

教育部國民及學前教育署
補助實施戶外教育與海洋教育計畫

111 學年度

臺北市政府

計畫一：設置戶外教育及海洋教育中心
成果報告書

中華民國一一二年七月十五日

計畫一：設置戶外教育及海洋教育中心

成果報告

一、申請計畫內容簡述

1-1 健全組織運作

工作重點：

- (一) 戶外教育及海洋教育中心人員分工
- (二) 戶外教育及海洋教育中心組織及運作
- (三) 戶外教育及海洋教育中心專業人才團隊建置

執行策略：

1. 辦理諮詢及相關會議：總體計畫及各子計畫的規劃與執行歷程中，適時邀請諮詢輔導團隊提供寶貴的經驗與意見，做為學校優化戶外與海洋教育規劃內涵的重要參考。並邀請諮詢輔導團隊蒞臨各學校的定期與非定期會議，適時提供建言，豐富與助益各項推動工作。
2. 戶外及海洋教育增能研習講座：邀請諮詢輔導團隊教師擔任學校相關教師增能研習講座，分享專家經驗與知能，增進教師在戶外與海洋教育的專業素養，提升課程規劃與教學評量的品質。
3. 入校輔導：邀請諮詢輔導團隊適時進入學校、專業社群或戶外與海洋教與實踐場域，現場指導與提供經驗與意見，增進學校實施戶外與海洋教育的成效。

1-2 發展學習路線

工作重點：

- (一) 戶外教育路線—臺北大縱走：五感踏查—走靜三貓：貓空、貓纜、貓熊體驗學習路線

執行策略：

1. 研發方式：整合臺北市貓空地區特有的群山資源，利用纜車做為交通工具，結合當地發展的茶園和茶館經濟，加上「臺北大縱走」第七段貓空地區的戶外步道，經過實地踏查，研發出便捷豐富的戶外教育學習路線與課程。
2. 課程連結：以戶外教育課程為主軸，著重在運用五感體驗與實踐的課程，透過跨域的課程結合，讓學生學習並獲得生活上的素養。
3. 教師增能：透過資料蒐集與路線踏查，設計跨域的學習路線與課程。透過工作坊的研習與踏查活動的辦理，推動教師認識與喜愛

戶外教育，並願意帶領學生進行戶外的五感踏查活動。

4. 活動體驗：辦理外埠參訪或學習路線示範行程，讓老師進行課程體驗，繼而帶領學生進入戶外的教室學習。
5. 成果推廣：透過臺北市戶外教育與海洋教育資源網網站、課程博覽會、戶外教育年會、研習課程辦理……，進行課程及示範路線推廣。

(二) 海洋教育路線—海洋臺北：藍色水路之旅-走讀淡水河體驗學習路線

執行策略：

1. 研發方式：整合大稻埕碼頭、島頭公園、關渡水岸公園、關渡宮及關渡自然公園等大臺北地區淡水河及基隆河週邊相關學習資源，利用藍色水路及遊覽車做為交通工具，透過實地踏查及教師社群的共備，研發出豐富的河岸教育學習路線與課程。
2. 課程連結：以創新的藍色水路課程為主軸，著重學生的體驗與操作的課程，透過自然領域及社會領域結合，讓學生學習並習得海洋素養。
3. 學習路線推廣與教師增能：透過資料蒐集與路線踏查，設計跨域的學習路線與課程。透過工作坊研習與踏查活動的辦理，推動教師認識與喜愛海洋教育課程，有意願與能力帶領學生進行實際的海洋體驗活動。
4. 活動體驗：辦理藍色水路之旅-走讀淡水河學習路線示範行程，讓老師進行課程體驗，繼而有動能帶領學生進行海洋議題教學。
5. 成果推廣：透過臺北市戶外教育與海洋教育資源網網站、課程博覽會、海洋教育年會、臺北市教師群組研習等機會，推廣藍色水路之旅-走讀淡水河課程。

(三) 元宇宙路線：戶外與海洋教育元宇宙(AR、VR)體驗軟體

執行策略：

1. 研發方式：邀請本市專家教師根據 110 學年度開發之學習路線成果(戶外教育學習路線：捷運五感踏查—八芝蘭巡禮和海洋教育學習路線：基隆河踏查)、111 學年度開發之學習路線成果(戶外教育學習路線：臺北大縱走：五感踏查—走靜三貓：貓空、貓纜、貓熊和海洋教育學習路線：海洋臺北：藍色水路之旅-走讀淡水河)、戶外活動風險管理學習體驗、不臨海的的食魚教育課程資源手冊，發展 AR 及 VR 的虛擬與擴增實境軟體。
2. 課程連結：製作 AR 及 VR 的虛擬與擴增實境體驗軟體，讓學習者可以透過元宇宙科技的體驗，沉浸在學習路線的體驗，作為線上學習與實體體驗出發前的行前教育。
3. 學習路線推廣與教師增能：透過工作會議發表，讓教師認識戶外

與海洋教育元宇宙(AR、VR)體驗軟體內容與使用方式，並於臺北市戶外教育與海洋教育資源網網站提供資源介紹。

4. 活動體驗：線上學習與出發前的行前教育應用。
5. 成果推廣：透過臺北市戶外教育與海洋教育資源網網站、課程博覽會、海洋教育年會、臺北市教師群組研習等機會進行推廣應用。

1-3 提升教學專業

工作重點

(一) 增能課程與研習~研發課程、辦理研習

執行策略：

1. 辦理戶外教育自導式學習手冊與優質案例甄選推薦及教師研習工作坊分享設計概念。
2. 公開戶外教育自導式學習手冊得獎作品於臺北市戶外教育及海洋教育資源網平台網站或編輯成冊。
3. 辦理教師戶外數位技能增能研習 (攝影、App 基本概念、研討 App 操作與應用、自導式學習手冊 App 研討與應用)
4. 辦理山林溪流活動風險評估與安全管理機制專業研習與實作活動。
5. 研發海洋教育教材手冊(三)，提供現場教師教學實施的資源。
6. 辦理海洋教育教材手冊教學的增能研習，培訓種子教師，投入教材編寫和教學活動的行列。
7. 辦理食魚教育課程資源開發工作坊，研發不臨海海洋教育學習手冊提供教學使用。

(二) 教師專業社群戶外教育：成立臺北市戶外教育學習教師專業社群、臺北市海洋教育教師社群。

執行策略：

1. 組織戶外教育與海洋教育教師課程共備社群與工作坊、教師專業人才社群，定期辦理社群聚會。
2. 分享研討優質教育路線、主題，課程共備與學習手冊設計。
3. 計畫於課程博覽會分享社群研發成果。
4. 研發海洋教育教材及教師研習增能。
5. 邀請專業師資帶領進行教育課程規劃與評鑑研習。
6. 培養海洋教育種子教師：透過綠階研習等相關，種子教師返校進行教學實踐，回饋試教結果作為主題方案後續優化參考

(三) 整合策略研討

執行策略：

1. 結合山林溪流實作活動辦理風險評估安全管理機制專業研習。

2. 辦理戶外教育及海洋教育(師資、教學)整合策略研討會。

1-4 建構資源網絡

工作重點：

(一) 臺北戶外教育及海洋教育資源網網路平臺與人才庫建置維護

執行策略：

1. 網路平臺規劃重點：

分設「首頁區」、「戶外教育及海洋教育中心」、「戶外教育區」、「海洋教育區」、「資源連結區/戶外與海洋教育人才庫」。

2. 111 學年度資源網絡整合規劃

(1) 建構及充實臺北市戶外教育及海洋教育資源網平臺。

(2) 盤點臺北市府局處、機構與相關戶外與海洋教育推動資源。

(3) 盤點臺北市戶外教育及海洋教育協作師資資源。

(4) 建置與完善戶外教育及海洋教育人才資源。

3. 數位學習 App 平台應用

(1) 臺北大縱走數位化學習 App 應用

(2) 自導式學習手冊數位化 App 應用

(二) 資源交流與策略聯盟

執行策略：

1. 結合場域機構資源辦理跨縣市、跨機構、跨校戶外教育及海洋教育體驗交流活動、海洋地質及生態學習活動。

2. 以策略聯盟方式，交流不同縣市的相關資源與經驗，做為推動戶外教育與海洋教育的重要體驗，增能教師從事戶外與海洋教育的素養。

1-5 呈現推動亮點

工作重點：

(一) 彙整成果及亮點、

(二) 配合中央政府辦理相關活動：戶外教育(年度主題活動、全國教育週活動)、海洋教育(年度主題活動、全國教育週活動)、全國年會與成果觀摩展、

(三) 配合地方政府辦理相關活動：臺北課程博覽會-海洋教育推廣、臺北兒童月-海洋微夢想的旅行

執行策略：

1. 透過定期會議，掌握各組工作進度，落實管考機制，適時邀請專業指導團隊及諮詢輔導團隊提供寶貴的經驗與意見，做為優化戶外與海洋教育規劃內涵重要參考。

2. 分區/入校或線上專業諮詢輔導：邀請諮詢輔導團隊適時進入各區學校的定期與非定期參與專業社群會議或戶外與海洋教育實踐場域，提供經驗與意見，增進學校實施戶外與海洋教育的成效。
3. 組織專業學習社群，提升本市教師戶外海洋課程教材規劃能力。
4. 邀請專業指導團隊蒞臨定期與非定期參與整合研討會議，適時提供建言，豐富與助益各項戶外與海洋教育的教學推動工作。
5. 推動體驗學習課程，培養學生知海、親海、愛海素養，建立友善環境的互動關係。
6. 結合「臺北大縱走」政策，推動本市亮點計畫。
7. 結合社群工作坊、分享規劃，了解臺北市溪流、陽明山相關學習場域踏查，並結合辦理風險管理實作活動。
8. 配合跨機構、跨縣市、跨校交流，辦理澎湖縣、水產養殖所、福隆海洋驛站、海科館、八斗國小、和平島、基隆嶼、頭城農場教師增能交流行程。
9. 於臺北市戶外教育及海洋教育資源網平台、fb 社群分享優質課程與路線。
- 10.彙整本市年度計畫成果(簡報、海報、質性量化分析、學習成果等)，製作成果及展示品。

1-6 其他

工作重點：

- (一) 辦理兒童月系列活動
- (二) 海洋教育兒童月系列活動
- (三) 臺北科學日展攤_呈現海洋教育實施。
- (四) 動物園環保藝術市集_展現海洋元素。

執行策略：

1. 結合兒童月-永續愛 taipei 自主 FUN 心玩_海洋教育系列活動，辦理海洋永續園遊會展攤推廣。規劃多個相關海洋教育探索學習攤位，推廣海洋永續與體驗快樂學習樂趣。
2. 辦理海洋教育兒童月系列活動_微夢想的旅行-「海洋拓荒者」系列活動，帶領兒童了解水上活動的相關安全知能、划舟的技能及樂趣。體驗水域休閒活動，強化學童親近海洋的能力，進而產生愛護海洋的情懷。
3. 臺北科學日活動安排海洋教育科學內容展攤整合呈現。
4. 結合動物園環保藝術市集海洋元素展覽。

二、實施過程（質化說明）

1-1 健全組織運作

臺北市屬不臨海的盆地地形城市，但有四條主要的河流流過，五條山

脈延伸，是個有山有水、得天獨厚的城市。歷來推動「活化淡水河岸」施政目標！依傍著淡水河，仍能與海洋緊密相連。

臺北市戶外教育及海洋教育中心負責整合戶外與海洋教育相關的推動組織及工作運作，善用相關各局處單位之戶外教育與海洋教育資源，作為工作推動之後盾，完善戶外與海洋教育中心人員分工、妥善分配人力資源。

中心每月召開組織運作工作會議，定期研考工作進度與執行困境，共商執行策略，並辦理諮詢、戶外教育與海洋教育師資與教學整合研討等相關會議，辦理風險管理知能、路線開發成果推廣、專業社群增能研習講座、聯繫統合相關資源(詳附件一)。

完善戶外與海洋教育諮詢輔導團隊，組織諮詢輔導團隊適時分享專家經驗與知能，適時進入學校、專業社群或戶外與海洋教育實踐場域，現場指導與提供經驗與意見；提供執行寶貴建言，豐富與助益戶外與海洋教育推動工作。

盤點 111 學年度臺北市國中小海洋教育實施方式，掌握實施現況(詳附件八)，於計畫辦理執行最後階段成果發表報告，總體呈現執行成果的檢討。

1-2 發展學習路線

本年度發展二條跨部會合作之體驗學習路線：臺北大縱走：五感踏查—走靜三貓：貓空、貓纜、貓熊和海洋臺北：藍色水路之旅-走讀淡水河，另新增一條元宇宙路線：戶外與海洋教育元宇宙(AR、VR)體驗軟體。

戶外教育以捷運交通便利路網連通為規劃前提，串接跨部會的學習點進行課程開發，運用地方資源與特色研發規劃戶外教育體驗學習路線-「臺北大縱走：五感踏查—走靜三貓：貓空、貓纜、貓熊」路線課程 1 組，內含課程與教學示例(教案)、教材、教具等(詳附件二)。海洋教育路線名稱為「海洋臺北：藍色水路之旅-走讀淡水河」，搭乘工運處提供的藍色水路經大稻埕碼頭、島頭公園、關渡水岸公園、關渡宮和關渡自然公園，認識淡水河沿岸地形、潮池生物特徵及其生態體驗學習(詳附件三)。

二條學習點學習路線，均經教師工作坊研習共作，在專家學者輔導陪伴下，協同合作產出課程設計、路線探查、學習單，接續辦理全市性學習路線推廣教師研習，做為推廣辦理學生體驗活動和教師推廣研習，作為學習路線優化之依據。

另外，結合臺北市資訊教育資源，與 3A 科技中心合作，開發一條元宇宙路線：「戶外與海洋教育元宇宙(AR、VR)體驗軟體」，將 110 學年度開發之學習路線成果(戶外教育學習路線：捷運五感踏查—八芝蘭巡禮、海洋教育學習路線：基隆河踏查)、111 學年度開發之學習路線成果(戶外教育學習路線：臺北大縱走：五感踏查—走靜三貓：貓空、貓纜、貓熊、

海洋教育學習路線：海洋臺北：藍色水路之旅-走讀淡水河)、戶外活動風險管理學習體驗、不臨海的的食魚教育課程資源手冊，發展 AR 及 VR 的虛擬與擴增實境軟體(詳附件四)。

1-3 提升教學專業

提升教學專業工作向度分為增能課程與研習和成立教師專業社群二部份。增能課程與研習方面，延續臺北市推動作法，112 年度辦理戶外教育自導式學習手冊徵件和工作坊。目的在：

