學法，引領親子探討SDGs內容的議題，學習用Arduino程式語言結合物聯網作品，用以解決SDGs發展中可能遇到的問題，透過PBL的學習鷹架，讓學員逐一完成自己設計的專題並公開分享作品。	5-9	7/8-7/12	9:00-12:00	15	10組	親子	3F數製石區	900
北投科技中心	41	AIGC的學習與應用 (第一梯)	認識AIGC (生成式AI) 的運作原理與發展面貌，藉由實際操作探索AI科技的相關應用，學習如何運用AI進行創作，釋放個人精彩創意，創造學習新風貌，培養新世代的科技素養與生活能力。	5-8	7/4	9:00-12:00	3	12組	親子	AIOT教室	300
北投科技中心	42	科學積木與創意機關 (第一梯)	藉由實作積木，學習簡單機械與機構概念，引導學生運用常見的科學原理，實際應用之並做出成品，搭配新奇有趣的簡易機關，學習物體的傳動連動，瞭解科技與生活的關聯並實際應用，培養問題解決及手做能力。	3-6	7/4	9:00-12:00	3	12組	親子	創思教室	300
北投科技中心	43	AIGC的學習與應用 (第二梯)	認識AIGC (生成式AI) 的運作原理與發展面貌，藉由實際操作探索AI科技的相關應用，學習如何運用AI進行創作，釋放個人精彩創意，創造學習新風貌，培養新世代的科技素養與生活能力。	5-8	7/5	9:00-12:00	3	12組	親子	AIOT教室	300
北投科技中心	44	燈光畫小夜燈 (第一梯)	平時是簡單的黑白線條畫，開燈後即見陽光灑落的畫面，利用LED燈條，了解電路原理，透過圖層的堆疊產生不同的亮度，思考畫面亮度差異的成因，使用手工工具製作出一幅會亮有趣的畫。	3-6	7/5	9:00-12:00	3	12組	親子	智造教室	300
北投科技中心	45	燈光畫小夜燈 (第二梯)	平時是簡單的黑白線條畫，開燈後即見陽光灑落的畫面，利用LED燈條，了解電路原理，透過圖層的堆疊產生不同的亮度，思考畫面亮度差異的成因，使用手工工具製作出一幅會亮有趣的畫。	3-6	7/8	9:00-12:00	3	12組	親子	智造教室	300

北投科技中心	46	Arduino創意小車 (第一梯)	引導學員進入Arduino Nano與擴充板的世界，並提供對於組裝、認識Arduino、程式設計、馬達控制以及紅外線感測器應用的全面指導。透過實際的組裝與麵包板連接，學員將學習如何運用Arduino Nano控制TT馬達與紅外線感測器。並引導學員逐步撰寫程式，瞭解自動控制的原理。這個課程將提供給學員一個全面的入門體驗，並啟發他們對於物聯網與嵌入式系統的學習與創造力。	5-8	7/8	9:00-12:00	3	12組	親子	AIOT教室	300
北投科技中心	47	資源分類電控取物車 (帶狀課程)	以PBL教學方式，引導學生由SDGs環境永續角度切入，設計一款能控制夾爪取物的電控小車，進行資源回收及環境清潔工作。學生在活動中可以學習到機構結構、電與控制、造型設計等科技素養，並藉由競賽任務挑戰情境，培養問題解決能力。	5-8	7/8-9	9:00-16:00	12	12組	親子	木藝教室	750
北投科技中心	48	Arduino創意小車 (第二梯)	引導學員進入Arduino Nano與擴充板的世界，並提供對於組裝、認識Arduino、程式設計、馬達控制以及紅外線感測器應用的全面指導。透過實際的組裝與麵包板連接，學員將學習如何運用Arduino Nano控制TT馬達與紅外線感測器。並引導學員逐步撰寫程式，瞭解自動控制的原理。這個課程將提供給學員一個全面的入門體驗，並啟發他們對於物聯網與嵌入式系統的學習與創造力。	5-8	7/9	9:00-12:00	3	12組	親子	AIOT教室	300
