

2020 臺南暑假「iMaker 科學創客營隊」活動簡章

一、計劃緣起：

STEAM 教育與創客 (Maker) 在台灣已經被廣泛討論，STEAM 教育是由科學(Science)、科技(Technology)、工程(Engineering)、藝術(Art)、數學(Mathematics)，五個科目開頭字母的縮寫組合而成的一種「跨學科教育」STEAM 教育讓學生在數學邏輯的基礎下，藉由動手建構工程與呈現藝術美學，來學習科學和技術的內涵。創客 (Maker) 一詞來自於製作者 (Maker) 與駭客 (Hacker) 二字，強調透過「手做」，才能將「創意」具體實現，從生活當中發現問題，從創意與創作中解決問題，進而讓生活更加便利。本計畫擬結合新光三越臺南中山店 13 樓優質場地，推動「iMaker 科學創客營隊」與「父親節活動」計劃，邀請臺南市各國中小學校學生共同參與，推動 STEAM 教育與創客 (Maker) 課程！

二、計畫目的

1. 透過課程設計，應用科技知識，藉由實際操作培養學生手腦並用，引導學生「做中學」提高學習效果，以推展科技應用教育，將新興科技向下紮根。
2. 輔助常規課程理論教學，啟發學生好奇心，培養其科學興趣，提高其創造力。
3. 加強學生學習問題解決技巧，提高學生邏輯思維和判斷能力，培養科學與創客人才。

三、主辦單位：財團法人成大研究發展基金會 產業整合行銷研究室、
社團法人中華創意創新發展協會

協辦單位：臺南市政府教育局、新光三越臺南中山店

聯絡人：陳先生

聯絡電話：06 - 2081461

四、營隊注意事項：

對象 1/ 國中 7-9 年級學生

2/ 國小 3-6 年級學生

地點 1/ 新光三越臺南中山店 13 樓

營隊 1/ 國小梯次 2 天(8/6~8/7)/人數至多 40 人，額滿為止。

2/ 國中梯次 2 天(8/8~8/9)/人數至多 40 人，額滿為止。

五、活動費用：國小 2200 元(含課程材料及保險費) / 國中 2600 元(含課程材料及保險費)，
活動餐點由新光三越臺南中山店餐廳進行準備，餐費另計。

六、營隊注意事項

1. 上課自備物品：鉛筆盒、筆記本、環保杯。
2. 上課服裝：請著舒適輕便服裝。

七、營隊報名網址



(掃碼後 立即報名)

七、營隊課程規劃

(一)、教師團隊：

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1. 陳坤龍老師 | 2. 陳乃榕老師 | 3. 葉凡愉老師 |
| 4. 吳君慧老師 | 5. 李俊穎老師 | 6. 廖文正老師 |

國小營隊	第一天 8/6	第二天 8/7	
12:00-13:30	午餐	午餐	
14:00-17:00	轉不停陀螺	音樂鉛筆	
17:00-18:30	晚餐	晚餐	
18:30-20:30	金屬電蝕刻	尋找佛系爸爸 爸氣腦控車競賽(初賽)	最爸氣的玩具 無人機飛行體驗
20:30-21:30	成果分享與交流		

國中營隊	第一天 8/8	第二天 8/9	
12:00-13:30	午餐	午餐	
14:00-17:00	門多西諾電機	IQ Light 立體燈飾 DIY	
17:00-18:30	晚餐	晚餐	
18:30-20:30	無線電能傳輸	尋找佛系爸爸 爸氣腦控車競賽(決賽)	最爸氣的玩具 無人機飛行體驗
20:30-21:30	成果分享與交流		



