

臺北市石牌自造教育及科技中心

112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112年7月26日臺教國署國字第1110091322號及112年8月8日北市教資字第11230709712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。線上課程每場人數至多50人。

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

五、活動地點：實體課程於石牌科技中心—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3-6年級	✓	✓
4	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	✓	✓
5	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	✓	✓
6	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。	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	利用 Robot City 桌遊來學習運算思維的概念。	1.國小3年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	
8	玩遊戲學程式 arcade 遊戲	透過專題式遊戲製作出獨具個人特色的遊戲程式，運用陣列、模組化加強程式概念能力，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！	1.國小4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
9	Micro:bit 智慧小車	使用 micro:bit 和智慧小車為教具，以直走轉彎等控制，解決智慧停車系統所遇到的問題，包含：入閘門、路邊停車、倒車入庫。	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-章魚盆栽	利用 tinkercad 建模軟體先以視覺效果熟悉三維空間，再透過簡單任務熟悉建模技法，製作出可愛實用的造型盆栽！	1.國小5年級-國中9年級學生 2.教師團體	✓	✓
11	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	雷射小物(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	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	✓	
15	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，體驗一直以來都被廣泛的使用在魔術、舞台劇等場合的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	✓	
16	與能同行能源桌遊	將八大能源相關問題及臺灣能源歷史上大事件，透過大富翁的桌遊形式，利用遊戲提升能源教育的素養，寓教於樂。	教師團體	✓	
17	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	✓	
18	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	✓	

※項次7~10號課程限於每周一、二下午13:00~16:00開課，敬請留意。

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 (02-28224682#339)

九、本計畫經奉校長核定後實施，修正時亦同。