北投科技中心	49	新興科技+智慧機械： 四軸飛行器輕鬆飛（第一梯）	透過科技實作親手組裝與維修來了解飛行器的構造、飛行原理等技術。藉由操控訓練手眼協調，培養空間感。同時也是一個學習程式的媒介，透過程式的循序、重複結構，培養運算思維的能力。	5-8	7/9	9:00-12:00	3	12組	親子	藏淵閣2樓	300
北投科技中心	50	科學積木與創意機關 (第二梯)	藉由實作積木，學習簡單機械與機構概念，引導學生運用常見的科學原理，實際應用之並做出成品，搭配新奇有趣的簡易機關，學習物體的傳動運動，瞭解科技與生活的關聯並實際應用，培養問題解決及手做能力。	3-6	7/10	9:00-12:00	3	12組	親子	創思教室	300
北投科技中心	51	四軸飛行器輕鬆飛 (第二梯)	透過科技實作親手組裝與維修來了解飛行器的構造、飛行原理等技術。藉由操控訓練手眼協調，培養空間感。同時也是一個學習程式的媒介，透過程式的循序、重複結構，培養運算思維的能力。	5-8	7/10	9:00-12:00	3	12組	親子	藏淵閣2樓	300
龍山科技中心	52	燈箱音樂盒 (第一梯)	課程以實作方式進行親子共學音樂盒創作，運用回收之課桌椅木料，透過實際操作各式簡易桌上型電動機器製作木盒，並以設計思考的角度出發，結合雷切製作面板並加入led燈光，製作出有燈光音效之旋轉音樂盒。在體驗親子自造活動的趣味中，共同創作別具心裁的音樂盒，為暑期生活留下美好的回憶！	5-9	7/1	9:00~12:00	3	15組	親子	左棟4F 木工教室	300
龍山科技中心	53	燈箱音樂盒 (第二梯)	課程以實作方式進行親子共學音樂盒創作，運用回收之課桌椅木料，透過實際操作各式簡易桌上型電動機器製作木盒，並以設計思考的角度出發，結合雷切製作面板並加入led燈光，製作出有燈光音效之旋轉音樂盒。在體驗親子自造活動的趣味中，共同創作別具心裁的音樂盒，為暑期生活留下美好的回憶！	5-9	7/4	9:00~12:00	3	15組	親子	左棟4F 木工教室	300



龍山科技中心	54	燈箱音樂盒 (第三梯)	課程以實作方式進行親子共學音樂盒創作，運用回收之課桌椅木料，透過實際操作各式簡易桌上型電動機器製作木盒，並以設計思考的角度出發，結合雷射切割面板並加入led燈光，製作出有燈光音效之旋轉音樂盒。在體驗親子自造活動的趣味中，共同創作別具心裁的音樂盒，為暑期生活留下美好的回憶！	5-9	7/5	9:00~12:00	3	15組	親子	左棟4F 木工教室	300
龍山科技中心	55	進階microbit程式實作-與Scratch 互動	學習如何將microbit控制板結合Scratch程式，創作出簡單的互動遊戲。	5-9	7/10	9:00~12:00	3	15組	親子	後棟4F 電腦教室	300
龍山科技中心	56	電動滾珠	滾珠從位能高的地方滾至位能低的地方。再由機關設計，讓滾珠重回高位能的地方。實際體驗和組裝關卡，了解滾珠機關設計的細節。	5-9	7/10	13:00~16:00	3	15組	親子	左棟4F 木工教室	300
龍山科技中心	57	元宇宙 (AR/VR虛擬實境) 實作	利用AR/VR平台Cospaces EDU學習運算思維，實作一個3D的互動世界。	5-9	7/11	9:00~12:00	3	15組	親子	後棟4F 電腦教室	300
龍山科技中心	58	三角零錢包	認識基礎皮革知識，透過手作過程，體驗手工製作的樂趣，創作屬於自己的作品！學習皮革印花打印，為自己的皮革零錢包加上屬於你/妳的獨特風格！從手作中感受真實的情感，沉澱浮躁的心靈，發現單純的幸福。	5-7	7/11	13:00~16:00	3	15組	親子	前棟4F 數位文創教室	300