(一) 幫助學生了解居住地區之自然生態與人文發展

臺北市文教鼎盛，家長社經背景以中產階級居多，學生氣質優良但探索性較不足，對自然與社會之觀察與敏覺性亦不高，本教學活動讓學生走進、接觸、理解、探詢自然與鄉土發展，不但深化學生對家鄉之了解，更建立愛護家鄉，以家鄉為榮的情懷。

(二) 激發學生學習興趣

將傳統聽講式的教學活動轉化成實境解謎模組，激發孩子的學習動機與合作互助力，搭配行動學習教學，增強互動性，激發學生學習興趣，讓學生從遊戲中學習，勇敢面對未知、共同合作討論、解決問題。

(三) 促進群性教育與品德教育之培養

活動規劃包含知識性、技能面與情意之培養，透過自導式學習讓學生培養自律能力，透過分站闖關，讓學生培養群性發展，有助於學生品德之陶冶。

(四) 分享自導式學習手冊設計概念-『自導式學習』使戶外教學進行

時，學生能透過手冊的導引，聚焦欲觀察或探索的重點，搭配現場的環境(如解說牌、觀察物)，設計具趣味性的題目，讓學生能自行找出答案。讓校外教學不再只有聽導覽解說或走馬看花，而更富有挑戰性及趣味性。

手冊內容建議重點如下：

1. 要觀察的重點之介紹(提供參觀地點或觀察資訊)。
2. 題目設計讓學生運用當地資訊或簡要介紹中找出答案。
3. 題型建議可盡量多樣化，避免抄寫的文字量過多。
4. 內容依參觀路線或順序做編排，有依序導引學生參觀或觀察之效。
5. 手冊含封面、內容頁，建議頁數以雙數頁為設計，以利輸出時製作成手冊

(word 檔轉 PDF 檔後，以『小冊子』的方式印出 A5 大小之手冊)。

6. 示例說明—以 111 學年度【臺北市戶外與海洋教育】自導式學習手冊徵件作品

【大稻埕探險趣】為例。



大稻埕探險趣活動設計說明

十九世紀的大稻埕曾經是臺灣北部繁華的商業貿易中心。迪化街探險趣帶領學生走讀迪化街，引領三年級學生進行五感體驗之戶外學習活動，認識在地的環境、文化與特色，進而培養學生愛護、關懷家鄉之情。

一、行前注意事項

1. 學生分組：每組約4-5人。
2. 家長協助：每組至少有2位家長陪同。
3. 建議時間：戶外教學時間選擇接近過年(1月)，才能感受年貨大街的氣息。



二、活動注意事項

1. 民生問題：廁所(永樂市場、埕樂通、郭怡美書店)，飲水機(埕樂通)。
2. 分段探索：分成南街、中街、北街三段，教師先帶全班到永樂市場前廣場，說明南街探索範圍、任務、時間、集合地點，再分組探索；南街探索結束，教師再帶全班學生至埕樂通前騎樓，說明中街探索範圍、任務、時間、集合地點，再分組探索；中街探索結束，教師再帶全班學生至大華行前，說明北街探索範圍、任務、時間、集合地點，再分組探索。

位於臺北市大同區的大稻埕，曾經是茶葉與布料貿易之樞紐，巷弄間保有舊城的歷史軌跡。教師根據迪化街之特色景點：永樂市場、霞海城隍廟、大稻埕遊客中心、埕樂通、古蹟建築、中藥行、南北貨等設計學生探訪任務，帶領學生認識迪化街在地經濟活動與中藥行，發現迪化街建築與街屋之美，感受年貨大街的氣息。

大稻埕探險趣戶外學習動線與時間規畫

1. 迪化街(南街—南京西路～民生西路之間) 08:30~10:00
永樂市場、霞海城隍廟、大稻埕遊客中心、迪化街郵局、屈臣氏大藥房.....
2. 迪化街(中街—民生西路～歸綏街之間) 10:00~11:00
埕樂通、郭怡美書店、怡和泰本草、臻味茶苑、聯華食品、中藥行、南北貨.....
3. 迪化街(北街—歸綏街～民權西路之間) 11:00~12:00
大華行、高建桶店、林豐益商行、瑞興香鋪、永興農具工廠、老綿成燈籠店.....

1

簡要說明、進行探險前要注意的事情及行前準備的部分。為利學生安全，每組4-5人，各組須由兩位家長陪同，因年級較低，採分段探索方式進行。

示例—內容頁

永樂市場搜查趣



台北市大同區迪化街一段 21 號

迪化街是老台北人的「灶腳」，不僅歷史悠久，更是許多平價小吃的聚集地。永樂市場除了是臺灣最大布料批發零售中心，也是美食家的天堂。

找一找：在永樂市場內及周邊的店家，將你找到的塗色■。

- 林合發油飯店
- 漁匠甘霖
- 丸隆生魚行
- 六利商店
- 老竹子三發包子
- 林良號潤餅
- 同益豬肉店
- 大新針車
- 阿濱基隆海鮮專賣
- 鴻吉牛肉店
- 陳興美米行
- 建翔蔬菜批發
- 千金雞鴨鵝肉
- 顏記杏仁露

你發現哪一家店家，人氣最旺？

你最想體驗哪一家的食物？為什麼？

永樂市場特色：將你看見的塗色■

- 乾淨明亮
- 髒亂昏暗
- 古色古香的紅磚建築
- 賣熟食
- 生鮮蔬果
- 二~三樓賣各種布料
- 用餐座位
- 咖啡店
- 其他_____



永樂市場語音導覽



大稻埕遊客中心 台北市大同區迪化街一段 44 號

穿越時空，愛上大稻埕任務：

遊客中心的2-3樓有客安中藥行、春生喫茶店、菊元治裝所、永樂燈苑和稻江公學校等五處復古場景，請小組利用場景，拍出3張美麗的網美照片。

南街殷賑

在迪化街的大街小巷中，找到臺灣畫家郭雪湖的《南街殷賑》。

提示：霞海城隍廟旁，南街得意茶藝館(民藝埕)的門口



遇見大稻埕



在街道上找到大稻埕內臺北蓋水水溝蓋並拍下照片。

示例—內容頁說明

「永樂市場搜查趣」讓學生搜尋指定店家後著色，藉由搜尋的過程亦能了解內部動線及發現市場的組成特色，並將所歸納的特色再塗色作答。再帶到大稻埕遊客中心，利用復古場景拍照取材，留下活動紀錄及發現腳下特色水溝蓋圖案等等，深入體會當地不一樣的氛圍。其他示例可至【臺北市戶外與海洋教育】網站 (<https://tpomec.tp.edu.tw/>) (詳附件五)。

海洋教育方面，臺北市於 109 學年度起累計研發 60 件海洋教育素養導向教材，除公告臺北市戶外教育及海洋教育資源網網站上，亦分享於 CIRN 國民中小學課程與教學資源整合平臺之相關議題海洋教育類(<https://cirn.moe.edu.tw/WebFile/index.aspx?sid=25&mid=14781>)，提供海洋教學實施的資源參考，亦辦理教材發表的增能研習，培訓 80 名海洋教育教材編寫種子教師，投入教學與活動設計的行列。更邀集專家教師編寫食魚課程資源開發教材，完成相關課程資源手冊與推廣摺頁一套五組(詳附件五)。

為提升有關戶外與海洋教育活動執行知能，共辦理 2 場戶外教育及海洋教育相關山林和溪流活動風險評估與安全管理機制專業研習、自導式學習手冊素養導向課程規劃設計分享、教師戶外數位技能增能研習(攝影、App 基本概念、研討 App 操作與應用、自導式學習手冊 App 研討與應用)、海洋教育_食魚教育課程資源開發工作坊、戶外與海洋教育(師資、教學)整合策略研討會，和跨機構_海洋驛站增能踏查、海科館海洋新知增能_潮境智能館及和平島、東北角海岸地形踏查、藍色水路路線研習等多方位新知增能研習活動，參與教師收穫滿滿。

安排課程規劃與評鑑研習、教育理念目標與實施內涵增能、教學模組運用、學習成效評量增能研習，邀請專業師資帶領進行教育課程規劃與評鑑研習，以定期聚會機構參訪、活動體驗、專書導讀、議題專研、公開授課、學校推動戶外教育成果與經驗分享、應用 APP 戶外教育課程教學及成果記錄...等方式進行，於課程博覽會或兒童月各校展攤分享。讓參與社群教師都能增能與培力，延續推動熱忱，成為推動戶外教育及海洋教育的基石動力。

另一方面，辦理戶外與海洋教育的整合策略研討會_師資與教學兩向度研討，由實務教學工作者與學者集思廣益，研討出屬於臺北市整合策略，以因應實施上的困境(詳附件七)。

1-4 建構資源網絡

建構資源網絡方面，整合原臺北趣學習、海資中心網站，架構臺北市戶外教育及海洋教育資源網網路平臺，含首頁、最新消息、戶外教育及海洋教育中心、戶外教育、海洋教育、報名專區、資源人才庫、資源連結區，作為戶外與海洋教育推廣、資源交流與成果展現的平臺。

結合場域資源策略聯盟方面，結合場域機構資源辦理跨縣市跨機構_北北宜海洋驛站東北角海岸地形踏查、北基跨校跨機構_海科八斗和平島教師交流、基隆嶼踏查增能研習和環境、戶外及海洋教育場域踏查增能研習活動_宜蘭外澳海灘生態暨頭城農場踏查增能研習，以策略聯盟方式，交流基隆市相關海洋教育推動資源與經驗，做為推動戶外教育及海洋教育的重要基石經驗，增能教師從事戶外與海洋教育的素養。

1-5 呈現推動亮點

工作重點在彙整成果及呈現亮點，上學期在疫情影響下，隨時滾動修正，調整應變。結合本市「臺北大縱走」政策，展現特色與績效。配合中央政府辦理相關活動_海洋教育全國年會與成果觀摩展、「世界海洋日」臺北海洋教育週海洋教育議題宣導與公開授課，配合地方政府辦理年度主題活動_臺北縱走遨遊體驗行、溪流踏查體驗行和臺北課程博覽會-海洋教育成果展。推動體驗學習課程，培養學生知海親海愛海態度。

三、計畫成效自我評估與檢討

(一) 計畫無法解決之問題說明

因 2 校整併，本市校數少一班，因此補助經費降一級，相關推動業務蓬勃發展，但人事費不足，影響專案執行人力不足；原教師增能計畫開發戶外與海洋教育實施 app，亦因經費不足，考量其效益與執行可能，修改為辦理教師戶外數位技能 App 應用增能研習（攝影、App 基本概念、研討 APP 操作與應用、自導式學習手冊 App 研討操作與應用），提升戶外與海洋教育教學實施數位應用知能，以收數位世界便利效能。

(二) 總體自我評估與檢討

1. 戶外與海洋教育著重學生真實情境的體驗經驗：111 學年度上學期疫情仍嚴峻，需暫停校外教學辦理，有關學生體驗活動的安排，無法轉化為線上教學；下學期解封，各校才啟動辦理學生體驗活動推廣，期程短，學校端實施壓力較大。
2. 教師增能採理論整合實際體驗操作的多元方式辦理，成效佳。
3. 氣候變遷衝擊下，計畫執行應考量極端氣候的高溫暴雨等危機的可能。尤其夏日應關注氣象資訊，以因應防範熱衰竭、蚊蟲叮咬、衣著適當性，以避免不安全因子發生。申請計畫學校執行回饋也說：天氣因素是最大的問題，天候狀況，只能靠運氣，無法執行就只能暫停計畫。
4. 活動反思發現學生成果的完成度不如預期，可作為下次教學設計參考，落實師生反思回饋，提升教學實施的能力。
5. 隨著物價上漲，活動辦理所需車資、門票和便當費也上漲，未來

若未提高補助金額，實際進行操作時，經費將難以支應。

6. 戶外與海洋教育實施時，常有活動人力支援不足，工作人員負荷過重，執行較為費力；若經費充足，應可善用外部人力資源、或引用志工人力，以利學校執行。
7. 原訂於 112 年 5 月 26 日至 5 月 28 日辦理綠階海洋教師研習培訓營，因報名人數不符預期，取消辦理，實屬可惜，或因現場教師增能意願不足，或因課程行銷推廣不足等原因，對本年度海洋教育教師增能推動實屬遺憾，列入日後困境研討。
8. 課程發展設計需考慮許多因素，縝密的活動計畫安排中必不可少安全風險管理機制，因此，活動的辦理事前評估若計畫不夠妥切，在經費支應不變的原則下，即進行路線執行修正和調整，也提供下年度計畫編擬的經驗參考。
9. 計畫編擬與執行端同步，助益執行成效，計畫完善執行與安全考量，仍做即時評估、進行滾動式修正。
10. 計畫學校回饋：不靠海、漁業的相關資訊對學生相對陌生和生活經驗缺乏關聯是推動海洋教育之困境。本年度善用海事職涯資源、食魚教育教材編寫，正是執行用以解決困境的重要策略。

從整體效益評估上來看，中心發揮整合戶外教育與海洋教育工作組的功能，統整串接市府局處和各單位機構相關資源，完成二條學習點學習路線和元宇宙軟體開發，提升教師帶領學生參與戶外與海洋教育之意願，提供學生體驗學習、自主發現的學習方法，引導學生培養接近山海自然的樂趣、師法自然，展現親自然、知自然、愛自然的情懷，願意守護山海自然環境。在提升教師專業方面，研發增能課程(辦理數位應用增能、開發戶外自導式手冊、食魚教育手冊與海洋教材)、辦理山林溪流實作與安全風險管理、跨機機構跨單位跨縣市跨領域交流、踏查海洋地質環境、推動經驗發表分享等多元增能研習。建置臺北市戶外教育與海洋教育資源網站，發揮資源交流互動、增能、宣導的功能。與北北基策略聯盟的機會，作為提供資源支援的交流與實施的後盾。彙整戶外與海洋實施成果，完成成果報告與檢討。

