

113 年度教育部國民及學前教育署新興科技-智慧自造教育 推廣活動離島師生服務學習營隊

- 壹、營隊名稱：**跨校遠征隊：有「澎」自遠方來～
貳、計畫依據：

113 年 1 月 18 日臺教國署高字第 1130006315A 號函核定「113 年度前瞻基礎建設數位建設—高級中等學校新興科技教育遠距示範服務計畫之推廣中心」暨 113 年 2 月 17 日教國署高字第 1120016079 號核定之「113 年度教育部國民及學前教育署辦理補助前瞻基礎建設之高級中等學校新興科技教育遠距示範服務計畫之新興科技推廣中心計畫促進學校 B 組」辦理。

參、活動宗旨：

在推廣活動層面，最能使新興科技自造教育推動有最大化的效益，便是辦理服務性質的營隊活動，廣招計畫合作學校，結成聯盟，募集對教育富有熱忱的一群教師，組成跨校服務推廣營隊，將自身的專業不吝於資源共享，發揮各校實驗室的特色。

從營隊組成到服務學校洽談，會由計畫團隊擔任鷹架與主籌，提供專業知識諮詢、技術輔助及設備援助；而課程規劃到活動設計則由服務教師們共同發想與執行，雙方會定期協調課程與進度規劃。這樣的活動不僅能促進跨校師資交流合作、共創開發教材的機會，也能增加教學專業知能與技術的雙向流動，更有助於訓練教師籌辦大型跨校活動的執行效力與溝通協商能力。

此外，透過與非山非市、偏遠、離島學校的合作，也能將教師至生所學落實於服務和生活實踐，同時又能將新興科技主題學習、自造創客教育精神帶入資源缺乏的地區，開拓此地區學生對科技發展的興趣，提供更多元、人文本位、在地情懷深化的課程，讓服務對象一同與我們儲備適應未來市場人才所需的各項能力。

肆、活動目標：

一、營隊目標

依據計劃目標辦理遠距服務偏鄉教育科技營隊，期望透過自發服務性質的營隊模式，跨縣市、跨領域深入服務對象學校，規劃新興科技認知主題以及自造教育應用相關之教學課程模組，提供對方師資取得導入學科應用的教學示範案例。針對學生學習，在課程與活動的設計規劃上，也會透過遊戲互動式、動手實作等較趣味與思考引導模式進行授課，提升他們對新興科技與自造教育的探索興趣，進而激起學習者願意於課後延續知識點與技術面的加深加廣，以落實普及新興科技自造教育課程跨校推廣的首要目標。

二、帶隊目標：

透過本次營隊的辦理，廣邀對新興科技及自造教育應用有興趣的各校各領域師長，透過服務活動集結，建立新興科技自造教育營隊種子培育教師社群，從教師到社群，從社群再到跨校計畫團隊，由下而下、由內而外漸進推廣、普及，讓更多校內外師生可以了解新興科技及自造教育的應用。

在營隊服務期間的過程，將團體生活、人際互動、關懷盡責等品格教育融入，希望服務對象能從活動中習得經驗。同時，計畫團隊也會規劃當地教育參訪的增能見習之旅，讓本島教師可以接觸不同產業於新興科技與自造教育應用的發展和變遷，進而研發新的教學教材，為自己教職生涯展開新的轉捩點。

因為我們相信，當學習的方向從被動改為主動，教育的進步才能邁入一個正循環的文化圈。而且，跨領域的真正價值，不在於學生是否具備多少技能、是否能符應斜槓的社會趨勢，而是透過這群師資的引導、正確的知識傳遞以及技術的經驗傳承之下，有多少學子因此點燃了學習動機，有多少教師因此願意在未來投身更多精力與時間，能對新興科技與自造教育之推動和貢獻，當仁不讓，義不容辭。

伍、指導與合作單位：

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署。
- 二、承辦單位：臺中市立臺中家事商業高級中等學校。
- 三、協辦學校：國立臺灣師範大學附屬高級中學、桃園市立壽山高級中等學校、國立竹東高級中學、國立新竹高級工業職業學校、基隆市立安樂高級中學、國立鳳山高級商工職業學校、國立澎湖高級海事水產職業學校。