龍山科技中心	59	手機程式設計	認識thinkable平台，並學會使用此平台來設計簡單好用的手機app，來方便我們的生活。	5-9	7/12	9:00~12:00	3	15組	親子	後棟4F 電腦教室	300
龍山科技中心	60	皮革證件套	認識基礎皮革知識，並藉由皮革處理的過程，了解皮革製品的價值。在雙手與造物之間最原始的連結中，體驗並感受被標準化、自動化生產所遮蔽的生命力，重要的是，與自己內心的對話。最後，學習皮革縫紉，創作屬於自己獨一無二的皮革證件套！	5-7	7/12	13:00~16:00	3	15組	親子	前棟4F 數位文創教室	300
龍山科技中心	61	吃幣存錢筒	完成一個能自動將錢放入嘴巴的可愛造型存錢筒。	5-9	7/15	9:00~12:00	3	15組	親子	左棟4F 木工教室	300
龍山科技中心	62	藍牙音箱	喇叭是單體加上音箱，那單體又是如何運作的呢？藉由實際組裝藍牙音箱，來了解單體的設計原理與音箱設計的歷史和演進，就更明白音響工程師所做的努力。	5-9	7/15	13:00~16:00	3	15組	親子	左棟4F 木工教室	300
龍山科技中心	63	手搖發電機實作&太陽能檯燈 SDGs課程 (帶狀課程)	親子合作完成一個可愛手搖發電機，藉以認識發電的原理、簡單電子電路的運用、和基本齒輪的運作。親子合作完成一個實用的太陽能檯燈，可在白天充電，夜間照明。藉以學習基礎光伏技術的發展、發電及儲能的基本運作原理。	5-9	7/22-23	9:00~12:00	6	15組	親子	左棟4F 木工教室	450
龍山科技中心	64	門多西諾馬達&手搖發電仿生獸 SDGs課程 (帶狀課程)	利用曲柄滑塊機構來製作仿生獸，並使用手搖發電的方式來驅動仿生獸動作。可以了解發電機的原理，並認識曲柄滑塊的機構。門多西諾馬達是利用光能驅動的馬達，學習製作出門多西諾馬達，並認識能源的種類	5-9	8/1-8/2	9:00~12:00	6	15組	親子	左棟4F 木工教室	450
新興科技中心	65	家庭小幫手： 掃地機器人	掃地機器人，你家的小助手！利用簡單卻巧妙的真空原理和靈活的小型萬向輪，我們將打造一台獨一無二的掃地機器人，讓生活更輕鬆愜意！	3-9	7/4	13:00-16:00	3	20	學生	橘教室	300
新興科技中心	66	衝啊!! 無線遙控車	介紹無線電通訊原理，瞭解生活中的無線遙控，進行無線遙控車的製作與組裝。	4-6	7/5	9:00-12:00	3	20	學生	藍教室	300
新興科技中心	67	龍年轉運寶： 自製流水台	以壓克力為基底製作儲水處，利用水泥灌模的技術，打造流水台上的裝飾，再結合抽水馬達，不僅擁有流暢的水流，更帶來好風水！	5-9	7/5	13:00-16:00	3	20	學生	橘教室	300

新興科技中心	68	教你用3D列印創新生產及解決問題 (帶狀課程)	本課程旨在通過3D列印技術與真空吸塑設備的應用，讓學員能夠製作出多種創意物品，並結合可持續發展目標 (SDGs)，以實踐綠色設計和減少資源浪費。課程內容涵蓋了姓名鑰匙圈、冰封3D列印件、石膏杯墊、FDM花瓶等項目，讓學員在創作中了解如何利用科技手段來解決環保問題並推動可持續發展。	7-9	7/8~7/12	9:00-12:00	15	20	學生	藍教室	900
新興科技中心	69	開啟你的造屋夢，動手打造綠建築 (帶狀課程)	本課程透過營造「我的綠房子」，瞭解能源與永續發展的重要性同時認識可再生能源的種類，然後運用材料搭建綠建築模型，配置小屋的節能電燈、生態池與綠屋頂，採用團隊分組合作發展創意可行的節能減碳方案，培養創新思考及問題解決的能力。	7-9	7/8~7/12	13:00-16:00	15	20	學生	藍教室	900