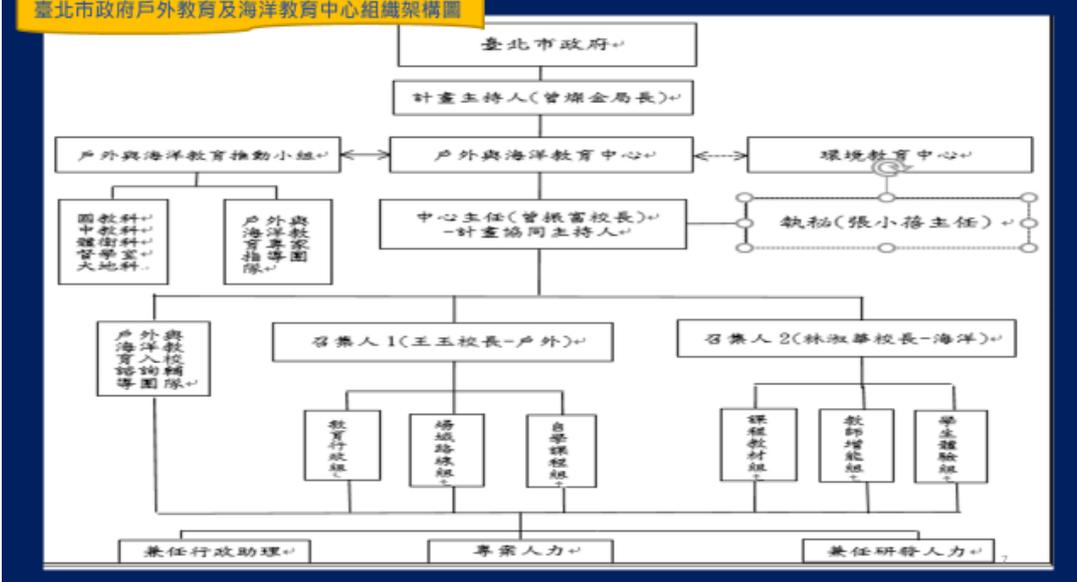
計畫執行過程中，定期辦理工作會議檢視進度、困境研討、發展策略、即時溝通討論，都是裨益順利執行的策略，臺北市戶外與海洋教育工作組，協力合作分工展現成果，資源網站的建制持續優化、除錯、經營、更新到上線供瀏覽、報名、上傳資料，讓資源網能發揮互動、增能、宣導的功能，是工作組群策群力的合作歷程。

檢視子計畫一設置戶外與海洋教育中心的五大工作重點，除經費不足、受疫情停辦影響因素外，中心第二年運作執行，相關部會局處資源取得較為活絡，也增加不少交流溝通的機會，串接臺北市原住民族教育資源中心之海洋教材的開發、工務局河域環境的規劃諮詢、臺北廣播電台的戶

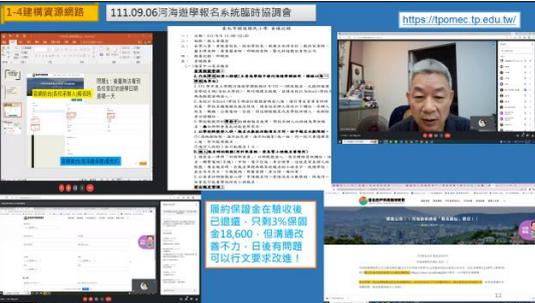
外與海洋教育節目專訪、海巡署海洋驛站參訪交流、國教院戶外教育研究室邀請訪談、跨縣市的推動經驗的諮詢、長榮海事博物館、陽明海運文化基金會、慈心點亮台灣_點亮海洋減塑教育推廣等單位的主動洽談、承辦112年度全國海洋教育成果觀摩會暨教師研習，增加多元合作的可能資源，中心在行銷推廣與整合資源效能大幅增加，下個年度工作應持續開展與局處、政府相關資源的合作運用，發揮中心組織與運作效能，協力推廣正式教育中的戶外教育與海洋教育。

四、附件（詳細活動成果、活動照片、回饋單等）

設置戶外教育及海洋教育中心成果彙整表

執行項目	量化成效	質性成效
(一)健全組織運作	1. 組織成員完善推動戶外與海洋教育相關任務，除每月定期召開工作會議，不定期召開相關任務研討協調會議、專家到校諮詢輔導會議、成果觀摩會籌備會議、整合策略研討會等共 21 場工作會議(詳附件一)。 2. 設置戶外與海洋教育諮詢輔導團隊，邀請專家諮詢團隊 13 位，入校諮詢輔導團隊 18 位，輔導 33 校相關計畫執行，另有執行 30 校海師入校課程，約間學校申請該方案。增進實施動能，擴大參與計畫學校。	設置戶外教育及海洋教育諮詢輔導團隊以教師社群方式提供計畫學校實施戶外教育及海洋教育相關諮詢輔導。邀請專家諮詢團隊和入校諮詢輔導團隊協助發展戶外與海洋教育課程與評量，多元教材設計。疫情期間採多元方式進行諮詢與輔導，善用線上會議，與 33 校戶外教育計畫學校定期成立網路社群、LINE 群組，20 校綠階海洋教育者群組，召開工作坊，即時分享相關活動與回覆執行困境，交流計畫撰寫意見，隨時支援學校計畫執行。
活動照片及說明		
<div style="text-align: center;">  <p>臺北市戶外教育及海洋教育中心組織架構圖</p> <pre> graph TD A[臺北市府] --> B[計畫主持人(曾燦金局長)] B --> C[戶外與海洋教育中心] C <--> D[戶外與海洋教育推動小組] C <--> E[環境教育中心] C --> F[中心主任(曾振富校長)-計畫協同主持人] F --> G[秘書(張小蓓主任)] F --> H[召集人1(王玉校長-戶外)] F --> I[召集人2(林淑華校長-海洋)] H --> J[與教學團隊] H --> K[與教學團隊] H --> L[與教學團隊] I --> M[課程教材組] I --> N[教師增能組] I --> O[學生體驗組] J --> P[兼任行政助理] K --> Q[專業人力] L --> R[兼任研發人力] M --> P N --> P O --> P </pre> </div> <p style="text-align: center;">臺北市戶外教育及海洋教育中心組織架構圖</p>		

執行項目	量化成效	質性成效
	 <p data-bbox="416 629 791 667">111.10.26 海洋教育成果展</p>	 <p data-bbox="938 629 1393 667">專家到校諮詢輔導 林建棕督學</p>
	 <p data-bbox="347 1088 866 1126">111.11.10 專家到校分享 錢彩雲校長</p>	 <p data-bbox="914 1088 1409 1126">111.11.17 山林風險管理暨工作會議</p>
	 <p data-bbox="347 1581 850 1619">111.12.01 海科館水下文資特展發表</p>	 <p data-bbox="898 1547 1425 1630">111.12.14 海洋教育成果觀摩會預備會議</p>

執行項目	量化成效	質性成效
	 <p>兼任研發教師線上會議</p>	 <p>元宇宙和食魚兼任研發線上會議</p>
	 <p>一、中心工作進度 and 執行 1-1健全組織運作</p>	 <p>長安小演藝廳動 101場地動線規畫討論</p>
	 <p>1-4建構資源網路 111.09.06河海遊學報名系統臨時協調會</p> <p>網站報名協調會議</p>	 <p>一、中心工作進度 and 執行 1-3 提升教學專業</p>
<p>(二)發展學習路線 (戶外教育路線)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 研發地方政府戶外教育學習路線 路線名稱：<u>五感踏查-走讀三貓喫茶趣</u> 發展課程 <u>1</u> 組教學參考手冊 (內含教案、教材、教具等) 辦理體驗學習課程活動 總場次 <u>3</u> 場 總人次 <u>60</u> 人次 國中學生 <u>0</u> 人次 國中參與校數 <u>3</u> 校 國小學生 <u>40</u> 人次 國小參與校數 <u>10</u> 校 	<ol style="list-style-type: none"> 辦理教師增能研習，提升教師對戶外教育的認識與教學設計知能。 發展學習路線參考手冊，提供教師教學參考路線與體驗教學策略，提升教師帶領學生參與戶外教育活動意願。 發展學習路線之參考資料，僅提供五感體驗之教學參考模式，教師實際帶領學生教學時，應在導覽解說之外，提供學生自我體驗學習、自我發現的學習方法，引導學生培養接近自然的興趣，並師法自然，願意愛護自然環境。

執行項目	量化成效	質性成效
		4.疫情後，學生實地體驗收穫豐富。

活動照片及說明



戶外教育增能研習戶外教育概念說明



戶外教育教師增能研習路線設計分享



包種茶中心導覽實地踏查



研習合影

執行項目	量化成效	質性成效

學生體驗前行前教育

試喝包種茶冷泡茶

貓空纜車體驗

包種茶中心體驗

壺穴吊橋實地體驗

壺穴實地觀察

執行項目	量化成效	質性成效
(二)發展學習路線 (海洋教育路線)	1. 研發地方政府海洋教育學習路線 路線名稱： <u>海洋臺北：藍色水路之旅-走讀淡水河</u> 發展課程 <u>1</u> 組(詳附件二) 2. 辦理體驗學習課程活動 總場次 <u>3</u> 場 總人次 <u>91</u> 人次 國中學生 <u>0</u> 人次 國中參與校數 <u>0</u> 校 國小學生 <u>58</u> 人次 國小參與校數 <u>1</u> 校 3. 教師推廣增能研習 1 場 參與校數 <u>33</u> 校	1. 辦理教師增能研習，提升教師對海洋教育的認識與淡水河藍色水路踏查教學設計知能。 2. 發展學習路線學習單，提供教師海洋教學參考路線與體驗教學策略，提升教師帶領學生參與海洋教育活動意願。 3. 帶領學生實地去淡水河踏查，落實海洋教育體驗學習。 4. 學習路線之參考資料發展僅提供淡水河踏查之教學參考模式，教師實際帶領學生教學時，應在導覽解說之外，提供學生自我體驗學習、自我發現的學習方法，引導學生培養接近海洋的樂趣，並願意愛護周遭的海洋環境。 5. 帶領學生實地搭乘藍色水路進行淡水河流域生態地形踏查，認識臺北市家鄉的河海環境，學生實地體驗家鄉之美，主動學習興致高昂，也表示收穫滿滿。

活動照片及說明



濕地生態導覽



抵達關渡碼頭

執行項目	量化成效	質性成效
	 <p data-bbox="469 723 727 757">學生體驗學習路線</p>	 <p data-bbox="1011 723 1299 757">觀察招潮蟹、彈塗魚</p>
	 <p data-bbox="453 1252 743 1285">觀察淡水河濕地生態</p>	 <p data-bbox="1002 1252 1310 1285">教師推廣研習_關渡宮</p>
	 <p data-bbox="453 1760 743 1794">觀察淡水河濕地生態</p>	 <p data-bbox="922 1760 1390 1794">教師推廣研習_關渡碼頭生態解說</p>

執行項目	量化成效	質性成效
	 <p data-bbox="379 730 818 763">教師推廣研習_挖子尾生態解說</p>	 <p data-bbox="994 730 1313 763">學習路線推廣教師研習</p>
	 <p data-bbox="483 1227 715 1261">水筆仔與招潮蟹</p>	 <p data-bbox="1026 1227 1281 1261">藍色水路增能研習</p>

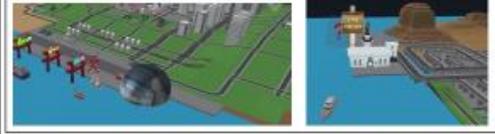
1-2-3 戶外與海洋教育元宇宙(AR、VR)體驗軟體

日期	參與人員	工作日誌	進度確認
20220829	曾慶良、張維倫	1.選用100年海洋教育專案開發桌遊 2.試玩與調整7題「爭霸戰」桌遊	由100年海洋教育專案運作作為製作AR內容發想，並且研擬進度方案
20220831	曾慶良、張維倫	1.討論基隆河MR遊戲製作規劃 2.完成基隆河沿岸知識點與問題各11大項	規劃兩次主軸：MR桌遊、沿岸景點體驗。完成開發並且加入查魚教育與海洋戶外活動等元宇宙內容



《元宇宙組》111年海洋教育專案工作紀錄

日期	參與人員	工作日誌	進度確認
20220922	曾慶良、張維倫	1.建構遊戲文本與故事架構 2.研究與專研如何將MR中結合VR之技術 3.AR將地圖設計討論	本次討論重點在於研究如何將MR中結合VR，該體驗當能夠在一個課程活動中有更好的體驗
20220927	曾慶良、張維倫	1.繪製河道地圖 2.MR中結合VR之技術討論 3.VR攝影景點討論	討論MR中結合VR技術解決方案，詢問專業廠商技術與支援，並且討論VR攝影景點



元宇宙組 課程觀課

學習區域 或議題	海洋教育、戶外教育	教學設計者	永春高中 曾慶良 誠正國中 張維倫
授課版本	□選用教科書(版本：_____ 請註明) □自編		
適用年級	國中、高中學生	授課時數	共__8__節
單元名稱	手稿之謎～基隆河探祕 The mystery of a manuscript - The Keelung River Exploration		
課程目標	藉由元宇宙工具的XR開發平台製作基隆河流域行政區之景點與生態，運用新興科技的輔助，讓戶外教育不再受限於時間及空間，並能讓學生在戶外探察前先行體驗，認知生態多樣性與景點文化，也藉由此課程的操作喚醒學生對於生態保育的重要性並實踐SDGs4永續環境之精神！		
	 老師正在講述基隆河流域知識	 老師正在講述如何操作元宇宙軟體	

發放課程操作實體材料

指導學生操作軟體實際體驗

學生回答VR互動體驗

學生以平板體驗基隆河MR軟體

111-1 已完成的內容

- 基隆河MR體驗河道帆船之旅
- VR實境互動闖關課程
- 實體摺頁地圖製作



執行項目	量化成效	質性成效
	<div style="text-align: center;"> <h2>111-2 已完成的內容</h2> <p>淡水河(藍色水路)360VR環景平台</p> <p>元宇宙海洋教育館</p> <p>AI有聲繪本</p>  <p>元宇宙體驗軟體開發示例</p> </div>	
<p>(三)提升教學專業</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研發增能課程 <u>12</u> 組。 2. 辦理研習 <ol style="list-style-type: none"> (1)辦理戶外與海洋教育安全風險管理研習 <u>2</u> 場 人數 <u>70</u> 人次 參與校數 <u>70</u> 校 (2)辦理戶外教育攝影錄影數位增能研習 <u>2</u> 場 人數 <u>50</u> 人次 參與校數 <u>25</u> 校 (3)辦理戶外教育數位 app 應用增能研習場次 <u>2</u> 場 人數 <u>50</u> 人次 參與校數 <u>25</u> 校 3. 教師專業社群工作坊 <u>1</u> 次 人數 <u>66</u> 人次 參與校數 <u>33</u> 校 4. 自導式手冊徵件比賽 <u>1</u> 次 參與校數 <u>12</u> 人次 得獎校數 <u>4</u> 校 5. 食魚教育教材手冊：<u>5</u> 組 6. 辦理戶外與海洋教育整合策略研討會：<u>2</u> 場(師資與教學) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過多元增能、工作坊研習活動，提升教師戶外教育素養知能，編寫計畫或教材時可以思考多元融入，提升整體品質。 2. (1)風險管理安全知能研習為發展戶外教育活動時的核心項目之一，透過事前的預防性思考、或是遇到事情的當下如何處理，都可以透過事前的模擬及預測來掌握可能發生的情形，並且設想備案，如因天氣狀況而調整的雨天備案。 (2)戶外教育活動執行時為求能留下清楚活動紀錄，開辦攝影及錄影數位增能研習。 (3)數位 app 應用如 relive 及 canva 等軟體期使各校能熟悉並應用，製作多元媒材、資源蒐集、過程及成果記錄等，使推動戶外教育課程教學更能得心應手。 3. (1)幫助學生了解居住地區之自然生態與人文發展 臺北市文教鼎盛，家長社經背景

