

教育部國民及學前教育署
補助地方政府實施戶外教育與海洋教育計畫

111 學年度

南投縣政府

子計畫三：推動海洋教育課程
成果報告書

中華民國一一二年七月十日

子計畫三：推動海洋教育課程成果報告

一、申請計畫內容簡述

項目	內容簡述
子計畫 3-1.研發海洋教育教材	(一) 結合海洋教育共備社群，發展本縣不臨海縣市之獨特海洋教育學習教案及教材。以本縣三潭二溪為教案發展探討主軸，預計發展 3 個教案，1 個桌遊數位教材。 (二) 辦理南投縣 111 學年度海洋詩創作徵選，將優良作品編輯成冊，做為縣內海洋教育融入語文領域的跨域教材。 (三) 辦理南投縣 111 學年度海洋教育四格漫畫比賽，鼓勵教師將保護海洋內涵融入藝術領域，完成四格漫畫繪製，有效提升海洋藝術素養。 (四) 新增-「鯊魚游進教室」教學到校服務。 與國立自然科學博物館合作，借用鯊魚標本及教具編寫教案-「鯊魚面對面」，由中心專員帶著鯊魚標本至他校進行「鯊魚游進教室」到校教學服務。
子計畫 3-2.提升教師海洋教育素養	(一)辦理海洋教育種子教師研習-海洋保育及永續(兩天一夜) 1. 研習課程主題融入海洋教育議題學習主題-海洋社會、海洋文化、海洋科學與技術、海洋資源與永續、海洋休閒。 2. 透過安排四手網 DIY、至漁場解說四手網捕魚方式、食魚教育教案課程分享、魚丸製作、泥炭土活盆地踏查、海生館教具行動箱教學教案設計等面向課程,提供教師對於永續海洋教育教案製作之發想及構思。 (二)教師海洋教育增能研習-中路坑溪溯溪及魚蝦生態探索 1. 結合桃米休閒農業區資源，帶領教師進行中路坑溪濕地踏查，透過溯溪及魚蝦生態探索瞭解溪流的豐富生態。 2. 讓教師更能掌握在地海洋教育資源，增加海洋教育議題融入課程可使用之教學素材，或是引發設計教學活動帶領學生更了解海洋。 (三)成立南投好 HiGH(海)海洋教育共備社群 1. 111 學年度接續 110 學年度日月潭主軸，預計產出國小組課程教案模組及國中教案、桌遊大富翁數位教材。 2. 新增-與南投縣教師專業發展中心(教專中心)合作辦理全縣議題教學設計工作坊，由社群老師擔任講師，分享 110 學年度設計的海洋教育教案實際教學過程及海洋教育數位教材開發，提升教師海洋教育素養。
子計畫 3-3 學生海洋體驗課程活動	(一)行公文由各校提出計畫申請，採審查方式辦理，擇優 5 所學校，每校補助 4 萬。 (二) 審查後 5 校錄取名單如下： 1. 單騎輕舟趣遊潭(草屯國小) 2. 海拔 0 度的奇幻之旅(水尾國小) 3. 「獨木舟」海洋教育游泳自救課程(埔里國小) 4. 濕地體驗生態巡禮(福龜國小) 5. 港都風華-自然與人文(溪南國小)

新增-資源整合 結合貓羅溪社區大學 資源辦理海洋教育活動	(一)於草屯國小辦理從河說起~烏溪魚類生態展校園宣導。 (二)辦理海洋資源與永續.SDG14 水下生命-海洋風擴香石手作，邀請社區人士參加。
---	---

二、實施過程（質化說明）

(一)海洋教育推動機制及資源整合

1. 推動機制：

- (1)南投縣戶外教育及海洋教育中心設立於草屯國小，計畫主持人為教育處副處長，中心編制為中心主任、副主任、執行秘書、借調教師(專員)及專案助理，統整規劃全縣戶外與海洋教育推動計畫之運作機制。(如附件一P20)
- (2)成立戶外與海洋教育推動小組委員(16位校長)及設置戶外與海洋教育諮詢輔導團隊(2位教授及跨局處代表18位)，於第一次推動小組會議時，由縣府秘書長授予委員聘書，執行期間於期初、期中、及期末定期召開會議，針對本縣戶外教育及海洋教育之推動進行討論、檢討並提供建議，以利中心改善及精進。(如附件二P21~P22)

		
召開推動小組會議	南投縣政府秘書長頒發委員聘書	委員合影

- (3)建置南投縣戶外與海洋教育資源網並定期更新活動及人才資料庫資訊

- ①中心設有專責人員定期更新人才庫並充實網站<http://163.22.69.147/ftrip/>資料，提供各界搜尋與利用。
- ②目前建置南投縣在地人才資料庫，戶外教育人才庫25人、海洋教育人才庫39人。
(如附件三P23~P25)
- ③連結臺灣海洋教育中心人才庫資訊。
- ④臺灣海洋教育中心綠階海洋教育者人才資料庫：本縣有19名教學人員列入人才庫。