新興科技中心	70	滾動奇蹟：發現萬向輪的秘密！	學習編寫程式及操作萬向輪車好好玩，透過刺激的障礙賽，他們將體驗萬向輪的機動靈活及趣味性。	5-9	7/15	13:00-16:00	3	20	學生	藍教室	450
新興科技中心	71	線控恐龍大進擊	認識連桿在日常生活中的應用，並組裝系統了解力的方向如何改變，課程將實作立體恐龍造型連桿玩具	4-6	7/16	9:00-12:00	3	20	學生	橘教室	300
新興科技中心	72	程小奔閃亮回歸！	透過寫積木程式，控制程小奔，有光線感測器、聲音感測器、人臉辨識、語音辨識，玩各種不同功能，最後再一場分組大賽，歡迎大家參加。	3-9	7/16	13:00-16:00	3	20	學生	藍教室	300
新興科技中心	73	一起愛地球-太陽能源車	認識太陽能，介紹太陽能發電原理，介紹太陽能發電的成效及應用並實作太陽能四輪車	4-6	7/17	9:00-12:00	3	20	學生	藍教室	300
新興科技中心	74	數位冒險樂園：發揮創意，打造互動遊戲	使用與scratch相似的stretch3，加上擴充套件以及電腦鏡頭，利用AI辨識功能，設計各種不同小遊戲。	3-9	7/17	13:00-16:00	3	20	學生	藍教室	300
新興科技中心	75	動感摩天輪	學習馬達與旋轉玩具的應用，透過摩天輪作品瞭解摩天輪的原理及世界各地的特色摩天輪。	4-6	7/18	9:00-12:00	3	20	學生	橘教室	300
新興科技中心	76	磁力玩轉世界：DIY 磁吸燈製作	雷切木材製作組裝物件，巧妙地運用釣魚線綁上磁鐵，利用磁力超越拉力，啟動微動開關，讓LED燈條如魔法般閃亮！一起打造屬於你的專屬磁吸燈！	5-9	7/18	13:00-16:00	3	20	學生	橘教室	300
仁愛科技中心	77	生成式AI 遊樂場 (第一梯)	迎向人工智慧應用的世代，本課程讓學員認識何謂AI 以及AI運作的流程，包括收集資料、訓練模型、驗證模型，課程中將提供人工智慧體驗的編程實作，提升學員的媒體素養。	5-7	7/16	9:00~12:00	3	10	親子	創思教室	300
仁愛科技中心	78	搜你家的瓜 (帶狀課程)	以採收瓜類為題，在STEAM課堂流程中，先針對問題發想，再設計出具有採瓜功能的小車。製作過程中應用槓桿原理、電路控制來組裝小車。	5-7	7/8-7/10	9:00~12:00	9	15	學生	創科教室	600
仁愛科技中心	79	仁愛仿生獸 (帶狀課程)	仁愛仿生獸課程，從仿生概念介紹開始，探討人類科技社會中仿生出現的蹤影，並了解仿生在工業社會中的價值。介紹科技連桿裝置，了解其運作原理，並結合物體運動的方式，展現出仿生運動的特性。	5-7	7/15-7/16	9:00~12:00	6	15	學生	創客教室	450
仁愛科技中心	80	AR2VR VR遊戲解謎 (帶狀課程)	初探新興科技元宇宙，了解擴增實境基礎原理，解謎專題製作以及VR遊戲解謎製作。	5-7	7/11-7/12	9:00~12:00	6	10	親子	創思教室	450
仁愛科技中心	81	仁愛創客積木機關營 (帶狀課程)	本課程為培養本市STEAM跨域小尖兵! 透過系列課程，讓學員能應用積木零件，組裝連動機關，透過科學原理驗證，發揮創意，製作機構與結構創意關卡，展現對城市水資源及綠能應用的創造思考能力。	6-8	7/15-7/19	9:00~12:00	9	15	親子	創科教室	900

仁愛科技中心	82	創意面紙盒	透過組裝2D木片版成三維的實用面紙盒，學習基本流程及材料處理，培養學生的科技手作能力。	5-7	7/22	9:00~12:00	3	15	學生	創客教室	300