執行項目	量化成效	質性成效
	1. 辦理風險管理安全評估機制研習： <u>2</u> 場(山林與溪流)	<p>以中產階級居多，學生氣質優良但探索性較不足，對自然與社會之觀察與敏覺性亦不高，本教學活動讓學生走進、接觸、理解、探詢自然與鄉土發展，不但深化學生對家鄉之了解，更建立愛護家鄉，以家鄉為榮的情懷。</p> <p>(2) 激發學生學習興趣 將傳統聽講式的教學活動轉化成實境解謎模組，激發孩子的學習動機與合作互助力，搭配行動學習教學，增強互動性，激發學生學習興趣，讓學生從遊戲中學習，勇敢面對未知、共同合作討論、解決問題。</p> <p>(3) 促進群性教育與品德教育之培養 活動規劃包含知識性、技能面與情意之培養，透過自導式學習讓學生培養自律能力，透過分站闖關，讓學生培養群性發展，有助於學生品德之陶冶。</p> <p>4. 自導式手冊徵件 4 組(詳附件四)</p> <p>5. 食魚教育手冊寫作內容主題(詳附件五)。</p> <p>(1) 聰明挑選水產品~臺灣海鮮選擇指南</p> <p>(2) 餐桌上的開胃菜~涼拌海蜇皮</p> <p>(3) 捕條大魚笑哈哈~捕魚面面觀</p> <p>(4) 買魚吃魚年年有魚</p> <p>(5) 臺北魚哪裡來？</p> <p>6. 邀請學者與實際執行工作夥伴進行戶外與海洋教育整合策略研討會共 <u>2</u> 場(師資與教學)，研討屬於臺北市的整合策略(詳附件六)</p>
	活動照片及說明	

執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------



自導式學習手冊與優質案例分享



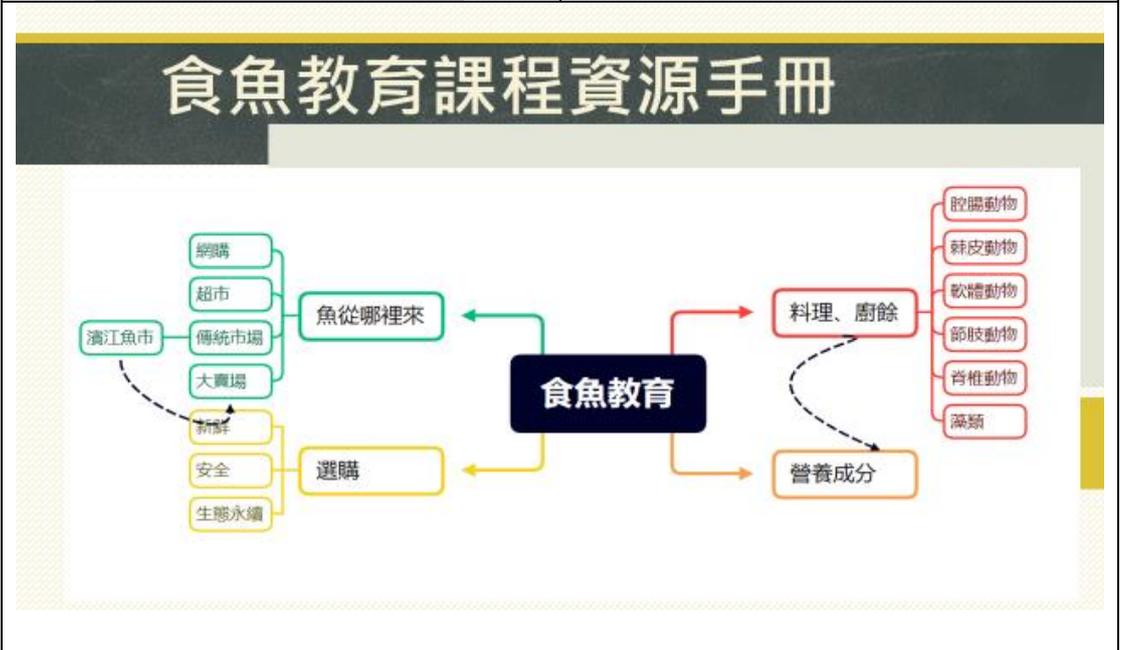
自導式學習手冊徵件教師研習工作坊
分享評選發表



自導式學習手冊增能研習



育達高中自導式學習手冊示意



執行項目	量化成效	質性成效																					
	 <p data-bbox="416 674 783 707">食魚教育教材工作坊研討</p>	 <p data-bbox="906 674 1410 707">食魚教育教材工作坊定期教材編修</p>																					
<h3>111學年度戶外組工作坊實施期程</h3> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #92d050;">日期</th> <th style="background-color: #92d050;">活動類別</th> <th style="background-color: #92d050;">工作事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>111/11/10(四)</td> <td>專業社群工作坊(一)</td> <td>1.經費執行說明_教育局 2.社群開課說明_教授 3.戶外數位技能增能研習(一)手機攝影創作</td> </tr> <tr> <td>111/11/24(四)</td> <td>戶外組APP應用諮詢前置會議(一)</td> <td>討論臺北大縱走活動路線、自導式學習手冊app應用規劃</td> </tr> <tr> <td>111/12/01(四)</td> <td>專業社群工作坊(二)</td> <td>1.風險評估與安全管理 2.戶外數位技能增能研習(二)影像合成編修</td> </tr> <tr> <td>112/03/09(四)</td> <td>專業社群工作坊(三) 含112學年度徵件說明會 ★03/09-03/24徵件 ★03/30-04/10徵件審查</td> <td>1.經費執行與核銷疑義說明 2.成果上傳方式確認 3.112學年度徵件審查項目與規準說明 4.戶外數位技能增能研習(三)應用數位APP基礎一</td> </tr> <tr> <td>112/05/19(五) 地點：金華國小</td> <td>戶外組APP應用諮詢會議(二)</td> <td>應用APP發展戶外教育課程教學</td> </tr> <tr> <td>112/06/27(二)</td> <td>專業社群工作坊(四)</td> <td>1.社群成果發表(湖田實小、芳和實中、百齡國小、景文高中國中部) 2.網站成果上傳檢視 3.經費核結事項說明</td> </tr> </tbody> </table>			日期	活動類別	工作事項	111/11/10(四)	專業社群工作坊(一)	1.經費執行說明_教育局 2.社群開課說明_教授 3.戶外數位技能增能研習(一)手機攝影創作	111/11/24(四)	戶外組APP應用諮詢前置會議(一)	討論臺北大縱走活動路線、自導式學習手冊app應用規劃	111/12/01(四)	專業社群工作坊(二)	1.風險評估與安全管理 2.戶外數位技能增能研習(二)影像合成編修	112/03/09(四)	專業社群工作坊(三) 含112學年度徵件說明會 ★03/09-03/24徵件 ★03/30-04/10徵件審查	1.經費執行與核銷疑義說明 2.成果上傳方式確認 3.112學年度徵件審查項目與規準說明 4.戶外數位技能增能研習(三)應用數位APP基礎一	112/05/19(五) 地點：金華國小	戶外組APP應用諮詢會議(二)	應用APP發展戶外教育課程教學	112/06/27(二)	專業社群工作坊(四)	1.社群成果發表(湖田實小、芳和實中、百齡國小、景文高中國中部) 2.網站成果上傳檢視 3.經費核結事項說明
日期	活動類別	工作事項																					
111/11/10(四)	專業社群工作坊(一)	1.經費執行說明_教育局 2.社群開課說明_教授 3.戶外數位技能增能研習(一)手機攝影創作																					
111/11/24(四)	戶外組APP應用諮詢前置會議(一)	討論臺北大縱走活動路線、自導式學習手冊app應用規劃																					
111/12/01(四)	專業社群工作坊(二)	1.風險評估與安全管理 2.戶外數位技能增能研習(二)影像合成編修																					
112/03/09(四)	專業社群工作坊(三) 含112學年度徵件說明會 ★03/09-03/24徵件 ★03/30-04/10徵件審查	1.經費執行與核銷疑義說明 2.成果上傳方式確認 3.112學年度徵件審查項目與規準說明 4.戶外數位技能增能研習(三)應用數位APP基礎一																					
112/05/19(五) 地點：金華國小	戶外組APP應用諮詢會議(二)	應用APP發展戶外教育課程教學																					
112/06/27(二)	專業社群工作坊(四)	1.社群成果發表(湖田實小、芳和實中、百齡國小、景文高中國中部) 2.網站成果上傳檢視 3.經費核結事項說明																					
	 <p data-bbox="347 1794 852 1872">蔡居澤教授介紹戶外風險管理戶外求生的相關知能。</p>	 <p data-bbox="906 1794 1410 1872">歐全翔老師帶領大家一探手機攝影實用知能。</p>																					

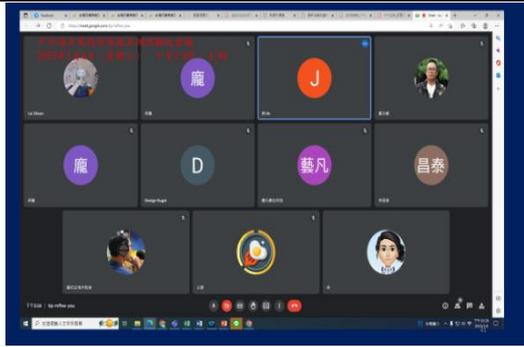
執行項目	量化成效	質性成效
	 <p data-bbox="347 678 850 757">徐秀婕教授以腳踏車活動經驗講授風險管理的重要性。</p>	 <p data-bbox="898 678 1417 757">歐全翔老師帶領大家實際至校園取材進行實際操作練習。</p>
	 <p data-bbox="363 1205 834 1243">芳和實中分享本學年度執行成果</p>	 <p data-bbox="914 1205 1401 1243">景文國中部分享本學年度執行成果</p>
	 <p data-bbox="363 1720 834 1758">百齡國小分享本學年度執行成果</p>	 <p data-bbox="914 1720 1401 1758">湖田實小分享本學年度執行成果</p>

執行項目	量化成效	質性成效
	 <p>李嘉澍主任帶領各校承辦人認識 chatgpt 及 Canva-EN 的各種功能。</p>	 <p>徐榮崇教授講解自導式學習手冊編撰重點及注意事項。</p>
	 <p>戶外海洋教育師資整合策略研討會</p>	 <p>112.03.23 戶外海洋教育教學整合策略</p>
	 <p>張智勝講師分享安全風險知能</p> <p>1-3 山林風險管理安全評估機制研習 專家到校服務主題體驗協同</p> <p>陽明山大縱走風櫃嘴路段</p> <p>山林行走技巧體驗</p> <p>完成挑戰真開心</p> <p>山林活動體驗實作暨風險管理安全評估機制研習結合專家到校服務</p>	

執行項目	量化成效	質性成效
	 <p data-bbox="475 792 1278 824">山林溪流活動實作暨風險評估與安全管理機制專業研習</p>	
(四) 建構資源網絡	<ol data-bbox="336 842 852 1211" style="list-style-type: none"> 1. 建構與維護戶外教育及海洋教育資源網網路平臺(含人才庫)網址： https://tpomec.tp.edu.tw/ 2. 最後更新日期 <u>112.07.18</u> 3. 戶外教育數位學習 app 應用討論會議： (1)日期 <u>11 月 24 日</u>；計 <u>5 人</u> (2)日期 <u>5 月 19 日</u>；計 <u>14 人</u> <ol data-bbox="336 1704 852 2024" style="list-style-type: none"> 1. 跨縣(市)資源交流/策略聯盟 合作單位：<u>基隆市和平島、基隆嶼、澎湖縣</u> 合作項目：<u>推動經驗交流</u> 2. 跨校資源交流/策略聯盟 合作單位：<u>八斗國小、基隆市戶海中心、新北市戶海中心</u> 	<ol data-bbox="888 842 1422 1688" style="list-style-type: none"> 1. 維護戶外教育及海洋教育資源網網路平臺，充實人才庫資源。不定期召開網路功能優化會議。 2. 開設戶外教育及海洋教育中心 fb 粉絲專業與臺北市海洋教育資源中心 fb 粉絲專業提供不同社群成果交流與行銷。 3. 辦理戶外教育數位學習 app 應用討論會議兩次會議，與專家探討戶外教育的 app 應用可導入 relive 及 canva 來使用，relive 軟體可以記錄活動路線軌跡，並可增加照片及製程影片，有助活動紀錄的生動呈現，在臺北市大縱走路線發展有所助益，canva 的推廣使用可提供各校承辦人在製作自導式學習手冊、相關準備過程中，呈現內容更加精緻化、系統化。 <ol data-bbox="888 1704 1422 2024" style="list-style-type: none"> 1. 臺北市不臨海的特色，在執行海洋教育的推動上存在場域困境。藉參訪機構資源、東北角海岸、北海岸、基隆和平島、基隆嶼和澎湖縣之海岸地景生態踏查教師增能研習活動，和相關海洋教育機構機構的參訪，增能教師實施動能。

執行項目	量化成效	質性成效
	<p>合作項目：<u>推動經驗交流</u></p> <p>3. 跨機構資源交流/策略聯盟</p> <p>合作單位：<u>福隆海洋驛站、國立海洋科技博物館、國立海洋生物博物館、長榮海事博物館、慈心點亮臺灣計畫、陽明海洋文化藝術館、市府公運處、宜蘭頭城農場</u></p> <p>合作項目：<u>認識海洋休憩與海洋文化的平台、海岸地質考察、機構資源、海洋新知、海洋保育新知、導覽教育。科學研究、產業、保育、海域治安、反毒、防溺等領域之展示及宣教資源。</u></p>	<p>2. 雙北與基隆市以實施經驗交流形成策略聯盟，合作共好。</p> <p>3. 海科館是鄰近臺北市教師增能海洋新知的海洋資源寶庫，藉參觀行程，探查安排學生戶外教育的套裝行程可行性。</p> <p>4. 善用北市公運處推動水岸臺北的水路運輸體驗服務，安排淡水河河流生態導覽、認識人文景觀的藍色水路運輸、大稻埕發展歷史、關渡濕地資源，是臺北市不臨海海洋教育重要資源。</p>

活動照片及說明



FB 粉絲專業成立

網站線上報名系統優化工作協調會



111.10.03 網站報名系統優化工作協調會

111.11.15 網站線上報名系統優化工作協調會

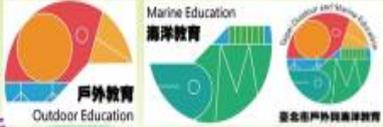
執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------