2. 資源整合：

- (1)結合南投縣政府觀光處、台中科技大學與教育處一同辦理在地觀光產業輔導工作坊，協助業者調整經營型態，增加開拓國中小學戶外教育搭配課程或體驗行程，發展南投在地化，產出許多場域在地特色之戶外教育、海洋教育與環境教育課程方案(掛於南投縣戶外教育及海洋教育資源網-學習場域課程方案(<http://163.22.69.147/ftrip/classd>))，整合盤點縣內資源，提供優質場域供學校辦理戶外與海洋教育活動，陸續更新南投縣戶外教育及海洋教育資源網學習場域名冊(如附件四P26~P29)。

		
產業實地輔導	產業人員救命術工作坊	產業課程方案審查

- (2)結合埔里自造教育及科技中心辦理南投縣「VR探索製魚趣」及「STEM水下機器人」教師研習，將海洋教育與科技教育結合製作出海洋教育教材。
- (3)結合日月潭風景管理區、日月潭漁會及桃米休閒農業區辦理教師海洋教育增能研習，妥善運用南投縣在地海洋教育資源，提升教師海洋教育素養。
- (4)整合國立自然科學博物館教學資源，借用鯊魚標本、牙齒及布偶進行海洋教育到校教學服務。
- (5)結合貓羅溪社區大學及集集特有生物保育中心，進行烏嘴潭附近烏溪中、下游魚類生態調查，找出烏溪特有種魚類16種，於草屯國小辦理「從河說起~烏溪魚類生態展」校園展示及宣導。

		
與貓羅溪社區大學合作「從河說起~烏溪魚類生態展」	「從河說起~烏溪魚類生態展」校園展示。	邀請特有中心葉明峰博士進行烏溪魚類宣導

- (6)結合貓羅溪社區大學辦理「海洋資源與永續.SDG14水下生命-海洋風擴香石手作」，邀請社區大學學員參加，作品完成可滴上精油，芬芳療育。

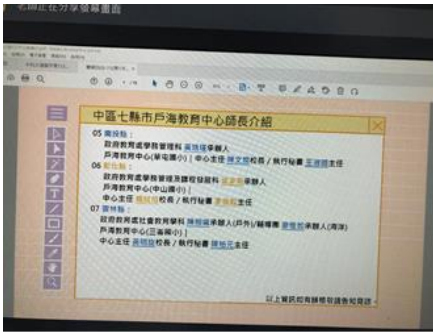
		
學員認真調製石膏灌模	講師指導石膏脫模處理	海洋擴香石完成作品

- (7)規劃海洋教育學習路線時，先召開跨局處協商會議決定學習點，邀請觀光處、教育處、國姓鄉公所、南投縣政府原住民族行政局、勇春農家、梅庄休閒度假中心、糯米橋休閒園區共同參與，並

做成紀錄。

		
長官致詞-縣政府觀光處	意見交流-國姓鄉公所	場勘

(8)加入戶外教育「中區協作中心」，提供本縣戶外與海洋教育資源盤點及學習路線規劃，定期與中區夥伴分享交流，精進本縣戶外與海洋教育的推動。

		
中區協作業務報告-何昕家教授	介紹中區七縣市戶海中心師長	吳靖國教授指導

(二)子計畫 3-1.研發海洋教育教材

1. 結合南投好HIGH(海)共備社群，發展本縣不臨海縣市之獨特海洋教育學習教案及教材。

111學年度接續110學年度日月潭主軸，產出國小組課程教案模組「食魚好文化」，三大單元日月潭珍寶、日月潭食堂、永續日月潭共14節教案，及國中教案-「化」說從「投」-野外溪流化石探險記，另外研發1個環潭桌遊數位教材。(詳案如附件五P30~P58)

2. 與國立自然科學博物館葉蓉樺博士合作，借用鯊魚教具放置中心，由中心專員編寫「鯊魚面對面」教案並帶著鯊魚標本、尖銳的鯊魚牙齒及鯊魚布偶(可打開看到鯊魚器官)至草屯國小、敦和國小、福龜國小及營盤國小進行「鯊魚游進教室」到校教學服務，學生學習動機高且反應熱烈。(詳案及活動成果如附件六P59~P69)

