

臺北市仁愛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

1. 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 號函。
2. 113 年 7 月 17 日北市教資第 1133079299 號函。
3. 本中心 113 學年度科技中心計畫書。

二、 目的

1. 凝聚學生面對科學學習與科技應用的態度，藉由做用想的過程體悟科學與科技整合運用。
2. 藉由漸進式探究引導的方式，落實科技教育實踐，培養學生問題解決能力。
3. 在推廣科技教育中，結合自造精神與融入藝術領域美感知能，落實 STEAM 於日常生活中。
4. 推動十二年國民教育科技領域課程，培養學生科技素養、提升教師專業能力。

三、 參加對象與人數：臺北市國中小教師及學生團隊

1. 實體課程每場人數：
 - (1) 學生團隊，含隨隊老師及家長，至多 30 人。
 - (2) 教師團隊，至多 25 人。
2. 線上課程每場人數至多 50 人。

四、 本學期開放可預約課程時間：

113.09.23~113.12.13。請於預計參訪課程兩週前提出預約申請，以便材料準備與相關作業辦理。同一班級每學期以登記一次為限。

五、 活動地點：

臺北仁愛自造教育及科技中心，

地址：臺北市大安區仁愛路四段 130 號 仁愛國中活動中心 7 樓。

六、 預約方式：

請上網填寫預約表單 <https://reurl.cc/1bv7GW>，申請表單送出後，請收 email 聯絡確認參訪事宜，務必、確認電子信箱是否填寫正確。

若有疑問請電洽本中心盧光倩助理，電話(02)2325-5823#1173。

七、 體驗課程主題列表

項次	課程名稱	內容概要	適用對象	實體	線上
1	冰棒棍橡皮槍	冰棒棍是一種很容易取得的木製材料，透過組裝可以輕易地建構出許多造型。在這門課，我們使用冰棒棍組裝出一把槍的造型，運用橡皮筋的彈力，就是一把冰棒棍橡皮筋槍。	國小 5 年級-國中 8 年級	V	
2	環保紙風車	運用回收的新鮮屋紙盒，搭配吸管、竹籤等素材，可以創造出隨風轉動的紙風車，再加上個人	國小 3 年級-國中 8 年級	V	

		的彩繪，就是獨一無二的作品。	年級		
3	自走玩具	受到重力的吸引，在斜坡上的玩具，一晃一晃的向下移動，隨著擺動，可以發現玩具的其中一隻為支撐腳，另一隻為擺動腳，在移動的過程中擺動提供動能，讓玩具沿著坡面向下移動。	國小3年級-國中8年級	V	
4	六角筆筒	從設計的角度出發，在瓦楞板上繪製出平面圖，進行切割後組裝，除了精準的切割技術外，也要有細心的數學計算，才能做出實用的六角筆筒。	國小3年級-國中8年級	V	
5	玉兔搗藥	凸輪的設計，讓物體運動時不再只有單純的旋轉，而是可以結合特定的動作，讓作品增添趣味。這次我們設計成玉兔搗藥的造型，隨著手轉輪軸，玉兔也跟著進行搗藥。	國小5年級-國中8年級 教師團隊	V	
6	小車床體驗	在這門課中，我們將操作小車床來進行木頭加工，運用適合的刀具，在木頭上切割出特殊的紋路，做出球棒或砲彈造型。	國小5年級-國中8年級 教師團隊	V	
7	藍牙音箱	藍牙連線是當今通訊設備中不可或缺的技术之一，省去了線材的限制，也帶來了便利性。在這堂課中，我們將學習發聲的原理，並且動手製作一台音箱，透過手機連線，24小時無間斷的播放音樂。	國小5年級-國中8年級 教師團隊	V	V
8	手擲機	從飛機的飛行原理開始，先在紙上畫出飛機結構，再使用飛機木進行加工，經過修正測試後，能翱翔天空的手擲機就此完成。	國小5年級-國中8年級 教師團隊	V	
9	針孔照相機	光是決定影像的唯一因素，進光量的多寡又會影響影像的清晰，在透鏡照相機發明之前，人們利用針孔成像的方式在底片上留下畫面，這堂課就讓我們逐步了解成像的原理，並製作出一台針孔照相機。	國小3年級-國中8年級 教師團隊	V	
10	跑跑雙輪車	兩個輪子也能夠站立起來，並筆直地往前跑呢！由馬達提供動力，作為兩個輪子轉動的動力來源，搭配低重心的設計，就像不倒翁一樣，搖擺過後還是可以站立著呢！	國小3年級-國中8年級 教師團隊	V	
11	仿生犀牛	在科技發達的現代社會，人們不只有追求科技卓越，也開始師法自然界中的智慧。從自然界中找尋答案也許是科技社會的解決方案，透過介紹仿生的概念，搭配動手製作仿生獸，體會科技與自然的結合。	國小5年級-國中8年級 教師團隊	V	
12	液壓手臂	以帕斯卡原理為基礎，透過推動不同大小針筒產生的作用力，可以控制爪夾的張合，在組裝過程中學習科學原理，體會科技應用帶來的便利性。	國小5年級-國中8年級	V	

			教師團隊		
13	旋轉木馬音樂盒	音樂盒帶來的輕柔音樂，可以撫慰人的心情，學習音樂盒的運作原理，了解發音的方式，讓你在轉動音樂盒時，感受音樂的魅力。	國小 5 年級-國中 8 年級	V	V
14	阿帕契音樂盒		國小 3 年級-國中 8 年級	V	V
15	藍鯨音樂盒		國小 3 年級-國中 8 年級	V	V
16	翻滾木公仔	在重力的作用下，高處的物體都會往下掉落，運用這個現象，我們讓木工仔掉落的過程中，加入了翻轉的效果，結合彩繪公仔，發揮個人創意，欣賞翻滾木公仔的表演吧！	國小 3 年級-國中 8 年級	V	
17	手搖發電機	在現代生活中，很多地方都會需要用电，但是可以怎麼發電呢？在這門課中，學習電磁感應的原理，轉動馬達來達到發電的效果。	國小 5 年級-國中 8 年級 教師團隊	V	
18	Algodoo 科學繪話	強大的物理運算模擬引擎，在 Algodoo 的模擬世界中，可以實現物理定律。動動手上的滑鼠，創造出獨一無二的物理世界吧！	國小 5 年級-國中 8 年級 教師團隊	V	V
19	抖抖機械獸	運用偏心馬達的概念，讓馬達在轉動的時候造成震動，再來調整獸體的重心位置，讓機械獸在震動的過程中，可以順利地向前移動。	國小 5 年級-國中 8 年級	V	
20	銅條燈飾	將銅條與 LED 串聯，以不同的電路設計組合，形成特殊造型的發光吊飾，過程中了解電路的串並聯以及熟習焊接技巧。	教師團隊	V	

八、 本計畫經奉校長核定後實施，修正時亦同。