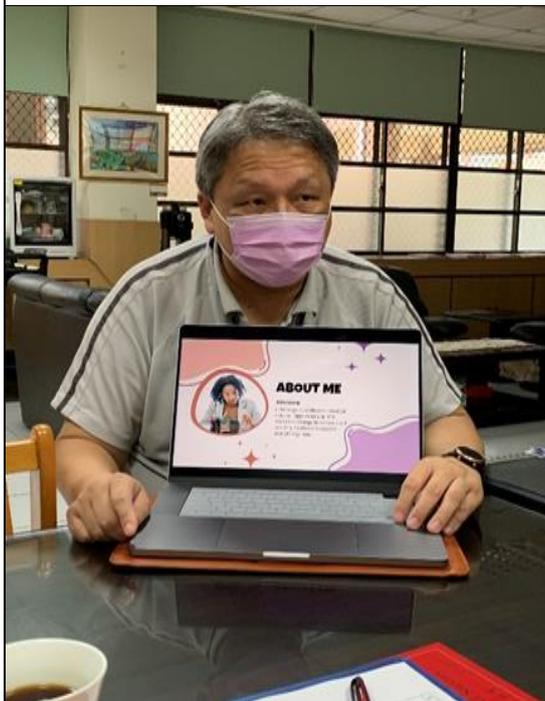
1-4-1建構網路平臺

臺北市戶外與海洋教育資源網網路平臺+FB粉絲團

112網站優化協調會議-平臺報名上傳功能

Vpn2/21到期·已延期至7/31中·執行成果和計畫更新·提早處理!!
TLS類憑證已申請延期



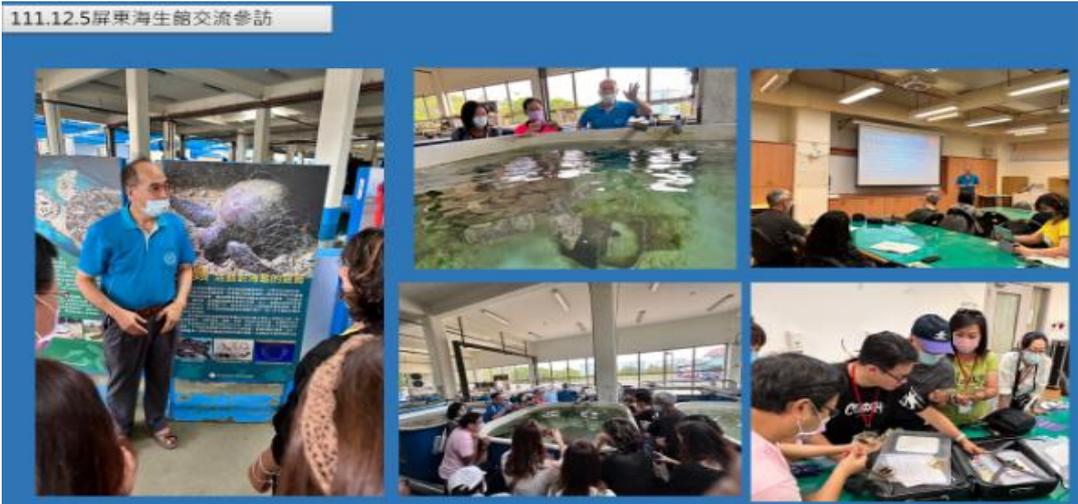
李嘉澍主任介紹 canva 試做自導式學習手冊



李嘉澍主任於工作會議分享 canva 及 relive 應用教學例子

執行項目	量化成效	質性成效
	 <p data-bbox="347 788 849 869">高德祥老師分享 canva 軟體應用的例子供參考</p>	 <p data-bbox="880 788 1401 869">陳茜茹主任與兩位 APP 專家老師先進進行討論</p>
	<p data-bbox="347 891 529 922">1-4建構資源網路</p> <p data-bbox="555 891 890 922">111.11.1-3澎湖交流參訪策略聯盟</p> <div data-bbox="379 952 1401 1518">  <p data-bbox="386 1214 571 1236">合構國小參訪111.11.02</p> <p data-bbox="730 1214 1008 1236">合構國小海灘體驗淨灘活動111.11.02</p> <p data-bbox="1072 1214 1369 1236">臺北市戶外海洋中心與合構國小策略聯盟</p> <p data-bbox="386 1482 571 1505">風櫃國小參訪111.11.03</p> <p data-bbox="730 1482 1024 1505">臺北市戶外海洋中心與合構國小策略聯盟</p> <p data-bbox="1072 1482 1311 1505">澎湖種苗體驗種珊瑚111.11.03</p> </div> <p data-bbox="651 1527 1114 1563">111.11.1-3 澎湖交流參訪策略聯盟</p>	

執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------



111.12.5 屏東海生館交流參訪



菜菜地質園區-魔鬼的洗衣板地質踏查及生態解說
 岸巡人員進行福隆海洋驛站導覽
 極東之境-三貂角燈塔參觀
 福隆海洋驛站參觀收穫滿滿
 認識福隆海洋驛站
 草嶺隧道探幽

1-4-2-1北北宜跨縣市跨部會交流活動_海洋驛站海洋文化海岸生態考察
臺北市111學年度戶外與海洋教育-北北宜跨機構跨領域教師增能研習實施計畫

- 日期：112年2月2日（星期四）8:00-17:00。
- 活動內容：東北角地質踏查、生態解說及福隆海洋驛站參訪(台北-北宜高-菜菜地質區/三貂角-午餐-福隆驛站-草嶺隧道自行車探幽-台北)
- 增能課程

時間	行程	內容
8:00	準時集合	金華國小大門口
08:20-12:00	集合、出發(東北角沿岸地質踏查及生態解說)	前往菜菜地質區/三貂角(講座鐘點3小時)
12:00-13:00	午餐時間	福隆鐵路便當
13:30-14:00	認識福隆海洋驛站	福隆海洋驛站
14:00-15:00	草嶺隧道探幽	自行車探幽
15:00-16:00	賦歸-東北角地質踏查與探究	東北角海岸地質生態解說(講座鐘點1小時)

1-4-2-1 北北宜跨縣市跨部會交流活動_海洋驛站海洋文化海岸生態考察

執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------

1-4-2-2北北基跨縣市交流活動_海洋科學博物館、八斗國小與和平島海岸地形考察(1-4-2-2)

**臺北市111學年度戶外與海洋教育-北北基跨縣市跨領域
教師增能研習實施計畫**

- 日期：112年4月27日（星期四）8:00-17:00。
- 活動內容：海科館海洋生態研習、八斗國小參訪及和平島地質踏查、生態解說增能課程

時間	行程	內容
8:00	準時集合	金華國小大門口
08:20-12:00	集合、出發(海科館海洋智能館海洋生態解說)	基隆北海岸地質解說(講座鐘點1小時)
12:00-13:00	午餐時間	便當
13:30-14:30	八斗國小參訪	海洋教育實施經驗分享
14:30-15:30	和平島	北海岸地質踏查(講座鐘點1小時)
15:00-16:00	賦歸-和平島踏查與探究	北海岸地質生態解說(講座鐘點1小時)



1-4-2-2 北北基跨縣市交流活動_海洋科學博物館、
八斗國小與和平島海岸地形增能研習



跨縣市學生交流海洋知識



參與新北市海洋知識擂台賽

執行項目	量化成效	質性成效
	 <p data-bbox="344 712 858 786">協辦跨領域教師跨縣市基隆嶼人文地質考察增能研習</p>	 <p data-bbox="900 712 1414 786">協辦跨領域教師跨縣市基隆嶼人文地質考察增能研習</p>
	 <p data-bbox="344 1193 858 1267">宜蘭頭城農場環境設施場域經營運作介紹</p>	 <p data-bbox="935 1193 1385 1227">參訪宜蘭頭城農場環境課程導覽</p>
<p data-bbox="165 1290 300 1368">(五)呈現推動亮點</p>	<p data-bbox="336 1290 756 1323">1. 配合中央政府辦理相關活動</p> <p data-bbox="365 1335 831 1417">(1) <u>世界海洋日海洋教育議題宣導與公開授課</u></p> <p data-bbox="421 1429 660 1462">日期：<u>112.06.08</u></p> <p data-bbox="421 1473 604 1507">場次：<u>6場</u></p> <p data-bbox="421 1518 639 1552">人數：<u>100人次</u></p> <p data-bbox="365 1574 815 1608">(2) <u>世界海洋日 全國教育週活動</u></p> <p data-bbox="421 1619 676 1653">日期：<u>112.06.08</u></p> <p data-bbox="421 1664 632 1697">場次：<u>158場</u></p> <p data-bbox="421 1709 695 1742">人數：<u>56,022人次</u></p> <p data-bbox="365 1753 762 1787">(3) <u>海洋教育全國成果觀摩展</u></p> <p data-bbox="421 1798 660 1832">日期：<u>111.10.26</u></p> <p data-bbox="421 1843 592 1877">場次：<u>1場</u></p> <p data-bbox="421 1888 639 1921">人數：<u>200人次</u></p>	<p data-bbox="888 1290 1406 1462">1. 配合中央政府及臺北市政府辦理海洋教育成果展、海洋教育年度主題及全國海洋教育週相關活動，呈現北市推動亮點，交流分享。</p> <p data-bbox="888 1485 1406 1608">2. 辦理全市海洋教育公開授課，擴大邀請各校參與海洋教育議題融入事宜。</p> <p data-bbox="888 1630 1406 1989">3. 配合世界海洋日辦理各式海洋教育活動，增加北市學生海洋素養，並強化其愛海之情懷，但由於今年疫情趨緩，各校活動陸續開辦，今年參與校數較往年較少一些。辦理模式由4個領域共6個組別授課，分為：(1)健體領域(2)社會領域(3)語文領域(4)藝術領域(5)自然領域(6)環教</p>

執行項目	量化成效	質性成效
	<p>2. 配合地方政府辦理活動</p> <p>(1) <u>臺北縱走遨遊體驗行</u> 日期：<u>111.11.17</u> 場次：<u>1</u>場 人數：<u>30</u>人次</p> <p>(2) <u>溪流踏查體驗行</u> 日期：<u>111.4.20</u> 場次：<u>1</u>場 人數：<u>26</u>人次</p> <p>(3) <u>臺北市教育博覽會</u> 日期：<u>111.08.16</u> 場次：<u>1</u>場 人數：<u>5000</u>人次</p>	<p>領域等進行活動，有海洋保育宣導如海洋廢棄物、認識海洋保育，實際操作如藝術領域製作剪紙來呈現海洋遭受汙染的情形之呈現。辦理模式可分為體驗式教學，如划舟體驗、造舟體驗等；也有以演講方式進行，或是帶領學生實際操作等。本學年度亦有特殊教育學校的參與，透過各校的宣導活動，讓孩子能夠理解到海洋相關議題值得深思重視。</p> <p>4. 辦理本市年度主題活動臺北縱走遨遊體驗行和溪流踏查體驗行，對體驗山徑和溯溪與垂降活動有更深入及專業的認識，對於安全的確保結合風險管理。各活動設備的選用及使用維護有正確觀念，提高活動中的安全防護。對於場地及活動的完善規劃，並讓為參與者的有正確觀念及了解活動價值。</p> <p>5. 彙整臺北市海洋教育實施成果參加臺北市政府教育局舉辦之教育局課程博覽會。</p>

執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------

活動照片及說明



111 年度全國海洋教育成果觀摩



長安國小演藝廳場勘

場地動線規畫討論



112 年度全國海洋教育成果觀摩場地探勘

執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------



於溪山國小進行溪流踏查前置作業



活動邀請嶺導溯攀協會林倍聰理事長，也是台灣溪降協會的管理顧問。

執行項目	量化成效	質性成效
	 <p data-bbox="435 925 761 958">進行溯溪活動垂降訓練</p>	 <p data-bbox="887 734 1426 958">教練群也有實際帶領班級學童進行操作體驗，讓學生及參與的老師能針對活動相關行前、活動學習及實際操作面對道的問題如何應變進行分享與說明，讓參與協助的師長能確保學童的安全。</p>
	 <p data-bbox="405 1357 791 1391">新鮮海鮮手作午餐海洋披薩</p>	 <p data-bbox="1090 1357 1222 1391">溯溪情形</p>
	 <p data-bbox="333 1955 863 2027">林翠玫老師請學生觀察在沙灘遊玩的圖片並回答問題</p>	 <p data-bbox="887 1944 1426 2027">張曉亭主任帶領學生進行趣味浮潛活動來認識海洋廢棄物觀念</p>

執行項目	量化成效	質性成效
	 <p data-bbox="339 734 855 808">楊志文老師將使用「海裡我最大」繪本來引起動機</p>	 <p data-bbox="890 745 1425 831">楊東昇主任請學生討論海洋汙染後，請學生進行構圖設計</p>
	 <p data-bbox="371 1312 823 1346">啟聰學校宣導海廢汙染的嚴重性</p>	 <p data-bbox="994 1312 1318 1346">雙永國小進行食魚教育</p>
	 <p data-bbox="339 1928 855 2002">金華國小和萬福國小於圖書室開設水下古時光特展</p>	 <p data-bbox="890 1939 1278 1973">桃源國小進行愛水行舟活動</p>

執行項目	量化成效	質性成效
		
	<p>教育博覽會 學生參觀海資中心特展</p>	<p>教育博覽會_民眾參觀海資中心特展</p>
		
	<p>教育博覽會_推廣海資中心河海遊學課程</p>	<p>教育博覽會_海資中心海洋教育資源分享</p>

執行項目	量化成效	質性成效
1-6 其他	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海洋教育兒童月系列活動「永續愛 Taipei 自主 fun 心玩」<u>設置攤位</u> 日期：<u>112.4.22</u> 場次：<u>1</u>場 人數：<u>臺北市國民小學學生</u> 2. 海洋教育兒童月系列活動「永續愛 Taipei 自主 fun 心玩」<u>假日樂學活動「海洋拓荒者」</u> 日期：<u>112.4.22、112.4.29</u> 場次：<u>4</u>場 人數：<u>120</u>人次 3. 臺北科學日展攤<u>呈現海洋教育實施</u>。 4. 動物園環保藝術市集<u>展現海洋元素</u>。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合臺北市兒童月主題活動，以海洋永續為主題展攤，引導兒童體會學習的樂趣，連結到「海洋教育」、「聯合國永續發展」(SDGs)17項議題等元素辦理。透過展攤闖關，深化教育探索體驗。 2. 親子共同參與水域休憩活動，瞭解海洋載具之特性，同時增進親子之間的互動，促進社會和諧。 3. 整合相關活動廣海洋教師師的層面。