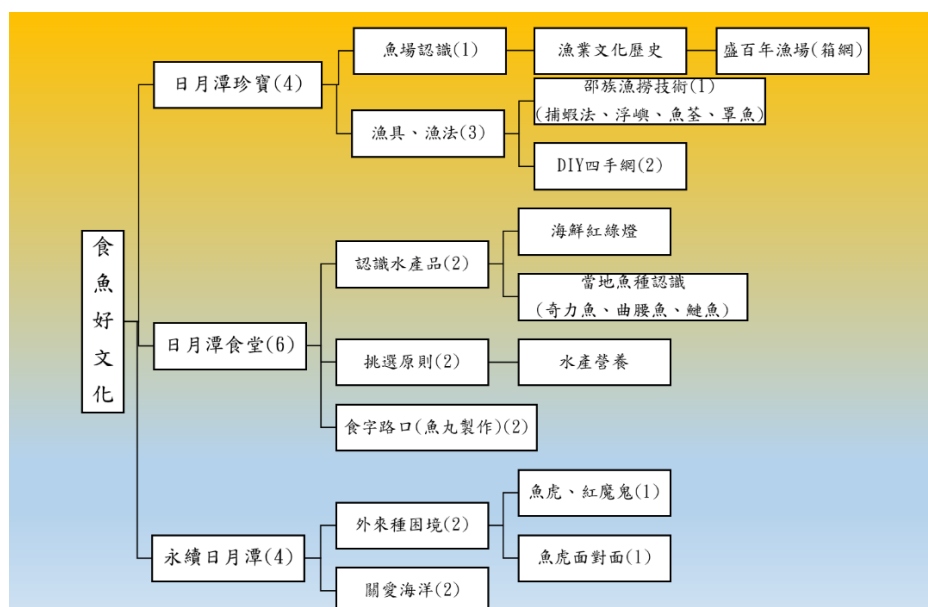
		
認識鯊魚牙齒	介紹鯊魚的內部器官	學生勇敢觸摸鯊魚標本

3. 辦理南投縣111學年度海洋教育四格漫畫比賽，共有270件作品參展，邀請3名繪畫專精的評審委員評選出各組(國小低年級組、中年級組、高年級組及國中組)第一名1名、第二名2名、第三名3名及佳作若干，將優良作品編輯成冊做為藝術領域跨域參考教材。(成果照片如附件七P70)

		
評審評選	國中組第一名	國小中年級組第一名

4. 研發海洋教育教材內容彙整

◆海洋共備社群研發之國小教案模組



教材名稱	教材簡介	教材性質(可多選)
國小組教案 -日月潭珍寶	1. 雖然南投是全台灣唯一不靠海的縣分，卻也發展出與眾不同的漁業 從邵族特有的四角吊網及傳統漁具的捕撈到現在箱網的復育(盛百年魚場)，甚至日月潭漁業進行傳統漁業傳承推廣讓逐漸沒落的漁業 開拓了一線生機。 2. 結合 keynote 展示日月潭邵族傳統漁具、漁法讓學生認識。 3. 邵族小型四手網漁具實作。	☐ 教學策略 ☒ 書面教材 ☐ 影視媒材 ☐ 其他_____ ☐ 國小低年級 ☒ 國小中年級 ☐ 國小高年級 ☐ 國中階段 ☒ 縣本教材 ☐ 校本教材 ☐ 跨縣市 ☒ 地方特色課程 ☐ 非臨海學校融入校內課程
國小組教案 -日月潭食堂	1. 透過食魚教育紅綠燈活動認識水產品，綠燈-建議食用、黃燈-斟酌食用及紅燈-避免食用，讓學生藉此了解海洋資源永續的重要	☐ 教學策略 ☒ 書面教材 ☐ 影視媒材 ☐ 其他_____ ☐ 國小低年級 ☐ 國小中年級

	性。 2. 認識日月潭原生魚種及外來魚種。 3. 教導學生如何挑選新鮮魚類及各種海鮮營養價值。 4. 食字路口-進行魚丸製作。	■國小高年級□國中階段 ■縣本教材□校本教材 □跨縣市 ■地方特色課程□非臨海學校融入校內課程
國小組教案 -永續日月潭	從認識家鄉「日月潭」的漁業資源與文化，深化人與環境的關聯，對生命與自然更加尊重與感謝進而延伸到海洋教育保護海洋資源的理念，最後引導學生思考建立海洋永續概念。	□教學策略■書面教材□影視媒材□其他_____ □國小低年級□國小中年級 ■國小高年級□國中階段 ■縣本教材□校本教材 □跨縣市 ■地方特色課程□非臨海學校融入校內課程
國中組教案 -「化」說從「投」-野外溪流化石探險記	帶領學生認識南投的在地溪流，包含中寮的樟平溪、粗坑溪，國姓的南港溪等，從在地溪流探索，到化石觀察與分析，了解到不同年代地層所處的環境，由此開始回溯海洋在台灣土地留下的脈絡。 1. 化石是甚麼？ 2. 台灣地形、地質與年代(板塊、斷層)。 3. 台灣水文與溪流探查技術。 4. 野外進行化石採集 5. 實作、觀察與紀錄。	□教學策略■書面教材□影視媒材□其他_____ □國小低年級□國小中年級□國小高年級■國中階段 ■縣本教材□校本教材□跨縣市 ■地方特色課程□非臨海學校融入校內課程
南投縣海洋教育日月潭環潭桌遊大富翁數位教材	◆準備工具 1. 老師為各組準備 2 台平板。 2. 列印地圖放置桌上。 3. 平板第一台下載 scratch 輔助程式。來進行遊戲的統計。 https://scratch.mit.edu/projects/653474426 4. 平板第二台作為答題，QR CODE 的掃描工具 ◆玩法 1. 於平板上擲骰子，依擲出點數(1~3)的最大數值內前進，前進時得完成題目作答。 2. 過關標準在固定時間內，得完成環潭一圈並完成搭船遊湖一次。 3. 搭船得從機會任務中獲取船票，並從伊達邵碼頭(編號 8~13)來回。 4. 如果未獲取船票，請直接從編號 8 跳至編號 14。 5. 作答方式利用平板進行 QR CODE 掃描，請完成答題題目。 6. 答對每關題目 100 分，獎勵貝殼幣 5 枚。在遊戲時間內，獲得貝殼幣最多者為最終勝利。 7. 教師得修改遊戲的玩法。	□教學策略□書面教材□影視媒材■數位教材(利用平板) ■國小低年級■國小中年級■國小高年級■國中階段 ■縣本教材□校本教材□跨縣市 ■地方特色課程□非臨海學校融入校內課程



