

臺北市石牌自造教育及科技中心

113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113年7月11日臺教國署國字第1135502576號及113年7月17日北市教資字第1133079299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(含隨隊老師及家長)至多30人、教師團隊至多25人。線上課程每場人數至多50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。

※項次7~11號課程限於每周一、三下午13:00~16:00，以及11/19開始每周二上午9:00-12:00、13:00-16:00開課，敬請留意。

※項次14~15號課程限於每周三上午9:00~12:00以及下午13:00~16:00開課，敬請留意。

五、活動地點：實體課程於石牌科技中心一數製石區、創造石區。

線上課程於 Google Meet 上進行，會議代碼或連結將於報名後另行通知。

六、體驗課程主題：

項次	課程名稱	內容概要	課程適用對象	實體	線上
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1-4年級	✓	✓
2	翻滾吧~公仔~	透過木公仔的製作，了解公仔因重力墜落時支點、重心轉換而產生走下階梯的現象。	國小3-4年級	✓	✓
3	搖擺豆嘎給	自走玩具本身重心偏後，將其放在向下斜面上造成前後重心不穩，不斷的平衡的過程中造成穩定向下走的可愛模樣，透過簡單的組裝設計出多種不同造型的自走玩具。	國小3-4年級	✓	✓
4	pui~pui~神射手	瓶蓋發射器也可以自己DIY，透過動手製作，了解與認識各式材料的特性，以及數學理論&理化原理，發揮創意成為獨一無二的連發神射手。	國小3年級-國中9年級學生	✓	✓
5	IQ Light	由可互鎖的四邊形構成，透過模組的連接變化組裝出特殊的造型燈飾。	1.國小3年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	✓
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。	1.國小3年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	✓
7	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	1.國小3年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	

項次	課程名稱	內容概要	課程適用對象	實體	線上
		習。			
8	復古街機遊戲	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！	1.國小4年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	
9	智慧小車走迷宮	自駕車是如何控制呢?想自己親手打造嗎?透過程式編寫,計算行進路徑,考量物理因素,你將能讓小車完成迷宮任務，體驗智慧自駕車的可能！	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	
10	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	✓	
11	Codeblocks-磨菇玩偶	程式設計與3D 建模結合就能讓電腦自行建3D 模型！透過編寫簡單的程式碼來創作形狀、結構及多樣圖案，不僅讓建模過程變得更直觀有趣，還能提升運算思維和訓練空間觀察能力。	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	
12	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。	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	
13	雷切小物(姓名牌、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驗。	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	
14	手作電路卡片與 Scratch	以「電流」為主題，先介紹電流的概念與實體電流的走法，衍生設計與製作 Scratch 電流急急棒遊戲，然後使用銅箔膠帶自己設計電路走向，並發揮創意設計專屬自己的電路卡片！	1.國小3年級-6年級學生 2.教師團體	✓	
15	mBot 機器人自走車	動動手組裝 mBot 機器人自走車，然後設計障礙車道並以遙控操作穿越重重困難，再以進階程式指令操作避障。	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	
16	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年級-6年級學生	✓	
17	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	✓	
18	珮珀爾幻象原理與體驗	學習珮珀爾幻象原理，並動手組裝全息投影片，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	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	

項次	課程名稱	內容概要	課程適用對象	實體	線上
		幻影像之奧妙所在。			
19	台灣出任務	透過輕鬆有趣的遊戲過程，認識國合會及我國的援外工作，讓國際合作發展的精神與永續發展目標深埋學子心中，協助臺灣新世代接軌國際。	教師團體	✓	
20	口罩香氛扣	運用 RDworks 繪圖軟體及雷射機，設計人特色造型；並將設計圖變成實際的作品，再滴上安神醒腦的精油，變成實用香氛扣。	教師團體	✓	
21	空氣盒子實作體驗	體驗動手組裝 LinkIt7697 空氣盒子，這個小盒子裡面配備的數個針對特定物質感測器，能夠即時告訴我們當下環境的物質資訊，例如溫度、濕度、二氧化碳與 PM2.5 的濃度，藉由察看偵測後的數據，我們就能得知現在的空氣狀況。	教師團體	✓	
22	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	✓	

七、報名及錄取方式：欲報名之學校單位請來電洽詢，確認參訪日期與體驗活動內容。

八、活動承辦聯絡人：臺北市石碑自造教育及科技中心助理 許靜怡 (02-2821-1080)

九、本計畫經奉校長核定後實施，修正時亦同。