執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------

(六)其他



112.04.22 兒童月_海洋永續展攤

1-6 其他

112.04.22 兒童月展攤-永續愛Taipei 自主fun心_續海洋



執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------



112.4.29 台北科學日海洋永續關關活動



112.5與海科館合作辦理水下古時光校園推廣特展



112.5 與海科館合作辦理水下古時光校園推廣特展

執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------



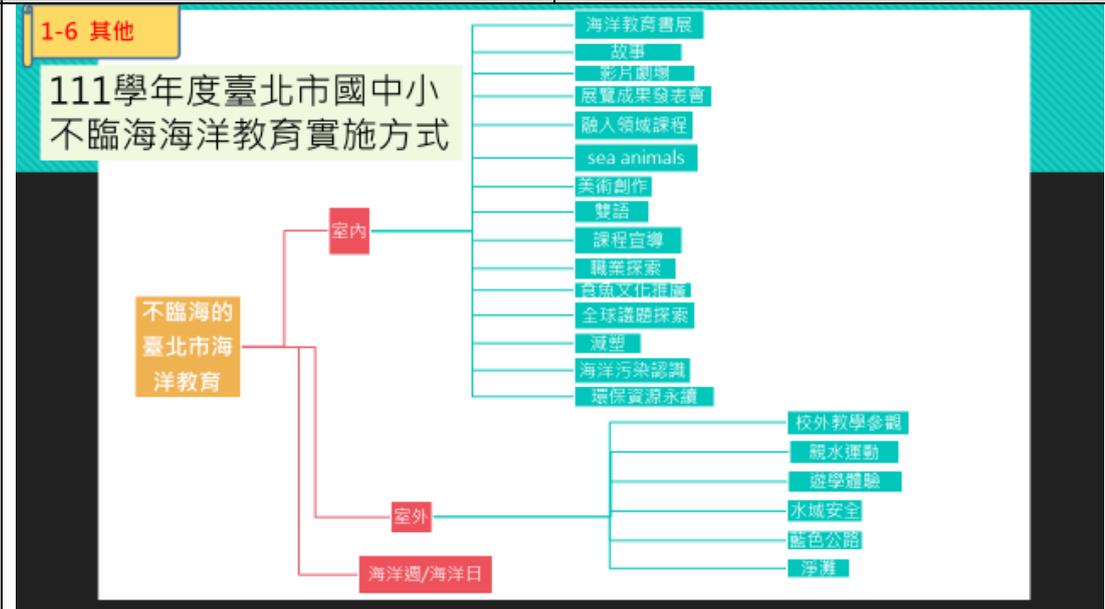
園遊會辦理親子海洋蠟燭手作展攤

1-6 其他

112.06.03動物園環保藝術市集的海洋教育元素



執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------



盤點詮釋海洋教育實施類型與現況

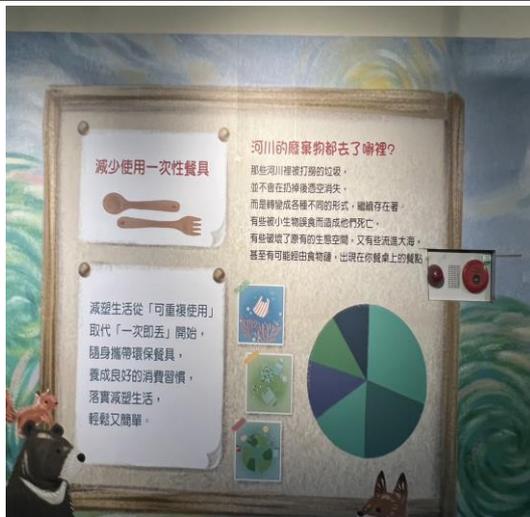


鼓勵活化游泳課教學體驗操舟

執行項目	量化成效	質性成效
------	------	------



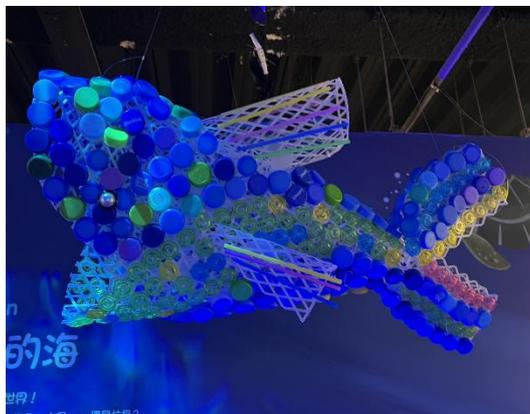
教育局鄧進權副局長代表臺北市參與環保防災教育展開幕活動



環保防災 Follow me,Let's go!
河川垃圾哪裡去?



認識愛地球愛海洋永續實踐行動



國立科教館海廢新生創作展



推廣環保海洋永續實踐行動

附件一 中心工作進度和執行

一、中心工作進度和執行 1-1健全組織運作

日期	工作內容	執行學校
111.8.1、3	野柳風光戰鬥體驗營(3-3-2)	關渡
111.8.5(五)	八月份工作會議(1-1-1-1)	金華
111.8.15-26	110年度全國海洋教育成果觀摩網路平臺評選時間(1-5-2-2)。	金華
111.8.17-20	教育博覽會海洋教育設攤	關渡
111.9.14(三)	九月份工作會議(1-1-1-1)暨戶外與海洋教育整合研討會(師資)(1-3-2-1)	金華
111.10.05(三)	海洋教育種子教師培訓研習3-2-1	泉源實小
111.10.07(五)	十月份工作會議暨總計畫教授諮詢輔導團訪視(1-1-1-1)	金華
111.10.13(四)	戶外組APP建置諮詢會議(一)暫(1-4-1-2)	文湖
111.10.26-28	110學年度全國海洋教育成果觀摩展(1-5-2-2)	金華
111.10.27(四)	臺北市戶外教育教師專業社群工作坊(1)(1-3-3-1) 1.經費執行說明_教育局 2.社群開課說明_教授 3.戶外數位技能增能研習(一)手機攝影創作(1-3-1-2)	文湖

一、中心工作進度和執行 1-1健全組織運作

111.11.1-3	澎湖海洋教育參訪(1-4-2-1)	金華
111.11.10(四)	APP建置諮詢會議(二)暫(1-4-1-2)	文湖
111.11.17(四)	山林溪流活動風險與安全管理機制與實作(1-3-1-3)+ 臺北 縱走遊遊體驗行專業研習(1-5-3-2)	金華+溪山
111.11.24(四)	十一月份工作會議(1-1-1-1)	金華
111.12.1(四)	臺北市戶外教育教師專業社群工作坊(2)(1-3-3-1)+戶外數 位技能增能研習(二)影像合成編修(1-3-1-2)	文湖
111.12.1(四)	海洋教育課程跨校共備社群_海洋教育教材內容分享(一)(3- 2-1)	泉源實小(金華)
111.12.02(五)	十二月份工作會議(1-1-1-1)	金華
111.12.15(四)	海洋教育課程跨校共備社群_海洋教育教材內容分享(二)(3- 2-1)	泉源實小(金華)
112.01.04(三)	112年度全國海洋教育成果展場地勘查籌備會議	金華
112.01.11(三)	國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心辦公室落成暨執行教育 部戶外教育及海洋教育計畫成果分享與交流活動(1-1-1-1)	金華
112.01.12(四)	一月份工作會議(1-1-1-1)+原民海洋桌遊開發研習暨本土語 輔導團交流	金華
112.01.12(五)	一月份工作會議(1-1-1-1)	金華

一、中心工作進度和執行 1-1健全組織運作

112.02.01	自導式學習手冊徵件(暫定) (1-3-3-1)	萬興
112.02.02(四)	北北宜跨機構跨領域_福隆海洋驛站海洋文化海岸生態考察(1-4-2-1)	金華
112.02.04(六)	2023海洋教育年會預備工作會議2	金華
112.02.17(五)	112年度研商全國推動戶外教育及海洋教育會議	金華
112.02.20(一)	教育部國民及學前教育署補助實施戶外教育與海洋教育要點研商會議	金華
112.02.24(五)	二月份工作會議(1-1-1-1)+四年發展計畫規劃暨戶外與海洋教育(教學)整合策略研討會(1-3-2-1)	金華
112.03.01(三)	自導式學習手冊徵件截止+評選(暫定) (1-3-3-1)	萬興
112.03.01(三)	2023海洋教育年會籌備會1	金華
112.03.09(四)	海洋教育教材公開課(3-2-1)	泉源實小
112.03.09(四)	臺北市戶外教育教師專業社群(3) (1-3-3-1) 112學年度徵件說明會(3/9-3/24)徵件 1.經費執行與核結經費說明 2.成果上傳方式確認 3.111學年度各校執行情形報告(2所) 4.112學年度徵件審查項目與標準說明 5.戶外數位技能增能研習(三)數位APP基礎一	文湖
112.03.16(四)	112戶外與海洋教育計畫撰寫會議	海大
112.03.23(四)	三月份工作會議(1-1-1-1)暨112計畫撰寫會議(地點:關渡國小)	金華
112.03.30-04.10	徵件審查_教授2人4次審查	文湖
112.03.31(五)	112計畫分組完成交稿	金華
112.04.14(五)	112計畫完成與審閱、提交教育局	金華
112.04.20(四)	四月份工作會議(1-1-1-1)山林溪流活動風險與安全管理機制(1-3-1-3)+臺北縱走遊體驗行專業研習(溪山) (1-5-3-1)	金華+溪山
112.04.22(六)	兒童月系列活動「永續愛TAIPEI 自主FUN心玩」、「海鮮指南」	金華+關渡
112.04.27(四)	北北基跨縣市交流活動_潮境和平島八斗國小交流參訪(1-4-2-1)	金華

一、中心工作進度和執行 1-1健全組織運作

112.05.02(五)	112學年度計畫送件(5/2-5/12)	金華
112.05.10(三)	自導式學習手冊與優質案例工作坊增能研習(一)(1-3-3-1)	萬興
112.05.17(三)	自導式學習手冊與優質案例工作坊增能研習(二)(1-3-3-1)	萬興
112.05.19(五)	五月份工作會議(1-1-1-1)暨112計畫完成與審閱	金華
112.05.24(三)	自導式學習手冊與優質案例工作坊增能研習(三)(1-3-3-1)	萬興
112.05.25(四)	海洋教育教材研發試教經驗分享(3-2-1)	泉源實小
112.05.26-28	「經濟海洋文化交流體驗營」暨「綠階海洋教育教師研習培訓營」(3-2-2-1)	關渡
112.06.06(二)	六月份工作會議(1-1-1)	金華
112.06.08(四)	「世界海洋日」海洋教育議題宣導與公開授課(1-5-2-1)	關渡
112.06.27(二)	臺北市戶外教育教師專業社群(4) (1-3-3-1) 1.社群成果發表 2.網站成果上傳檢視 3.經費核結事項說明 4.戶外數位技能增能研習(四)數位APP基礎二	文湖
112.06.30	經費結算	各組
112.07.04	海洋教育成果展第二次籌備會議	長安
112.07.05	子計畫一和三成果報告完成	金華
112.07.17	陽明海運文化藝術館教師研習協辦	金華
112.08.09	教師減塑培力工作坊	幸安
112.08.16-18	111學年度海洋教育全國年會與成果觀摩展(1-5-2-2)	金華

附件二 五感踏查-走讀三貓喫茶趣學習單_學生 作品

雨農戶外教育活動—走讀三貓喫茶趣

班級: 301 姓名:  座號: 30

☞ 你知道貓空的由來嗎? 知道「三貓」是哪三貓嗎?
 ① 因為當地的「壺穴」, 閩南語叫「壺瓦」, 日治時期以「貓空」之名

☞ 你知道文山茶園的由來嗎?
 ② 三貓是「貓空」、「貓鬚」、「貓鬚」
 中國茶鄉福建的紙帶茶種陸續來開墾

☞ 請問「茶」有不同的名字, 原因是甚麼呢?
 比賽茶得冠軍, 可自行取名想要的茶。

☞ 請問, 貓空的「壺穴」地形, 成因為何呢?
 因河水沖刷一千年, 石頭上有許多小洞, 因此稱為壺穴。

☞ 請畫出你在纜車上所看到的「城市畫像」。



雨農戶外教育活動—走讀三貓喫茶趣

班級: 3010 | 姓名: 林  座號: 1

☞ 你知道貓空的由來嗎? 知道「三貓」是哪三貓嗎?

① 因為壺穴當地人稱為「子么坑」。^② 貓空貓巖、貓兜。

☞ 你知道文山茶園的由來嗎?

以前張家人來臺灣, 種了茶樹。

☞ 請問「茶」有不同的名字, 原因是甚麼呢?

因為烘焙方法不同。

☞ 請問, 貓空的「壺穴」地形, 成因為何呢?

河水一直沖, 把石頭弄成凹凸不平。

☞ 請劃出你在纜車上所看到的「城市畫像」。



附件三 海洋臺北：藍色水路之旅-走讀淡水河學 習單學生作品

臺北市 大稻埕 國小六年六班海洋教育戶外教學活動	
主題	關渡水岸自然公園探索活動 姓名 <u> </u>
一、關渡水岸自然公園的地理位置，可以畫下來或描述下來：	
二、什麼是臺北藍色公路？有哪些碼頭可以上下船？你們可以說出此次行程是由哪一個碼頭進？哪一個碼頭出？可把它的路線畫出來？(請自行網路查詢)	
<p>Q: 什麼是臺北藍色公路？</p> <p>A: 臺北市的淡水河基隆河，自古是貨運或通勤者渡船的藍色水路。現今則轉變為搭載觀光客的水上觀光道路。</p> <p>Q: 有哪些碼頭可以上下船？</p> <p>A: 大稻埕碼頭，關渡碼頭，錫口碼頭，美堤碼頭和最佳碼頭。</p> <p>Q: 哪一個碼頭進，哪一個碼頭出</p> <p>A: 大稻埕碼頭進，關渡碼頭出</p>	
三、到關渡水岸自然公園要準備什麼物品？	
水壺、帽子、手機、衛生紙、備用口罩及其他個人物品	
四、關渡水岸自然公園有何特色？(請利用網路查詢)	
佔地遼闊，有人行步道自行車道。 有豐富的潮間帶生態可供觀察研究	