◆「鯊魚游進教室」到校教學服務研發教材彙整

教材名稱	教材簡介	教材性質(可多選)
鯊魚面對面之愛鯊行動		☐ 教學策略 ☒ 書面教材 ☐ 影視媒材 ☐ 其他_____ ☒ 國小低年級 ☒ 國小中年級 ☒ 國小高年級 ☐ 國中階段 ☐ 縣本教材 ☐ 校本教材 ☐ 跨縣市 ☐ 地方特色課程 ☒ 非臨海學校融入校內課程

活動名稱	活動類型	活動日期	場次/梯次	人數
「鯊魚游進教室」到校教學服務	☐ 工作坊/會議 ☒ 教材推廣課程/活動	111.10.11	草屯國小/1	25
		111.10.14	敦和國小/1	23
		111.10.17	草屯國小/1	26
		111.11.17	營盤國小/1	12
		111.11.24	福龜國小/1	60
南投好海(HIGH)共備社群教案、教材分享	☐ 工作坊/會議 ☒ 教材推廣課程/活動	112.5.17	草屯國小/1	25

(三)子計畫 3-2.提升教師海洋教育素養

3-2-1 辦理南投縣 111 學年度海洋教育種子教師研習-海洋保育及永續

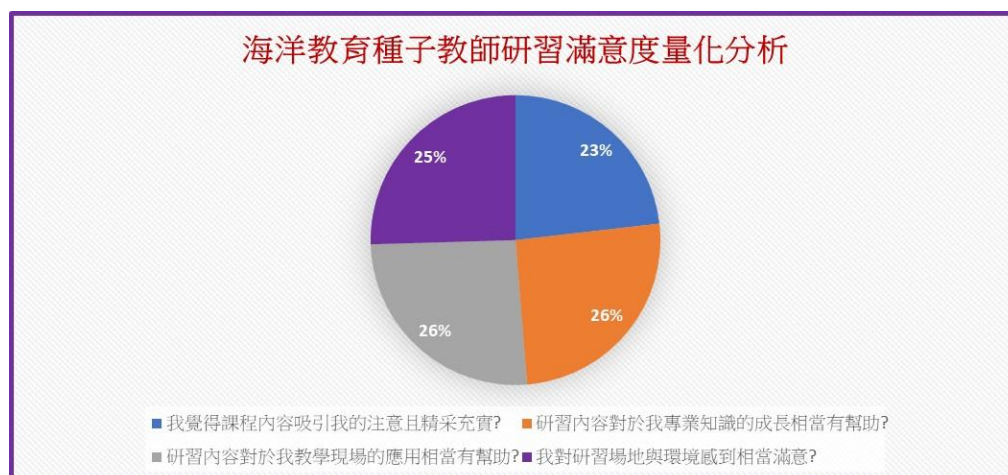
- 活動日期：111 年 11 月 15 日至 111 年 11 月 16 日兩天一夜
- 參與人次：50 人
- 活動地點：日月潭盛百年魚場、日月潭青年活動中心、頭社活盆地
- 課程內容：
 - (1)邀請清大曾晴賢教授講述臺灣河川洄游生物與保育、海邊生物採集及大陸青海湖漁道架設經驗分享。
 - (2)參觀日月潭秘境-盛百年原生魚類生態復育場，由南投縣特定漁業產銷班賴福進班長分享日月潭傳統漁具及原生魚種復育過程，順便讓學員體驗日月潭特有的邵族四手網及總統魚魚丸 DIY。
 - (3)邀請海生館科教組介紹鯨豚教具箱教學方法，鼓勵教師教學借用。
 - (5)從海洋文化談食魚教育，講述永續海鮮的重要並安排教師進行魚丸實作，從魚肉打成魚漿再捏製成魚丸煮成鮮美的魚丸湯。
 - (6)輕功草上飛~頭社活盆地踏查，先介紹日月潭周邊的頭社活盆地，早期為沼澤濕地，不利耕作，地質屬易塌的泥炭土，先民以「浮田耕作」方式開啟頭社農耕文化，並種植台灣特有種「水社柳」固定土堤，修建水圳，讓沼澤變良田。接著再讓教師體驗會跳舞的活盆地。