仁愛科技中心	83	生成式AI 遊樂場 (第二梯)	迎向人工智慧應用的世代，本課程讓學員認識何謂AI 以及AI運作的流程，包括收集資料、訓練模型、驗證模型，課程中將提供人工智慧體驗的編程實作，提升學員的媒體素養。	5-7	7/17	9:00~12:00	3	10	親子	創思教室	300
仁愛科技中心	84	手持吸塵器 (第一梯)	透過組裝2D木片版成三維的實用手持吸塵器，學習基本電流正負極串接與基本電學應用，培養學生的STEAM能力。	5-7	7/4	9:00~12:00	3	15	學生	創客教室	300
仁愛科技中心	85	手持吸塵器 (第二梯)	透過組裝2D木片版成三維的實用手持吸塵器，學習基本電流正負極串接與基本電學應用，培養學生的STEAM能力。	5-7	7/5	9:00~12:00	3	15	學生	創客教室	300
木柵高工	86	自組式遙控無人機	以組裝和練飛為主(2人一組)，以飛行原理和手作技能為輔，讓學員安全使用和簡易維護，了解空拍機操作技巧，提升創客能力。	5-9	7/9-10	09:00-12:00 13:00-16:00	12	16	學生	亞里斯多德	900
木柵高工	87	自組式遙控無人機	以組裝和練飛為主(2人一組)，以飛行原理和手作技能為輔，讓學員安全使用和簡易維護，了解空拍機操作技巧，提升創客能力。	5-9	7/24-25	09:00-12:00 13:00-16:00	12	16	學生	亞里斯多德	900
木柵高工	88	無人機生活應用實務	以無人機主運用為主(4人一組)，以利用無人機來完成河川尋守或建築物勘查以及新興娛樂(足球無人機)導入，讓學員能夠運用空拍技巧與熟悉空拍機操作技巧。	7-9	7/30-31	09:00-12:00 13:00-16:00	12	16	學生	亞里斯多德	900
木柵高工	89	無人機生活應用實務	以無人機主運用為主(4人一組)，以利用無人機來完成河川尋守或建築物勘查以及新興娛樂(足球無人機)導入，讓學員能夠運用空拍技巧與熟悉空拍機操作技巧。	7-9	8/6-7	09:00-12:00 13:00-16:00	12	16	學生	亞里斯多德	900
木柵高工	90	無人機生活應用實務	以無人機主運用為主(4人一組)，以利用無人機來完成河川尋守或建築物勘查以及新興娛樂(足球無人機)導入，讓學員能夠運用空拍技巧與熟悉空拍機操作技巧。	7-9	8/14-15	09:00-12:00 13:00-16:00	12	16	學生	亞里斯多德	900

### 臺北市 113 年暑假 STEAM 及新科技教育營隊繳費方式

- 一、繳費方式：採臨櫃匯款方式繳交，不可使用自動提款機(ATM)轉帳，匯款資訊如下：

匯款銀行代碼	臺北富邦銀行公庫部 0122102
匯款帳戶名稱及帳號	各承辦學校 <u>特種基金保管款帳戶</u> ，請參考錄取通知信。
匯款金額	各課程收費金額不同，請參考附件 1，完成繳費後， <u>不得以任何理由要求退費。</u>
匯款期限	1. 正取者：請於 113 年 6 月 21 日(星期五)前完成繳費。 2. 收到遞補通知者：請以遞補通知信內容為準。 3. 逾時名額釋出給其它候補學員，如逾時繳費致無法當日入帳者，不予受理，亦不得要求退費。
匯款注意事項	匯款單上附言或留言欄請註記「 <b>學員姓名—營隊時間</b> 」(例如：王小明—7/1 上午)，以利核對。

- 二、完成繳費後，請將報名費匯款單據拍照或掃描後上傳至指定 Google 表單，事涉學生權益，敬請務必配合；如付款確認無誤將寄送電子郵件通知學員報名成功。
- 三、報名費收據於活動日發放，已繳費但未參加營隊者，得於該梯次結束後 2 週內洽承辦中心領取收據及教材包，不得要求退費；逾期未領取者，學校不負保管責任。