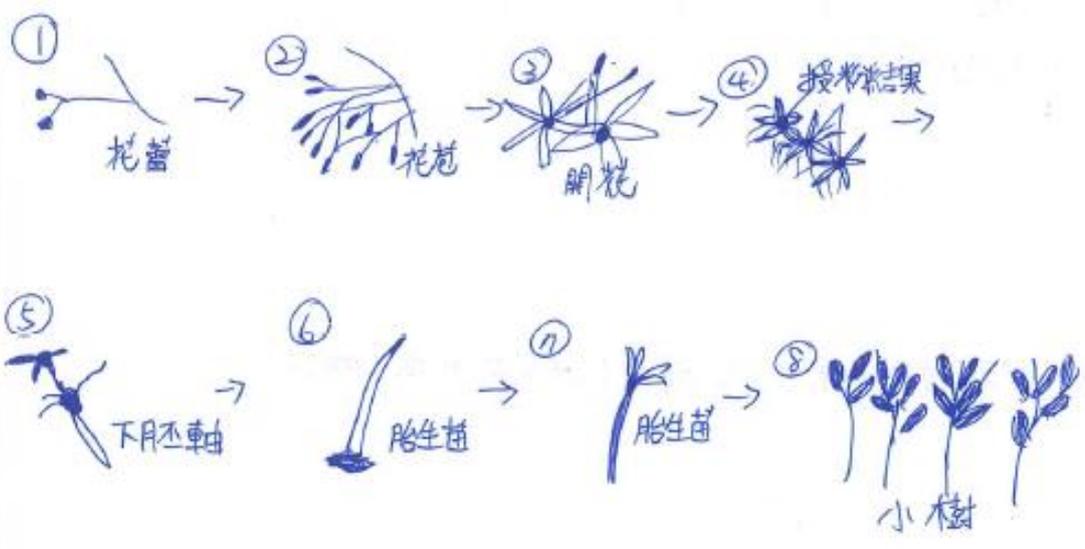
五、小朋友到關渡水岸自然公園會看到的動物、植物有哪些呢？可以自行查閱一下相關資料，將你查閱好的動、植物圈起來。

原生種：	外來種：
<p>水筆仔 招潮蟹 彈塗魚 黃頭牛背鹭 雀榕 夜鷺 五節芒 蘆葦 其他：菟</p>	<p>銀合歡 紅耳泥龜(巴西龜) 大花咸豐草 白尾八哥 其他：</p>

六、關渡名稱的如來？臺北市歷史最悠久的媽祖廟是？主祀什麼？

- ① A: 由西班牙文CASIDOR音譯而來
- ② A: 關渡宮
- ③ A: 主祀天上聖母

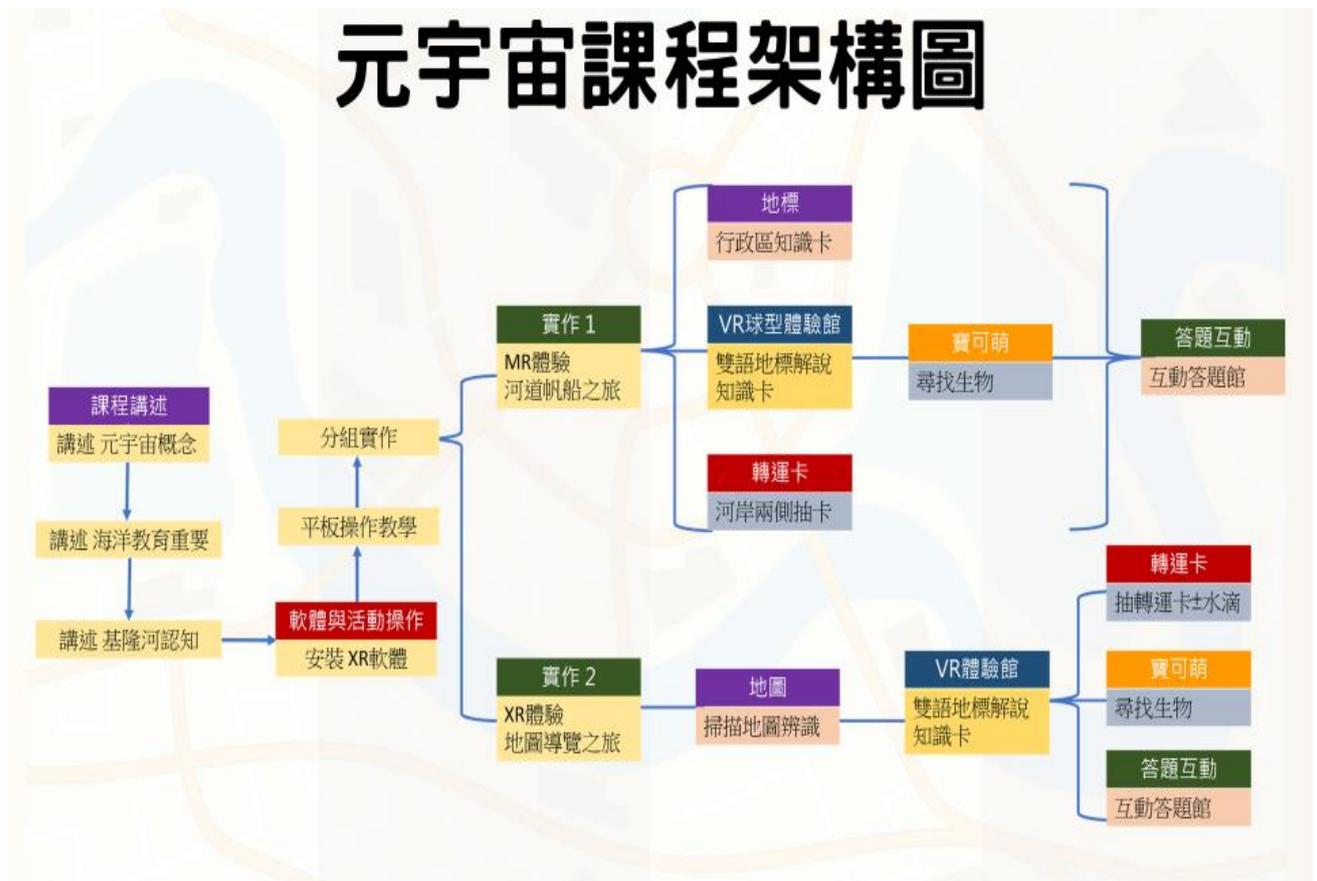
七、這趟校外教學最主要就是要來看紅樹林？請查詢一下水筆仔的成長過程，並畫下來。



附件四 元宇宙路線開發



元宇宙課程架構圖



元宇宙組 淡水河課程教學活動



元宇宙組 建置完成XR軟體

MR載具



MR悠遊基隆河

2022.09.08



VR頭盔

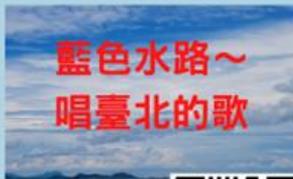


VR手稿之謎

2022.10.20



WebVR



藍色水路～
唱臺北的歌



多人VR



詳見[臺北市戶外教育及海洋教育資源網站](#)/戶外教育及海洋中心

/推動成果 1-2

附件五 自導式手冊徵件作品

111 學年度徵件得獎作品 4 件

1. 順益台灣原住民博物館 自導式學習手冊
2. 戀戀噶瑪蘭 山水一線天 自導式學習手冊
3. 磺泉玉霧—地熱谷探訪 自導式學習手冊
4. 大稻埕探險趣 自導式學習手冊

<p>臺北市戶外教育【臺北趣學習】 自導式學習手冊</p> <p>戀戀噶瑪蘭，山水一線天</p> 	<p>探索家「原」識在地</p>  <p>【臺北趣學習】 順益台灣原住民博物館自導式學習手冊</p>
<p>自導式學習手冊</p> <p>大稻埕探險趣</p> 	<p>臺北市戶外教育【臺北趣學習】 自導式學習手冊</p> <p>磺泉玉霧—地熱谷探訪</p> 

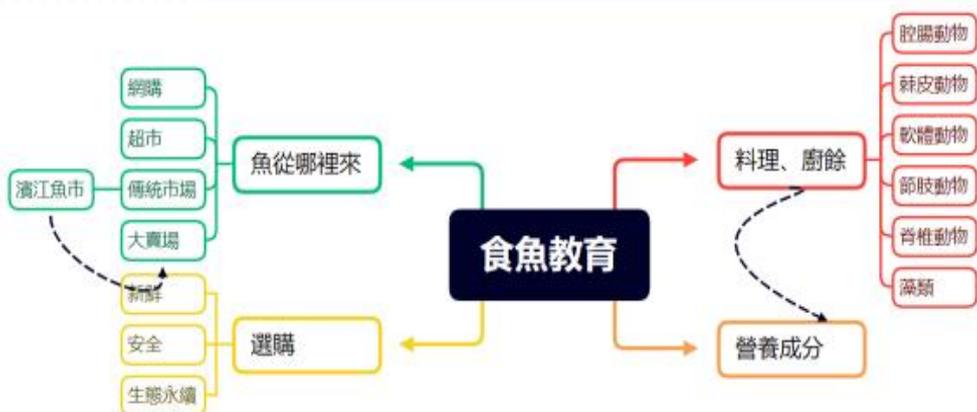
詳見[臺北市戶外教育及海洋教育資源網站](#)/戶外教育及海洋中心/推動成果 1-3

附件六 食魚教育課程手冊

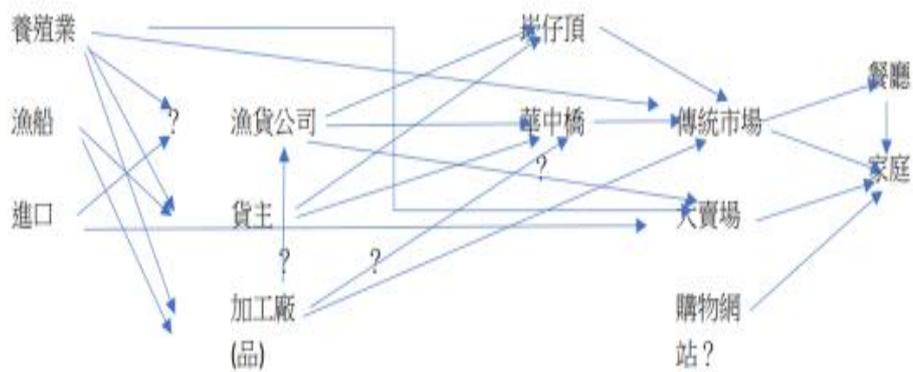
臺北市 111 學年度 食魚教育課程資源手冊



食魚教育課程資源手冊



舉例：臺北魚哪裡來？



圖：臺北魚哪裡來？

111 學年度完成食魚教育課程手冊 5 套

一、臺灣漁法面面觀

二、買魚、吃魚，年年有魚

三、臺灣十大名魚

四、臺灣水產百百種

五、餐桌上的開胃菜~涼拌海蜇皮

詳見[臺北市戶外教育及海洋教育資源網站](#)/戶外教育及海洋
中心/推動成果 1-3

附件七 戶外教育及海洋教育(師資、教學)整合 策略研討會

1-3-2-1戶外與海洋教育(師資、教學)整合策略研討會

臺北市**非臨海城市**之戶外與海洋教育**師資整合策略共識研討會** 111.09.14



臺灣海洋大學	吳靖國教授
中央研究院(退休)	邵廣昭教授
國立師範大學	徐秀婕教授
臺北市立大學	徐榮崇教授



臺北市戶外與海洋教育師資整合策略共識

1. 「校本」的戶外教育與海洋教育師資整合策略：更專業的應該師資應該是自己。校內可以以學年會議或領域會議進行課程發展師資職能的縱向和水平整合。
2. 「在地出發」師資水平整合策略：利用在地的專家及校內的師資，進行教學整合相關師資、辦理諮詢會議、教師研習、組成校內教師學習社群（實體或線上）共學，提供資源技術指引、外部資源尋找方式或分享經驗、專題講座增能、辦理成果發表，增加教師專業對話的機會與空間。
3. 「跨校」水平資源整合或交換：教師人力交換與整合或交換課程合作：各校特色與專業師資不同，可先從鄰近在地社區探究再到跨域實踐整合師資，探討環境及文化背景上的差異，達到理念或教學專業交流整合。
4. 「外部」結盟與交流：教師交換透過跨校議題或讀書會專書研讀分享模式、建構同儕對話、關懷的友善支持系統。亦可與他縣市專家學者、現場教學者合作交流，開展社群學員素養與內涵。
5. 校內垂直「行政支持」整合策略：行政端參與學年會議及社群共備，陪伴學年老師整合資源，協調尋找外部資源共同整合資源。
6. 「委外」導入專業協作師資策略：委由外部專家支援技術整合專業師資協同教學、在職教師自我增能、師培學生職前訓練或可考慮納入有專長科系的師資生。
7. 善用科技資源，解決師資專業與在地的局限，如發展AR/VR軟體、線上實境觀察。在戶外與海洋教育實施的前中後三階段妥善安排作用與比重。

臺北市戶外與海洋教育師資整合策略共識-其他

1. 師資整合的方向可考量教學從教導、引導到自導的發展方式。
2. 推動戶外與海洋教育教學時應重視知識素材及觀念的正確性和充實性。
3. 師資整合時應納入風險管理職能的考量。
4. 協作教師入校教學需經課發會同意，並審查教材。教學實施時應思考學校教師和協作教師合作與主導工作的分配合適性。
5. 如以委外策略推動教材發展，建議應於合約書中敘明後續圖文資料庫公開等相關事宜協作師資入校教學。
6. 推動具調適性新觀點的戶外與海洋教育：海洋保育忌只顧生態的極端環保，悖離科學，將無法兼顧生產及生活，難以達成環境永續。雖有海鮮指南，在捕獲怪奇海鮮物種時，以物盡其用的原則下，亦可深入探究奇怪卻味美鮮甜的海鮮料理，讓民眾認識。
7. 推動臺北市非臨海戶外與海洋教育，建議善用鄰近縣市海邊場域。建議教育局提供更多資源，編列專資補助，以利戶外與海洋教育推動。

臺北市非臨海城市戶外與海洋教育資源

山河海 + 社教資源 教育、文化、生態與藝術，放眼臺灣的社區營造

城市地理條件-大屯山 淡水河 關渡河口濕地

市中心區域位於臺北盆地腹地中央，境內最大的大屯火山群（活火山）位於市區北邊向南延伸並趨緩，直抵圓山、大直與內湖等地；最高七星山為1,120公尺，第三高的大屯山為1,092公尺，山系中心地帶與北投側的外緣地帶有不少火山地形。東邊的內湖、南港與南邊的木柵多為丘陵地形；標高約300多公尺的南港山系（拇指山系）則橫亙於信義、南港兩區之間。

都會區城市特色-

- 17世紀初開始，因西班牙、荷蘭、漢人的多元統治，而具有都市的粗胚樣貌。臺北城市建立最早可追溯自清治時代後期的1876年臺北府成立，以及1884年臺北城建立；日治時代中期的1920年成立州轄市，乃臺北正式建市之始，1945年中華民國時代開始時成為臺灣省省轄市及省會，自1949年底臺後成為首都，1967年升格為直轄市。
- 19世紀後期以來的臺灣行政中樞，臺北市是臺灣現代歷史主要的發展舞臺。而以臺北市為中心的臺北都會區，總人口數將近700萬人。臺北市包含12個區，面積為271.7997平方公里，都市會有較完善的公共衛生設備、公用事業、土地規劃、住宅及運輸系統Alpha-級別，與廣州、首爾、都柏林、曼谷、舊金山等城市同級。