(7)課程表如下

11月15日(星期二)			
時間	授課內容	講師	地點
09:00-09:30	始業式	南投縣政府教育處	
09:30-11:00	臺灣河川洄游生物與保育	清華大學曾晴賢教授	
11:10-12:00	從海邊開始學習海洋生態	清華大學曾晴賢教授	
12:10-13:10	午餐	戶外教育及海洋教育中心	日月潭青年活動中心
13:20-14:20	邵族四手網DIY	日月潭區漁會推廣員 張佳偉 吳淑芬 莊辰亞	日月潭青年活動中心
14:20-14:50	搭車至盛百年原生魚類生態復育場	戶外教育及海洋教育中心	盛百年原生魚類生態復育場
14:50-16:50	盛百年魚場導覽 總統魚魚丸DIY	南投縣特定漁業產銷班 賴福進班長	盛百年原生魚類生態復育場
16:50-17:20	搭車回日月潭活動中心	戶外教育及海洋教育中心	日月潭青年活動中心
17:20-17:50	Check in	戶外教育及海洋教育中心	日月潭青年活動中心
17:50-18:50	晚餐		日月潭青年活動中心
19:00-20:30	夜訪伊達邵、不靠海燈塔	中國青年救國團總團部 王群元專門委員	伊達邵
11月16日(星期三)			
時間	授課內容	講師	地點
08:40-09:00	報到	戶外教育及海洋教育中心	日月潭青年活動中心
09:00-12:00	海生館鯨豚教具箱	海生館科教組 楊士德 吳曜如	日月潭青年活動中心
	從海洋文化談食魚教育		
12:00-13:00	午餐	戶外教育及海洋教育中心	日月潭青年活動中心
13:00-13:30	搭車至頭社活盆地	戶外教育及海洋教育中心	頭社活盆地
13:30-15:30	輕功草上飛 ~頭社活盆地踏查	南投縣日月潭觀光導覽 暨交流協會 謝宜學	頭社活盆地
15:30-16:00	結業式	南投縣政府教育處	頭社活盆地

5. 成果照片如附件八
P71。

6. 研習滿意度量
分析



		
四手網捕魚體驗	找尋外來種魚虎	魚漿打製完成

3-2-2 辦理南投縣 111 學年度教師海洋教育增能研習-魚蝦生態探索

1. 活動日期：112.6.21

2. 參與人次：60 人

3. 活動地點：桃米休閒農業區

4. 課程內容：

(1)早上安排魚蝦生態探索-中路坑濕地涉水，學員分3組著雨鞋由導覽人員帶領，認識魚籠中的溪魚、蝦子及螃蟹，接著到蓮花生態池進行蛙類解說。

(2)下午安排南瓜黃金青蛙糰及百香果鳳梨果醬 DIY。

5. 成果照片如附件九 P72

		
魚蝦生態探索、解說	觀察溪魚	南瓜黃金青蛙糰DIY

3-2-3 結合埔里自造教育及科技中心辦理南投縣「VR 探索製魚趣」教師研習

1. 活動日期：111.10.18

2. 參與人次：20 人

3. 課程內容：

(1)邀請基隆港西國小羅雅真老師擔任講師。

(2)VR 探索魚世界：介紹 VR 摺疊眼鏡、AR2VR 教學內容製作、VR 海洋遊戲 APP 並體驗

(3)彩繪機械魚並組裝，組裝完進行仿生魚水中競賽。

(4)AI 識魚高手(識魚軟體實作)。

4. 成果照片如附件十 P73。



組裝機械魚



機械魚水中競賽



AI識魚高手(識魚軟體實作)

3-2-4 結合埔里自造教育及科技中心辦理南投縣「STEM 水下機器人」教師研習

1. 活動日期：112.6.27

2. 參與人次：20 人

3. 活動地點：埔里國中自造教育中心、日月潭玄光碼頭

4. 課程內容：

(1) 戶外海洋中心和埔里科技自造教育中心攜手合作，為全台惟一不靠海的南投縣帶來了一個跨域的 STEM 水下機器人專題活動，邀請基隆港西國小的羅雅真老師主講，讓師生親身實踐組裝水下機器人 ROV。

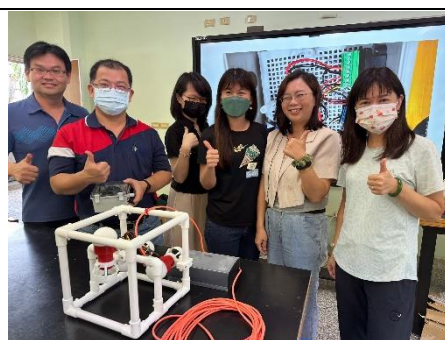
(2) 組裝完畢後，下午至日月潭水社碼頭搭船，搭至玄光碼頭進行水下機器人測試與修正，接著連接手機 app 影像進行水中觀測任務。

(3) 課程討論與裝備整理。

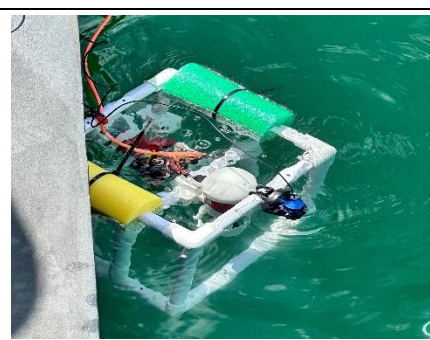
5. 成果照片如附件十一 P74。



水下機器人組裝



組裝完成



下水測試

3-2-5 組成南投好 HiGH(海)課程共備社群

1. 活動日期：111.10.06~112.05.17

2. 參與人次：20 人

3. 活動內容：

(1) 組成海洋教育課程共備社群，教師分組研發海洋教育教案與教材，安排講師專業講授及透過教師專業對話方式，促進教學經驗交流分享，精進教案設計能力。

(2) 辦理海洋見學，參訪國立科學博物館、台南市喜樹國小及台南戶外海洋中心進行資源交流，提升社群海洋教育素養。

(3) 111 學年度接續 110 學年度日月潭主軸，產出國小組課程教案模組「食魚好文化」，三大單元

日月潭珍寶、日月潭食堂、永續日月潭共 14 節教案，及國中教案-「化」說從「投」-野外溪流化石探險記，另外研發 1 個環潭桌遊數位教材。

(詳案如附件五 P30~P58、活動成果如附件十二 P75-P84)

