

臺北市石牌自造教育及科技中心

114學年度第一學期「外校師生參訪體驗活動」實施計畫

一、依據：教育部國民及學前教育署114年7月31日臺教國署國字第1145503973號函辦理。

二、目的：

- (一) 推廣科技教育及自造教育，並融入藝術領域的美感教育。
- (二) 推動十二年國民教育科技領域課程與自造教育，提升中小學科技領域教師專業能力。
- (三) 為落實科技教育推動，提升中學生運算思維、創意設計、動手實作的知能與精神。
- (四) 培養中學生設計製作能力，學習活用各式軟硬體，了解運算思維與設計製作的內涵，以及在各學科上之活用實例。

三、參加對象與人數：臺北市國中小教師及學生團隊，實體課程每場人數：學生團隊至多30人、教師團隊至多25人。

四、活動時間：學期中每周一至周三上午9:00~12:00或下午13:00~16:00。

例外時段，敬請留意：

※項次1~6、10、14、15、19號課程「不受理」預約12/19前的每周一下午時段。

※項次8號課程限於每周一下午時段上課。

※項次11、12、20號課程限於每周一、三，且11/3~11/14與12/22~12/31「不受理」預約。

※項次13號課程每周二下午「不受理」預約。

活動地點：石牌科技中心－數製石區、創造石區。

五、體驗課程主題：

項次	課程名稱	內容概要	課程適用對象
1	索馬立方塊	利用27個正立方的松木塊，組合成七個多立方體的索馬組件，除了可以組成一個3x3x3的立方體外，還可以構造出變化萬千的三維圖形。	國小1-2年級學生
2	拉線戰鬥陀螺	使用密集板材以及雷射切割技術所預先製成的材料，帶領大家輕鬆組裝屬於自己的童玩陀螺，並讓學生瞭解與認識各式材料的特性，以及陀螺的運作原理，進而發揮巧思改良陀螺。	國小3-4年級學生
3	鯨魚音樂盒	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，讓每隻鯨魚具有個人特色。	國小3-4年級學生
4	直升機音樂盒	認識雷切的應用，利用簡單的工具與雷切設計，完成直升機音樂盒的組裝，最後帶入美感應用，讓每架直升機具有個人特色。	國小5-6年級學生
5	幻彩光影萬花筒	透過簡單有趣的光學小實驗，一步步認識鏡面反射與對稱原理，親手完成屬於自己的萬花筒。課程融合自然科學與藝術創作，讓孩子在操作中體會「美」與「理」	國小5-6年級學生

項次	課程名稱	內容概要	課程適用對象
		的結合，感受動手實驗的樂趣！	
6	魯班鎖	透過木作益智積木，提升三維空間構造的能力，瞭解榫卯結構原理，並提升邏輯思考。	國小3-4年級學生
7	輕鬆體驗 AI 世界	以漫畫「決戰 AI 太陽王國」的故事架構為基礎，探索當前 AI(人工智慧)的發展趨勢，再加以趣味遊戲輔助學習，無痛累積 AI 知識。	國小3-6年級學生
8	Meowbit 掌上型 遊戲設計	透過微軟專為學習程式設計與遊戲設計的積木式程式設計工具 Arcade 來學習程式設計的三大結構，本課程將以三個簡單的遊戲來幫同學了解遊戲設計與程式設計的理念與原理！	國小4-6年級學生
9	Game:Bit 遊戲魔法師	透過不同專題的遊戲製作出獨具個人特色的遊戲程式，以簡單的遊戲入門，帶領學生探討遊戲元素並運用簡單的循序、選擇結構強化程式概念，藉此培養運算思維及程式邏輯思辨的能力，體驗當個遊戲設計師！	國小4年級-國中9年級學生
10	IQ Light	由可互鎖的四邊形構成，透過模組的连接變化組裝出特殊的造型燈飾。	國小5-6年級學生
11	Robot City 程式桌遊	透過不插電遊戲學習如何分解問題、設計解決方案並使用程式語言的基本架構來達成目標，讓程式概念轉化為有趣的互動學習。	1.國小3年級-國中9年級學生 2.教師團體
12	智慧小車 走迷宮	麥昆小車程式教育課程透過認識小車元件各功能，動手操作和寫程式，讓學生學習基本的程式設計、在實作中了解程式與感測器等運作原理，從做中學習邏輯思維與問題解決技巧。	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體
13	3D 建模加減玩- 造型磁鐵	運用建模軟體熟悉三維空間，再透過簡單的建模技巧練習進而實作出獨一無二的立體造型。本課程不但能掌握3D 列印的基礎知識，還能透過造型建模提升空間思維與設計能力，一起體驗設計靈感變成實體作品的樂趣吧！	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體
14	翻轉雲燈	簡易的串聯電路，利用翻轉時，傾斜開關(滾珠開關)內重力方向的改變，鋼珠就會將開關上的金屬接腳接通或切斷，就可以控制 LED 開啟或關閉，再用焊接來完成簡單又有趣的作品。	國小5年級-國中9年級學生
15	雷射鑰匙圈	先利用電腦軟體創意設計自己的作品，再交由雷射切割機進行切割，結合現代科技來完成傳統木作的新體	國小5年級-國中9年級學生

項次	課程名稱	內容概要	課程適用對象
		驗。	
16	用 AR 體驗 STEAM 世界	使用行動載具搭配 AR 魔方玩具 The MERGE Cube，讓孩子們探索數學、科學、工程、藝術...等領域的世界。	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體
17	珮珀爾幻象原理與體驗	學習珮珀爾幻象原理，並動手組裝浮空投影片，體驗長久以來時常被廣泛地使用在魔術、舞台劇、演唱會等場合得以呈現奇幻影像之奧妙所在。	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體
18	自製 VR 影片初體驗	學習虛擬實境成像原理，並動手製作 VR 影片及組裝 VR 眼鏡，體驗長久以來時常被廣泛地使用在立體電影、劇場等表演場合得以呈現奇幻影像之奧妙所在。	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體
19	守燈人	透過三堂不同的課程：擴增實境的應用、串聯遊戲式學習、歐姆定律遊戲式學習，以桌遊的方式學習電學相關知能。	教師團體
20	復古街機遊戲體驗	透過探索多種遊戲類型，學習程式設計的核心結構概念，並創作出富有個人風格的獨特遊戲。不僅能激發創意和邏輯思維，還能促進與同儕間的學習。一起體驗遊戲設計的樂趣，發掘無限可能吧！	教師團體

六、報名及錄取方式:自 114 年 9 月 10 日(三)上午 9:00 起開放電話預約，報名專線 (02) 2821-1080。

本學期開放 30 場(一般中小學 20 場、本校子 3 計畫學校 10 場)，額滿為止。未免報名時電話佔線太久，若有參訪及課程相關問題，請於報名前先來電詢問。預約報名請電洽業務承辦人：許靜怡老師。

七、本計畫經奉校長核定後實施，修正時亦同。