走讀活動，讓不論是住在台北，或是前來台北找尋復古文化的民眾，都可進一步瞭解當地過去的歷史。

無圍牆 讓故事在身邊流動

臺北城市走讀5+3+3

5+3 無圍牆博物館

臺北大縱走
三輪
關渡花海

流行文化場域

萬華紅牌

城南台大
大稻埕

城北廊帶

北投溫泉區

信義松菸

士林北藝

南港北流

博物館-台北博物館

- 1 自然博物館-台灣博物館(本館)
- 2 恐龍博物館-台灣博物館(古生物館)
- 3 鐵道博物館-台灣博物館(鐵道部園區)
- 4 文物博物館-故宮博物院
- 5 科學博物館-台灣科學教育館
- 6 天文博物館-天文科學教育館
- 7 藝術博物館-袖珍博物館

河川水系河濱生態-生態廊道拼圖

淡水河(大漢溪、新店溪以及基隆河三大支流)、大臺北地區的濕地(水利處定期維護與管理)：

- [社子島濕地生態概述](#)
- [社六濕地生態概述](#)
- [島頭濕地生態概述](#)
- [五分港溪生態概述](#)
- [金瑞治水園區生態概述](#)
- [大溝溪生態治水園區生態概述](#)

魚市

臺北漁產零批場
臺北漁產公司理貨零批場
中央魚市場(拍賣)
臺北魚市
環南綜合市場

臺北水族街

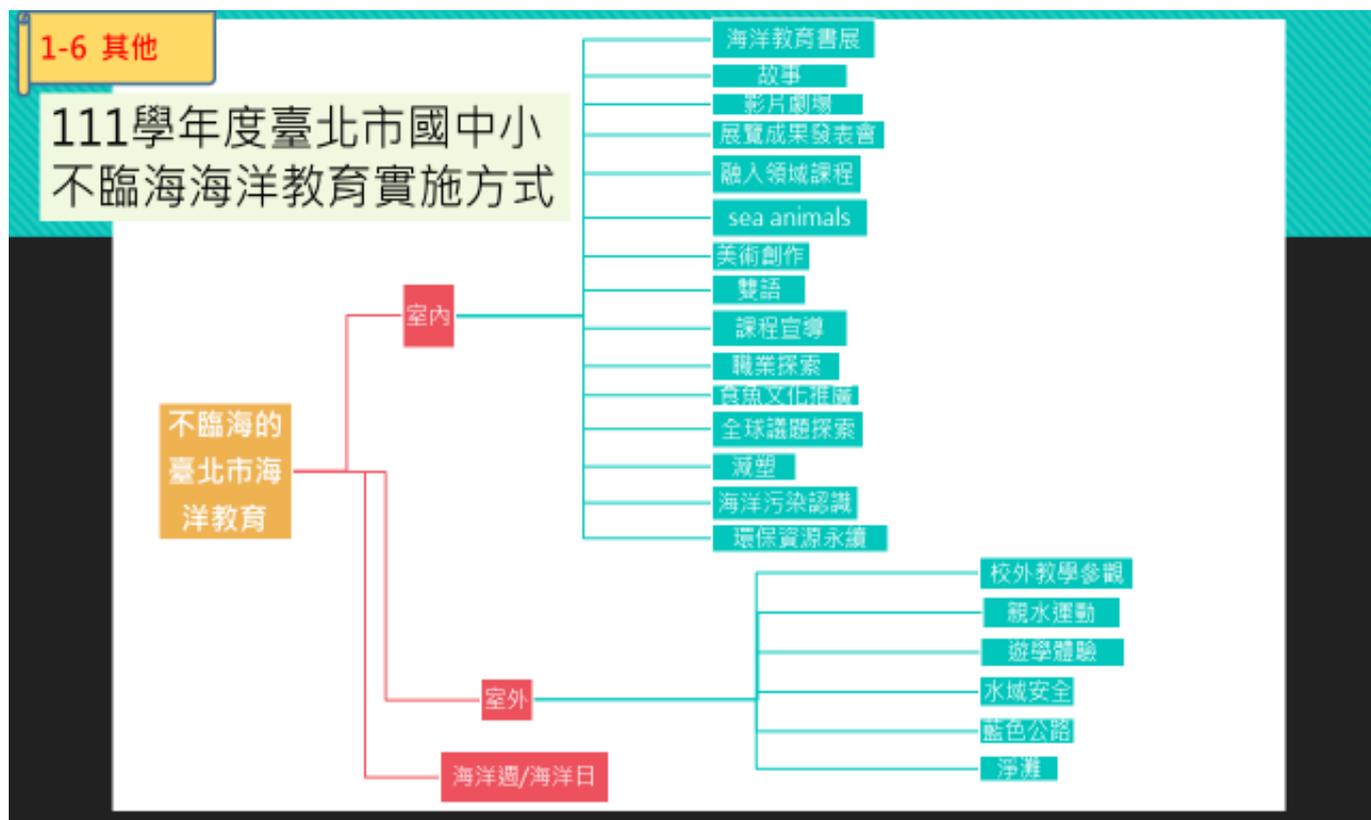
臺北市戶外與海洋教育教學整合策略

112.2.24



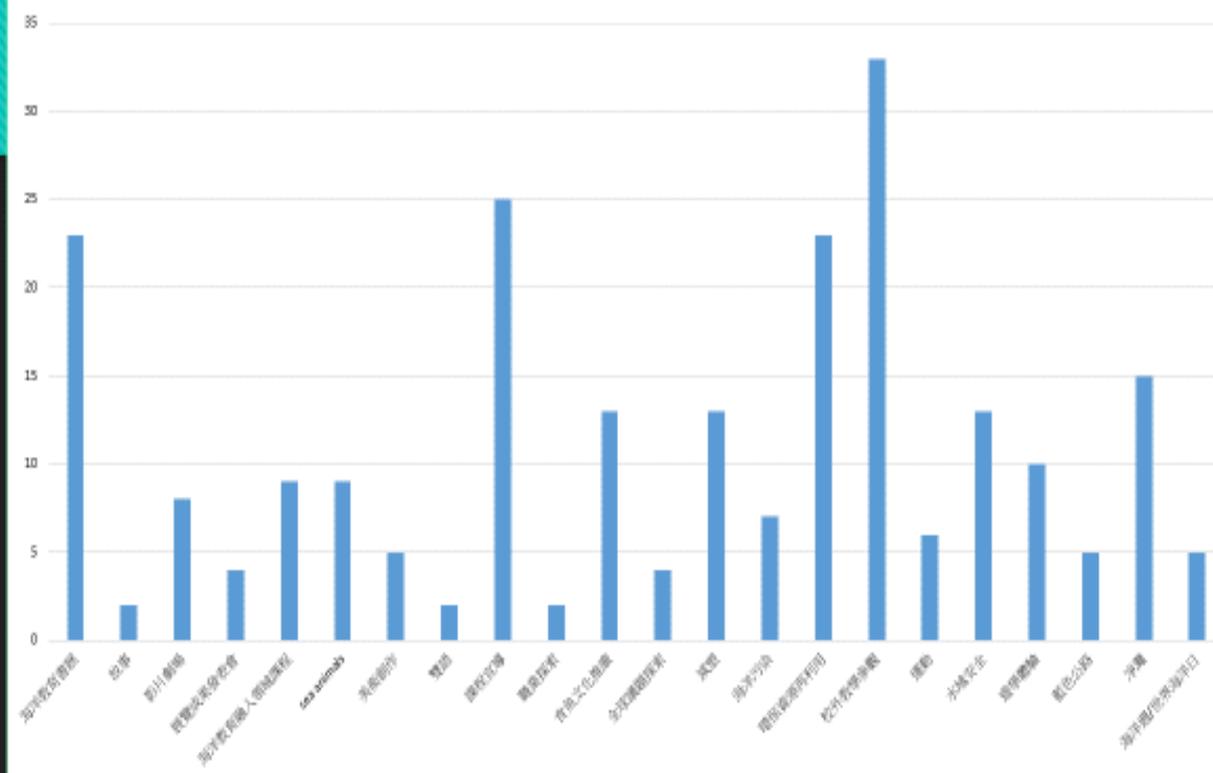
1. 思索教學策略宜先結合課程、掌握課程目標、課綱內涵，界定欲發展的能力。
2. 回歸課綱目標去思考教學的內容為何，解決有體驗沒學習的弊病。
3. 思考發展戶外教育與海洋教育的評量機制，如形成性、重歷程的評量。
4. 以臺北學-臺北河系的角度思考延伸入既有課程，凸顯由領域延伸的戶外與海洋教育議題。
5. 研發有主軸軸線的教學課程，整合領域、課程、資源和人力的完整課程。
6. 提高視野，思考永續的意義，掌握國際的潮流趨勢、正確的科學觀念。
7. 思考場域的整合，保留場域多元性、學習內涵的多元性。
8. 整合現有的資源如環教中心、海洋資源中心、鄉土資源中心等。
9. 以森川里海的概念整合戶外與海洋教育，呈現有價值性的內涵。
10. 回歸不臨海的臺北市呈現普遍性，發展具獨特性的戶外與海洋教育。

附件八 盤點 111 學年度臺北市國中小海洋教育實施方式



類別	活動名稱	數量
室內	海洋教育書展	23
	故事	2
	影片劇場	8
	展覽成果發表會	4
	海洋教育融入領域課程	9
	sea animals	9
	美術創作	5
	雙語	2
	課程宣導	25
	職業探索	2
	食魚文化推廣	13
	全球議題探索	4
	減塑	13
	海洋污染	7
	環保資源再利用	23
室外	校外教學參觀	33
	運動	6
	水域安全	13
	遊學體驗	10
	藍色公路	5
	淨灘	15
其他	海洋週/世界海洋日	5

111學年度臺北市國中小不臨海海洋教育實施方式



類別	活動名稱	數量	內容
室內	海洋教育書展	23	2、聽海的聲音(海洋教育書展)、海洋教育書展、海洋文學圖書展、海洋教育書展、海洋教育書展、南北極地探險、主題書展、海洋教育主題書展、海洋主題書展、海洋教育圖書展、海洋教育—與聖克里斯多福及尼維斯大使有約書展活動、海洋教育書展、海洋教育書展、主題書展-川流不息，水之呼喚、海洋生態主題書展、海洋教育書展、圖書館主題書展、圖書館永續書展、海洋教育書展、海好有你、(23.97 的海洋哲思線) 海洋閱讀校園巡迴展。
	故事	2	萬物生靈《神奇川沖浪裏》/中途島的故事。
	影片劇場	8	忠孝哈電影-泳不放棄、小小齊柏林看見臺灣校園公播、海洋教育與人研習電影宣導、「海洋教育」皮皮故事屋劇場、海洋影展、海洋教育週午間影片播放、誰知道是什麼、大海裡面有甚麼、
	展覽成果發表會	4	水下古時光、SDGs 學習成果發表會、海洋教育相關活動、自主學習、
	海洋教育融入領域課程	9	2、海洋休閒(課程融入)、國語課程你想做人魚嗎、社會領域課程工作方式的改變、自然領域課程珍惜自然資源、海洋教育融入五年級健康課、士林話視界彈性課程、海洋議題融入課程。
	sea animals	9	Magical sea animals、認識海洋及其中的生物、海洋動物王國、迷途的羔羊—弗氏海豚、生物、海洋生物大探索、小丑魚與海葵、認識海洋生物、一滴海水的秘密(浮游生物)。
	美術創作	5	「小小藝術家」111 學年度兒童美術創作展覽海洋教育作品評選徵件、海洋紅畫、環境知能海報競賽、大海裡面有甚麼、小小鯨魚解說家。
	雙語	2	111 學年度世界海洋日主題活動-海洋繪本的雙語學習與自主探索、大家一起說英語(海洋資源永續)。
	課程宣導	25	2、海洋教育宣導、海洋教育宣導、宣導講座、海洋教育宣導、海洋教育宣導活動、海洋教育宣導、海洋科普及氣候變遷宣導講座、珍愛海洋講座、海洋大不同 親子講座、 河海遊學課程-海師人校「親海的 100 種方式」、親近海洋的 100 種方式、親海的 100 種方法、親近海洋的 100 種方式。

		<p>河海遊學、海洋拓荒者、 海洋教育-重新看見海洋、 海洋教育講座-海龜點點名、海洋教育推廣講座-繽紛海底花園、海洋教育宣導-世界鳥龜日、</p>
職業探索	2	<p>海洋教育職業探索講座、海洋職業生涯試探學生職業</p>
食魚文化推廣	13	<p>食魚文化推廣、永續海鮮吃出健康腸道與快樂人生、食漁教育、食漁教育、食魚教育、漁漁基金會海魚食業講座、海洋雙語論壇增能集訓工作坊(食魚教育)、全校性朝會(食魚教育宣導)、食魚教育宣導、漁漁食業-吃對海鮮愛海洋、海鮮指南、臺灣海鮮選擇、台灣海洋保育與漁業永續-台灣海鮮指南、</p>
全球議題探索	4	<p>全球議題探索、海洋教育研會討論、探究課程-五常國中師生對海洋教育相關議題、海洋生物與永續發展</p>
減碳	13	<p>不塑人生、海龜教我們的鹽、守護海洋減碳熱點、海洋減碳我最行、那些海龜教我們的鹽、不塑之標海邊暨公共服務活動、海龜教育+閱讀素系列活動、環境教育海洋講座-那些海龜教我們的鹽、【那些海龜教我們的鹽】環境講座、海洋教育講座-那些海龜教我們的鹽、我的7天減碳計畫、海洋教育-海洋塑膠垃圾的危機、自主學習(減碳)</p>
海洋污染	7	<p>海洋污染、海洋垃圾之獸、我不廢我還有用、海洋教育-塑料與廢棄物、全球環境-海洋垃圾、海廢之國的關關者、搶救生病的地球</p>
環保資源再利用	23	<p>資源回收-回收大百科、海洋永續教育、海洋資源與永續、海洋生態保育與資源永續、迫切的危機/用綠發電臺灣的自然資源與物產/生物與環境、天使班海洋教育(資源永續)、海洋保衛戰、向海洋學習、保護地球行動、7年級環境關懷、河川巡守、環境教育-海洋資源與永續宣導、探索比奇堡：尊重及維護海洋生態、環境暨戶外教育活動、海洋永續、白海豬仔心驚驚、搶救海洋大作戰、H.I.P.P.O Effect、海洋棲地保育推廣、大家一起說英語(海洋資源永續)、生活探索課程、西氏久島大冒險、小水珠，去哪裡、海中的熱帶雨林/ U1 擁抱海洋 L5 到南方澳去/</p>