陸、地點、服務對象與營隊負責人：

- 一、駐站：113 年 4 月 23 日(二)
- 二、營期：113 年 4 月 24 日(三)~113 年 4 月 25 日(四)
- 三、地點：國立澎湖高級海事水產職業學校(880 澎湖縣馬公市民族路 63 號)
- 四、各營隊負責人：

序	學校單位	實驗室名稱	營隊負責人	活動主籌人
1	市立臺中家商	臺中家商 FabLab	李聖恩	曾翎凱
2	國立師大附中	Fi-Lab 附製工坊	李啟龍	董人瑜
3	市立壽山高中	墨手橙規創新實驗室	蔣宇立	談玉鳳
4	國立新竹高工	瘋創客	葉又瑄	胡曉菁
5	國立竹東高中	造竹東廠	許淑芬	黃國昌
6	市立安樂高中	ANLE FabLab	吳怡慧	吳怡慧
7	國立鳳山商工	鳳商自造實驗室	蕭凱元	許靜恩

柒、服務對象及人數說明：

- 一、服務對象：以澎湖海事校內教職員為主，並開放鄰近學校中小學及高中職教職員，規劃兩日活動，上下午各一堂，每堂課程時間為 3 小時。
(各課程可依個人時間自由報名單堂、整日或兩日。)
- 二、錄取人數：配合學校場地、材料數量限制，**各課程錄取 30 名**，報名人數超過 30 名者，以離島、非山非市鄰近學校為優先，由各校推薦 1 至 2 名參加。
- 三、其他說明：營隊提供午餐及課程材料，**不提供住宿及交通費**。

捌、報名說明：

- 一、為實作課程，請有意參加研習者，先確認個人時間，再填寫 Google 表單報名。
- 二、為配合計畫目標所需，錄取篩選順序：澎湖海事教職員→鄰近高中職教職員→鄰近中小學教職員→其他人員。如報名人數超出限制，將以此為篩選依據。
- 三、研習報名成功者，將由主辦單位統一寄出「錄取通知&行前通知信」。如有收到信件，即表示報名成功。未報名成功者，恕無法參加課程。
- 四、錄取通知皆以 email 信箱寄件，請務必填寫常用並正確的信箱地址，如有誤視同未報名成功。
- 五、報名連結：<https://forms.gle/rTT7X2w3EacirCsD8>。
- 六、營隊課程著重實作與練習，參與研習者請準時出席，於課程結束後，**請配合填寫回饋單**，以利主辦單位了解學習情況及紀錄活動成果。
- 七、參與課程獎勵辦法：
 1. 參加單堂課程：核發教師研習時數 3 小時。
 2. 參加整日課程：核發教師研習時數 6 小時及創客特色小禮物一份。
 3. 參加兩日課程：核發教師研習時數 12 小時及「Maker 教師認證證書」乙張。
- 八、如有其他任何研習問題，歡迎洽資訊室或來信詢問：hsnu1244174@gmail.com。



報名請掃描 QRcode

玖、營隊課程說明

一、營隊課程時間表

日期	4/23	4/24		4/25			
星期	二	三		四			
時間							
對象	計畫團隊	#	教師場	學生場	#	教師場	學生場
0800-1000	12:00 集合 北-松山 中-清泉 南-小港	營隊開幕式			課程準備		
1000-1230		課程名稱	(0900 開始課) 海漾拾光 —光影設計美感養成燈箱畫 (光影設計美感融入自造)	(0900 開始) 皮皮的海洋動物 —手作皮件小物 (結合 SDGs 永續發展目標)	課程名稱	(0900 開始) 菊島風情卡 —電子互動卡設計 (美感融入創意科技應用)	(0900 開始) 尋光洄游 —太陽能酒瓶燈 (結合 SDGs 永續發展目標)
		負責學校	主講 師大附中 支援 壽山、竹工、澎水	主講 臺中家商 支援 鳳山、安樂、澎水	負責學校	主講 壽山高中 支援 附中、竹東、澎水	主講 鳳山商工 支援 家商、附中、澎水
1230-1300	自由用餐	統一訂購便當/各校交流					
1300-1600	各課程 場地布置 開幕活動 彩排	課程名稱	辦公桌上的綠意 —苔蘚微景觀設計 (結合 SDGs 永續發展目標)	海獸獵人的寵物 —遙控仿生大龍蝦 (ESP32 機電程控)	課程名稱	扭出你的驚喜包 —迷你扭蛋機 (STEAM 教育)	魚兒魚兒水中游 —機械仿生魚 (海洋科技課程)
		負責學校	主講 竹東高中 支援 壽山、竹工、澎水	主講 師大附中 支援 鳳山、安樂、澎水	負責學校	主講 新竹高工 支援 附中、竹東、澎水	主講 安樂高中 支援 家商、附中、澎水
1600-1700		大驗檢討	善後場復/綜合座談			善後場復/綜合座談	
1700-	晚餐	晚餐/各校交流					