八、iMaker 暑期營隊報名 & 繳費：

- 報名時間：即日起 2020 年 7 月 24 日止
- 活動時間：2020 年 08 月 6 日-2020 年 08 月 9 日

九、錄取與通知方式

透過電話通知及電子郵件發送錄取通知。

十、iMaker 暑期營隊 父親節活動介紹

1. 尋找佛系爸爸 爸氣腦控車競賽



●活動內容：

你家也有專注於自己的興趣或工作的佛系爸爸嗎？快來參加腦控車競賽，透過腦波操控，賽車就能往前衝。邀請爸爸與孩子一起組隊挑戰，前三名還能獲得精美獎品唷！

●活動時間：

初賽：8/7 (五)18:30~20:30

決賽：8/9 (日)18:30~20:30

●活動對象：歡迎爸爸、媽媽，以及孩子一起來參與。

●活動費用：免費（因名額有限，優先錄取有參與營隊活動的學生家長）

●活動地點：新光三越臺南中山店

活動三：最爸氣的玩具 無人機體驗

翱翔天空是許多男人的夢想，邀請爸爸們與小朋友一起來體驗 最爸氣的玩具 - 無人機，由團隊提供無人機，並有專人從旁指導如何操作，在新光三越臺南中山店 13 樓寬敞、挑高的空間，一起翱翔飛行吧！

●活動時間：

8/7 (五)、8/9 (日)18:30~20:30

●活動對象：歡迎爸爸、媽媽，以及孩子一起來參與。

●活動費用：免費（因名額有限，優先錄取有參與營隊活動的學生家長）

●活動地點：新光三越臺南中山店

附錄：課程介紹

項次	課程名稱	內容介紹	課程大綱
1	IQ Light 燈籠 DIY	1972 年丹麥設計師 Holger Strom 運用包裝設計的長才，構想出這款用單一的組件創造出的立體燈飾，DIY 的趣味組裝方式，加上多變的造型，是一盞可以訓練腦力、靈活手指的北歐當代經典。IQ Light 的設計是經過幾何學推算，由一片片同樣形狀可互鎖的四邊形模組構成，不同的片數與連接方式可變化出各種形狀和尺寸的造型，透過內部燈光照射，形成獨特的光影美感，營造與眾不同的氣氛。	1. 創意思考 2. 幾何學 3. 演算法
2	音樂鉛筆 DIY	利用鉛筆中石墨導電的特性，在紙上畫出粗細不同的線條，產生音階，藉由 DIY 的趣味組裝方式，拼裝組合電池電線石墨及鉛筆，製作出能有音效差異的音樂鉛筆，深具基礎科學教育性。由模組構成的特效鉛筆，可自行畫出 KEYBOARD 樂器和自我的造型，形成獨具娛樂+教育的效果。	1. 電導概念 2. 材料工程學
3	金屬電蝕雕刻 DIY	簡單又安全的電解酸蝕體驗，材料只需一顆 9V 電池、醋和鹽，就能在金屬上進行蝕刻。鹽在醋裡會溶解成帶正電的鈉離子和帶負電的氯離子，讓電流在溶液中流動，而電流加上酸，會促使金屬的離子溶解，隨著電流走，因此剝解表面的金屬，改變金屬的表面質地。	1. 電解酸蝕 2. 酸鹼化學
4	無線電能傳輸	非接觸式電能傳輸技術已經成為新興的能量傳輸方式，應用領域從手機、穿戴裝置等，因而受到各家廠商投入開發，本課程將設計無線電能傳輸模組，讓小孩子可以簡單 DIY 製作出實體成品，並可了解電磁效應原理。	1. 電磁效應
5	轉不停陀螺	「轉不停陀螺」的特徵是陀螺轉動之後，會快速旋轉，而且不會停下來，直到電池沒電。而且轉動中，用手輕輕碰一下，陀螺受到干擾也很快就回復平衡，不會停下來，其原理是因為「漆包線電磁鐵」與「陀螺中磁鐵」之間的交互作用。但是因當中的磁場是固定的（除非電池的電流方向改變），因此陀螺中的磁鐵在旋轉過程，與漆包線電磁鐵之間應該會一下子吸引、一下子排斥，互相抵消，造成陀螺轉動不停的現象。	1. 電磁效應
6	門多西諾電機	門多西諾發電機是一款結合磁懸浮效應與太陽能供電所發展出來的工具，其原理由轉子和底座（定子）兩部分構成。利用六組環形磁鐵間產生的排斥作用力，將轉子托起懸浮在空中，在維持懸浮的基礎上，利用陽光照射太陽能板生成電流，然後通電線圈在磁場中產生安培力來推動轉子旋轉。	1. 電磁效應