(4)邀請何昕家教授講述「SDG14.不只是SDG14」並擔任社群諮詢委員，對於社群教案及教材報告提出回饋與建議。

4. 辦理方式

編號	時間	主題	活動內容	參與人數
1	111.10.6(四)	「南投遠洋、好HIGH揚帆」-國立自然科學博物館海洋資源見學	1. 邀請葉蓉樺博士進行國立自然科學博物館教學資源簡介及教學實務分享。 2. 科博館「風生水起」海洋教育教具動手做 3. 分組蒐集資料。 4. 借用鯊魚標本及教具進行教學。	22 人
2	111.11.10(四)	研發海洋教育教案	1. 以本縣三潭二溪為教案發展探討主軸，延續以日月潭為主軸，預計發展國小、國中教案及教材。 2. 請夥伴進行鯊魚到校教學服務分享。 3. 談食魚教育-海吳郭。 4. 分組實作。	20 人
3	111.12.08(四)	「海洋見學、好HIGH走讀」-海洋古都尋洋記	1. 台南喜樹國小(台南戶海中心)參訪。 2. 四草紅樹林竹筏樂體驗。 3. 黑面琵鷺生態展示館參訪。 4. 分享討論。	23 人
4	112.1.05(四)	南投好 HIGH 海洋教育桌遊研發	1. 討論及設計研發「南投好 HIGH」海洋教育桌遊教材。 2. 研討教案模組，建立課程架構圖。 3. 分組實作。	20 人
5	112.2.23(四)	數位載具分享及教案實作	1. 海洋教育數位教學資源運用分享。 2. Quizizz 用於教學評量。 3. 分組實作。	20 人
6	112.4.25(二)	海洋教育桌遊設計與體驗	1. 邀請林明淵校長分享環境教育桌遊設計及遊戲。 2. 海洋慢食課程-魷魚及蝦子介紹。 3. 分組實作。	20 人
7	112.5.17(三)	教材成果分享	1. 海洋教育桌遊教材完成。 2. 海洋教育教案完成。 3. 各組利用簡報作成果分享。 4. 邀請何昕家教授給予回饋與建議。 5. 何教授講述「SDG14.不只是SDG14」。	20 人

		
社群實作	數位教材成果分享	科博館海洋見學-觸摸鯊魚

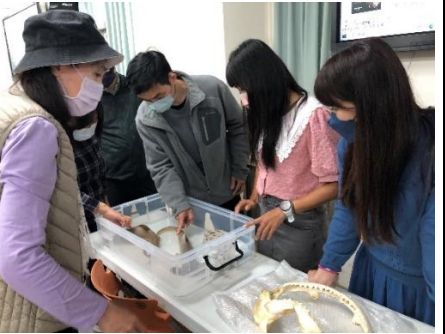
3-2-6 111 學年度議題教學設計工作坊

1. 活動日期：112.3.30

2. 參與人次：40 人

3. 活動內容：

- (1) 南投縣教師專業發展中心邀請本中心成立的海洋社群夥伴前往全縣議題教學設計工作坊進行海洋教育議題分享。
- (2) 由海洋社群召集人賀宏偉校長講述「戶外與海洋課程的規劃與實踐」，社群夥伴講述「海洋教育議題融入教學課程設計分享-鯊魚面對面」、「南投縣非臨海的海洋教育」以及「海洋教育教材數位開發-日月潭桌遊分享」。
- (3) 與參加研習的教師進行專業對談，提升教師海洋教育素養。

		
海洋教育教材數位開發-日月潭桌遊分享	將科博館鯊魚標本及牙齒帶至現場讓教師觸摸	南投縣非臨海的海洋教育分享

3-2. 提升教師海洋教育素養成果彙整

活動名稱	活動類型	活動日期	場次/梯次	人數
南投縣 111 學年度海洋教育種子教師研習-海洋保育及永續	☒ 海洋教育增能研習/工作坊/相關活動 ☒ 培養海洋教育種子教師 ☐ 海洋教育課程共備社群	111.11.15-11.16 (兩天一夜)	1	50
南投縣 111 學年度教師海洋教育增能研習-魚蝦生態探索	☒ 海洋教育增能研習/工作坊/相關活動 ☒ 培養海洋教育種子教師 ☐ 海洋教育課程共備社群	112.6.21	1	60
結合埔里自造教育及科技中心辦理南投縣「VR 探索製魚趣」	☒ 海洋教育增能研習/工作坊/相關活動	111.10.18	1	20