◎備註：課程地點依「錄取通知&行前通知信」為主。

二、營隊課程介紹

序	課程名稱	課程說明	主題
1	海漾拾光 —光影設計美感養成燈箱畫	本課程涵蓋透視法到採光，以層層堆疊的方式探索多元的光影表現手法，有助於學員在平面上準確表達立體空間，從而提升空間感知能力。並學習光線的表現技巧，透過 LED 燈光畫的實踐，進而發掘海洋世界中的光影美學。	自造跨領域 美感教育 光影設計
2	辦公桌上的綠意 —苔蘚微景觀設計	本課程透過製作微景觀苔蘚生態缸的過程，理解苔蘚的原始生長環境，創造人工培育環境，以營建科技綠建築九大指標中的綠化量指標為核心，建構完善建築立面的綠化照護方式，透過實作探討苔蘚的結構介質、調控光照、溫濕度，營造美麗的苔蘚微景觀，增添辦公桌上的新綠意。	自造跨領域 新興科技 inSDGs 景觀設計
3	菊島風情卡 —電子互動卡片設計	澎湖有「菊島」的美稱，本課程在教導學員認識澎湖的著名風景，並且製作澎湖地方特色、景觀、文化和氛圍的電子互動卡片，透過學員親手製作的卡片，親筆書寫寄情於菊島風情，並將卡片寄回，一起探索這個美麗之地，創造屬於自己的難忘回憶。	自造跨領域 美感教育 紙藝設計