教師研習	☒ 培養海洋教育種子教師 ☒ 海洋教育課程共備社群			
結合埔里自造教育及科技中心辦理南投縣「STEM 水下機器人」教師研習	☒ 海洋教育增能研習/工作坊/相關活動 ☒ 培養海洋教育種子教師 ☐ 海洋教育課程共備社群	112.6.27	1	20
南投好HiGH(海)課程共備社群	☐ 海洋教育增能研習/工作坊/相關活動 ☐ 培養海洋教育種子教師 ☒ 海洋教育課程共備社群	111.10.06 111.11.10 111.12.08 112.01.05 112.02.23 112.04.25 112.05.17	7	145
111 學年度議題教學設計工作坊	☒ 海洋教育增能研習/工作坊/相關活動 ☐ 培養海洋教育種子教師 ☐ 海洋教育課程共備社群	112.3.30	1	40

(四)子計畫 3-3 學生海洋體驗課程活動

1. 具體執行內容：行公文由各校提出申請，採現場審查方式辦理，擇優 5 所學校，每校補助 4 萬。
2. 辦理方式：如實施計畫(計畫及成果如附件十三 P85~P107)
3. 學生海洋體驗課程活動成果彙整

校名/活動名稱	活動類型(可多選)	活動內容	活動日期	場次	人數
草屯國小/單騎輕舟趣遊潭	☐ 縣市層級 ☒ 校本層級 ☒ 國小 ☐ 國中 ☐ 家長/社區民眾 ☐ 開放外縣市報名 ☒ 水域休閒運動 ☐ 產業技術 ☐ 環境探索 ☐ 食魚教育 ☐ 海洋保育 ☐ 藝術文化 ☐ 職業試探 ☐ 淨灘活動 ☐ 場館參訪 ☐ 校際交流 ☐ 其他_____	1. 進行獨木舟體驗。 2. 進行單車活動，由水社碼頭騎到向山遊客中心，經由教師沿途解說，學生對海洋(日月潭)之美留下深刻印象。	112.1.14	1	35
水尾國小/海拔 0 度的奇幻之旅	☐ 縣市層級 ☒ 校本層級 ☒ 國小 ☐ 國中 ☐ 家長/社區民眾 ☐ 開放外縣市報名 ☒ 水域休閒運動 ☐ 產業技術 ☐ 環境探索 ☐ 食魚教育 ☐ 海洋保育 ☐ 藝術文化 ☐ 職業試探 ☐ 淨灘活動 ☐ 場館參訪 ☐ 校際交流 ☐ 其他_____	1. 潮間帶生物導覽。 2. 勇敢參與浮潛課程。 3. 認識小琉球的地形、地貌與歷史。 4. 認識網仔寮汕，理解外海沙洲的興衰與台灣本島的命運息息相關。 5. 到伊達邵國小進行交流。	111.11.15	1	16
埔里國小/「獨木舟」海洋教育游泳自救課程	☐ 縣市層級 ☒ 校本層級 ☒ 國小 ☐ 國中 ☐ 家長/社區民眾 ☐ 開放外縣市報名 ☒ 水域休閒運動 ☐ 產業技術	1. 日月潭獨木舟體驗。 2. 游泳救生技能：入水法、求生法、自救法、起岸法、解脫法、帶人法。	112.6.1	1	43

	☐ 環境探索 ☐ 食魚教育 ☐ 海洋保育 ☐ 藝術文化 ☐ 職業試探 ☐ 淨灘活動 ☐ 場館參訪 ☐ 校際交流 ☐ 其他_____				
福龜國小/濕地體驗生態巡禮-王功漁港	☐ 縣市層級■校本層級 ☒ 國小 ☐ 國中 ☐ 家長/社區民眾 ☐ 開放外縣市報名 ☒ 水域休閒運動 ☐ 產業技術 ☐ 環境探索 ☐ 食魚教育 ☐ 海洋保育 ☐ 藝術文化 ☐ 職業試探 ☐ 淨灘活動 ☐ 場館參訪 ☐ 校際交流 ☐ 其他_____	1. 當地解說員介紹王功漁港常見的水生植物、濱海生物等。 2. 實地體驗當地漁夫生活及解說海鮮食物。 3. 在乾淨的溼地裡容易看到什麼?魚蝦貝類如何共生共存。 4. 體驗當地漁夫三輪車交通方式	111.12.27	1	54
溪南國小/港都風華-自然與人文	☐ 縣市層級■校本層級 ☒ 國小 ☐ 國中 ☐ 家長/社區民眾 ☐ 開放外縣市報名 ☒ 水域休閒運動 ☐ 產業技術 ☒ 環境探索 ☐ 食魚教育 ☐ 海洋保育 ☐ 藝術文化 ☐ 職業試探 ☐ 淨灘活動 ☒ 場館參訪 ☐ 校際交流 ☐ 其他_____	1. 參觀海科館-珊瑚大探索。 2. 海岸地質路線踏查。 3. 外木山漁港踏查、認識海岸礁岩。 4. 鳥嘴潭人工湖踏查。	112.5.9	1	30