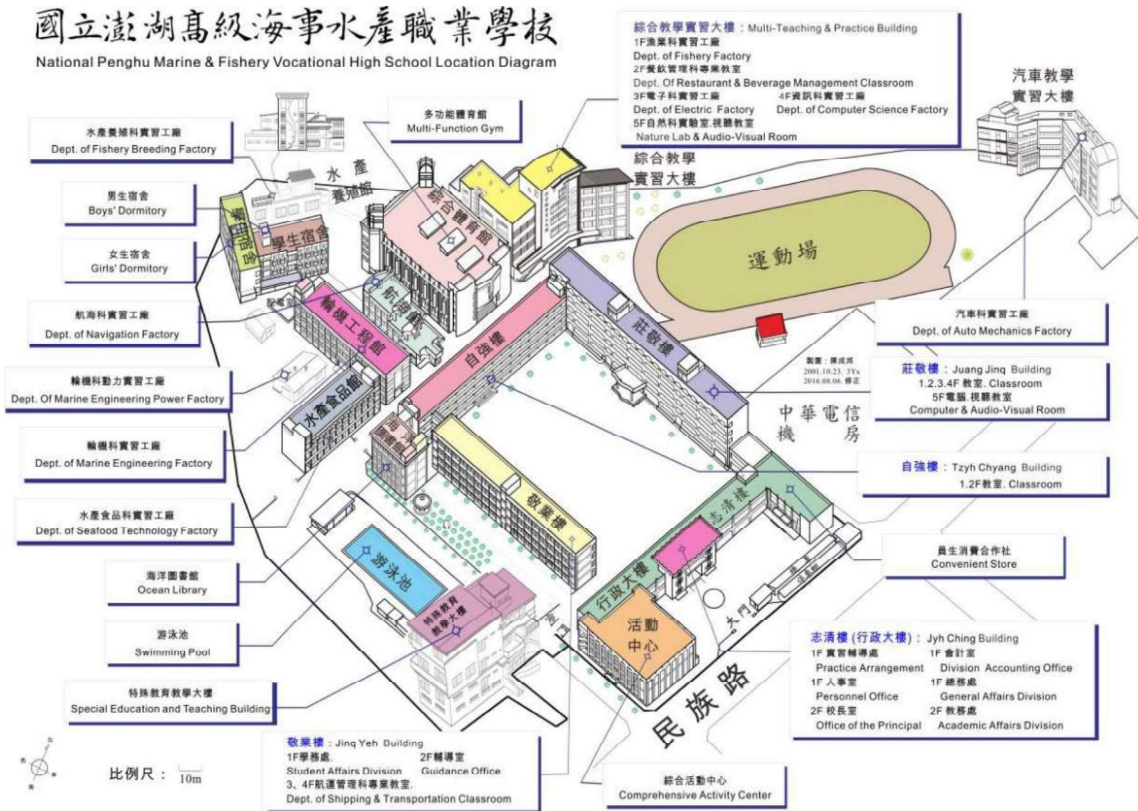
4	扭出你的驚喜包 —迷你扭蛋機	本課程將引導各位了解迷你扭蛋機的簡易機械原理，透過實際操作您將能夠製作出獨一無二、具有個人風格的扭蛋機。我們將探索基礎機械原理並透過組裝來介紹機構間如何實現控制。讓您享受創意轉化為實用工藝品的樂趣，同時也能拓展對機械、和創客領域的認識。	自造跨領域 STEAM 教育 機構設計
5	皮皮的海洋動物 —手作皮件小物	本課程將帶領學員探索海洋環保、綠蠮龜以及新興科技的精彩世界，我們將以最細膩和最有溫度的方式，向海洋珍貴物種致敬，透過體驗皮件手工製作綠蠮龜包的過程，探討海洋生態系統的生命力，以及了解海洋保育的重要性，並在教學中融入批判思考、創造力、溝通與合作能力等，讓學習向度更加全面。	自造跨領域 新興科技 inSDGs 職人匠心獨作
6	海獸獵人的寵物 —遙控仿生大龍蝦	本課程導入新課綱中機電整合與工程設計流程的概念，作品上使用 ESP32 Wifi 模板進行遙控，並透過組裝了解 3D 電腦建模的技術，更能運程式培養運算思維的能力。	智慧機械 物聯網(IoT) STEAM 教育
7	尋光洄游 —太陽能酒瓶燈	能夠提升學生對海洋環境的認識與愛護。認識蝶古巴特拼貼的運用及提高強化學生實作能力。以多元藝術作製的方式，結合 SDGs 永續發展目標，保育海洋與海洋資源的運用，讓學生透過實作實踐，建立各領域結合藝術運用的能力與素養。	自造跨領域 新興科技 inSDGs 海洋教育
8	魚兒魚兒水中游 —機械仿生魚	因應海洋教育開發科技課程教材，製作過程能學習簡易電學、認識直流馬達與體驗阿基米德浮力原理，以馬達結合簡易機械原理帶動，模擬魚兒游水前進的運動，呈現魚兒游水的優雅姿態。	新興科技 inSDGs 海洋科技教育 STEAM 教育
9	西嶼彈藥本庫 —日據軍事古蹟建築參訪	為澎湖縣縣定古蹟西嶼彈藥本庫，包括土窟式清涼彈藥庫及洞窟式彈藥庫(俗稱銅牆鐵壁)，見證日治初期營造技術，為澎湖軍事文化重要設施，參訪將引領您穿越時光隧道，深入探討當時的建構工程與防護設計，感受建築歷史的價值。	自造跨領域 人因工程 高危建築防護設計
10	西嶼外垵漁港 —地方再造文創踏查	是位於澎湖西嶼歷史悠久的漁港，因其橙色屋頂、白牆和蔚藍大海，讓人聯想到地中海的風情，彷彿小希臘聖托里尼再現，此外漁港結合當地藝文中心，發展地方文化、強化社區認同。團隊透過踏查能了解在地特色如何營運、開創新生機，習得促進地方經濟與社區共融之法。	自造跨領域 新興科技 inSDGs 地方創生計畫
11	「黃金海岸微笑湖西」 —低碳青年生活圈	澎湖西嶼鄉的美麗海岸沙灘區域，正推動與鼓勵年輕人以低碳環保的方式來生活，透過參訪當地認識綠色交通工具、節約能源應用、減少廢物產生，了解當地如何發展可持續的環保活動，減少對環境的影響，同時也能享受美麗海岸帶來的愜意生活，以達到第 11 項永續城鄉及第 12 項的促進綠色經濟等 SDGs 目標。	自造跨領域 新興科技 inSDGs 社區營造計畫

壹拾、澎湖海事營隊地點說明

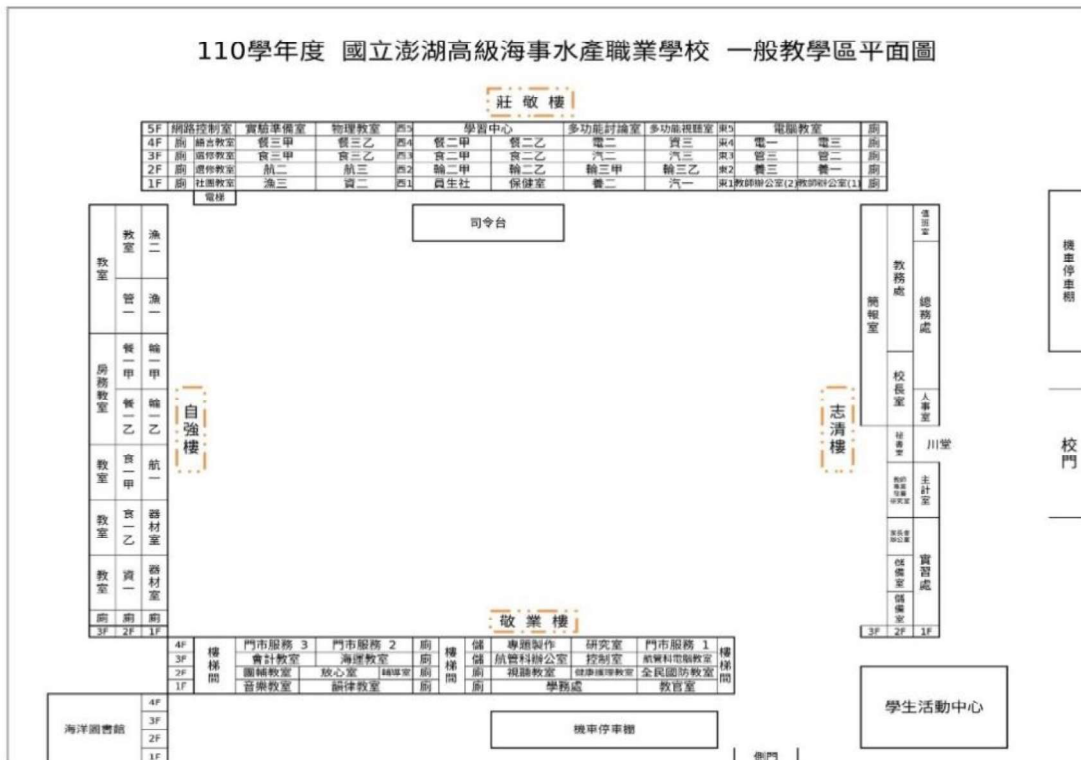
一、服務學校地圖：

國立澎湖高級海事水產職業學校

National Penghu Marine & Fishery Vocational High School Location Diagram



二、教室平面圖



跨校遠征隊

有澎自遠方來



”

2024新興科技智慧自造教育營隊 離島師生服務學習暨聯合參訪活動

師大附中、壽山高中、竹東高中、新竹高中
臺中家商、鳳山商工、安樂高中、澎湖海事

“