(五)辦理海洋教育資源交流與策略聯盟活動

(1)科博館海洋見學-國立自然科學博物館參訪活動

1. 活動日期：111.10.6

2. 參與人次：20 人

3. 活動內容：

(1)參訪國立自然科學博物館。

(2)葉蓉樺研究員進行海洋戶外體驗活動設計教案簡報分享。

(3)參觀科博館秘密基地，鯊魚標本及貝類標本觸摸及介紹。

(4)「風生水起」海洋教具動手做。

(5)國際海洋教育-巴布亞紐幾內亞獨木舟介紹。

4. 成果照片如附件十四 P108。

(2)海洋古都尋洋記-台南參訪資源交流活動

1. 活動日期：111.12.8

2. 參與人次：20 人

3. 活動內容：

(1)參訪台南市喜樹國小-海洋教育基地學校。

(2)台南市戶外教育及海教育中心黃懷慧校長推動戶外與海洋教育活動簡報分享。

(3)意見交流並參觀台南市戶外教育及海洋教育中心。

(4)走訪喜樹社區進行麵粉酥餅DIY。

(5)四草紅樹林竹筏樂體驗及黑面琵鷺生態展示館參訪。

4. 活動成果照片如附件十五 P109。

		
參訪台南市戶海中心	四草紅樹林竹筏樂體驗	走訪喜樹社區-麵粉酥餅DIY

(3)「從投出發一點石成金」-金門參訪資源交流活動

1. 活動日期：112. 4. 12~4. 14

2. 參與人次：16 人

3. 活動內容：

(1)金門縣戶外教育及海教育中心推動戶外與海洋教育活動簡報分享。

(2)意見交流並參觀金門縣戶外教育及海洋教育中心。

(3)參訪行程：

第一天：金門-古寧頭戰史館、北山洋樓共軍指揮所、慈堤三角堡（文史參訪）、水頭聚落(金門戶海中心學習點)

第二天：小金門、九宮坑道（文史參訪）-勇士堡鐵漢堡(金門戶海中心學習點)--沙溪堡(金門戶海中心學習點)-翟山坑道(金門戶海中心學習點)-莒光樓、砲彈鋼刀秀（文史參訪）。

第三天：參訪金門戶外海洋中心(簡報分享)-金門縣水產試驗所鸞生態文化館(金門戶海中心學習點)-陳景蘭洋樓-瓊林戰鬥坑道（文史參訪）-風獅爺-搭機回溫暖的家

4. 活動成果照片如附件十六 P110~P111。

		
參訪金門縣戶海中心	鸞生態文化館-金門學習點	翟山坑道-金門學習點

(六)完成海洋教育學習路線摺頁

1. 執行日期：112. 5. 9~6. 10

2. 112. 5. 9 於國姓鄉北港國小召開跨局處協商會議，擬訂海洋學習路線學習點(如附件十七會議紀錄及活動成果照片 P112~P114)

3. 學習路線學習點為：

- (1)梅庄休閒度假中心-北港村景點導覽(北圳、水車、糯米橋)、五棚溪親子溯溪。
 - (2)糯米橋休閒農區(新豐農場)-冷泉米認識包裝與爆米香 DIY、禾荳農莊手作愛玉。
 - (3)清流部落樸素永續發展協會-霧社事件餘生紀念館導覽。
 - (4)勇春農家-魚草共生 DIY。
- 4.112.6.10 完成路線摺頁，並函文各學校及各縣市戶外海洋中心，作為校外教學路線參考。



海洋教育學習路線摺頁

(七)海洋教育週成果

1. 活動日期：112.6.1-6.9
2. 參與人次：全縣各級學校(各校均實施，依縣內輪流表，輪到學校依規定繳交成果)
3. 活動內容：
 - (1)發揮各校創意，辦理以推動海洋科普相關活動，可包含主題演講、體驗活動、海洋教育影片賞析、海洋教育文本閱讀、繪本導讀等活動。
 - (2)各校可設置「海洋科普書籍」展覽專區：鼓勵各級學校圖書館配合海洋教育週，於112年6月1日至6月9日（可由學校規劃展出更長時間）設置專區展出海洋科普書籍，提供師生閱讀，以達海洋科普教育之效。
 - (3)鼓勵辦理海洋科普教育活動：於書展期間規劃辦理相關活動，如海洋科普專題介紹、海洋科普有獎徵答、海洋科普專題演講、海洋科普DIY、海洋繪本說故事、親子共讀海洋科普書籍…等，讓海洋科學知識生活化，強化海洋與生活的連結。
4. 成果如附件十八 P115~P118(列舉3校，其餘掛網頁)。

(八)彙整成果及亮點-結合觀光處及產業辦理「22023 南投縣結合觀光產業戶外海洋教育走讀嘉年華暨成果發表會」

1. 活動日期：112.6.17
2. 參與人次：400人
3. 活動內容：
 - (1)邀請南投縣戶外與海洋教育特色產業24個設攤，讓參與教師體驗課程。
 - (2)學校端邀請戶外教育績優學校鯉魚國小及瑞竹國小於成果發表會設攤，展示戶外教育校本特色課程及DIY體驗。
 - (3)邀請子計畫二及子計畫3-3特色優質學校分享執行成果，藉以提升本縣戶外與海洋教育實施成

效。

(4)將各校戶外與海洋教育成果海報張貼，進行分享交流。

(5)感謝台灣海洋教育中心及台中科技大學中區協作中心派員參與並提供寶貴意見。

4. 成果照片如附件十九 P119。



各校戶外與海洋教育成果海報
展示



戶外教育優質學校成果分享



鯉魚國小展攤-竹杯 DIY

三、計畫成效自我評估與檢討改善

(一)計畫無法解決之問題說明

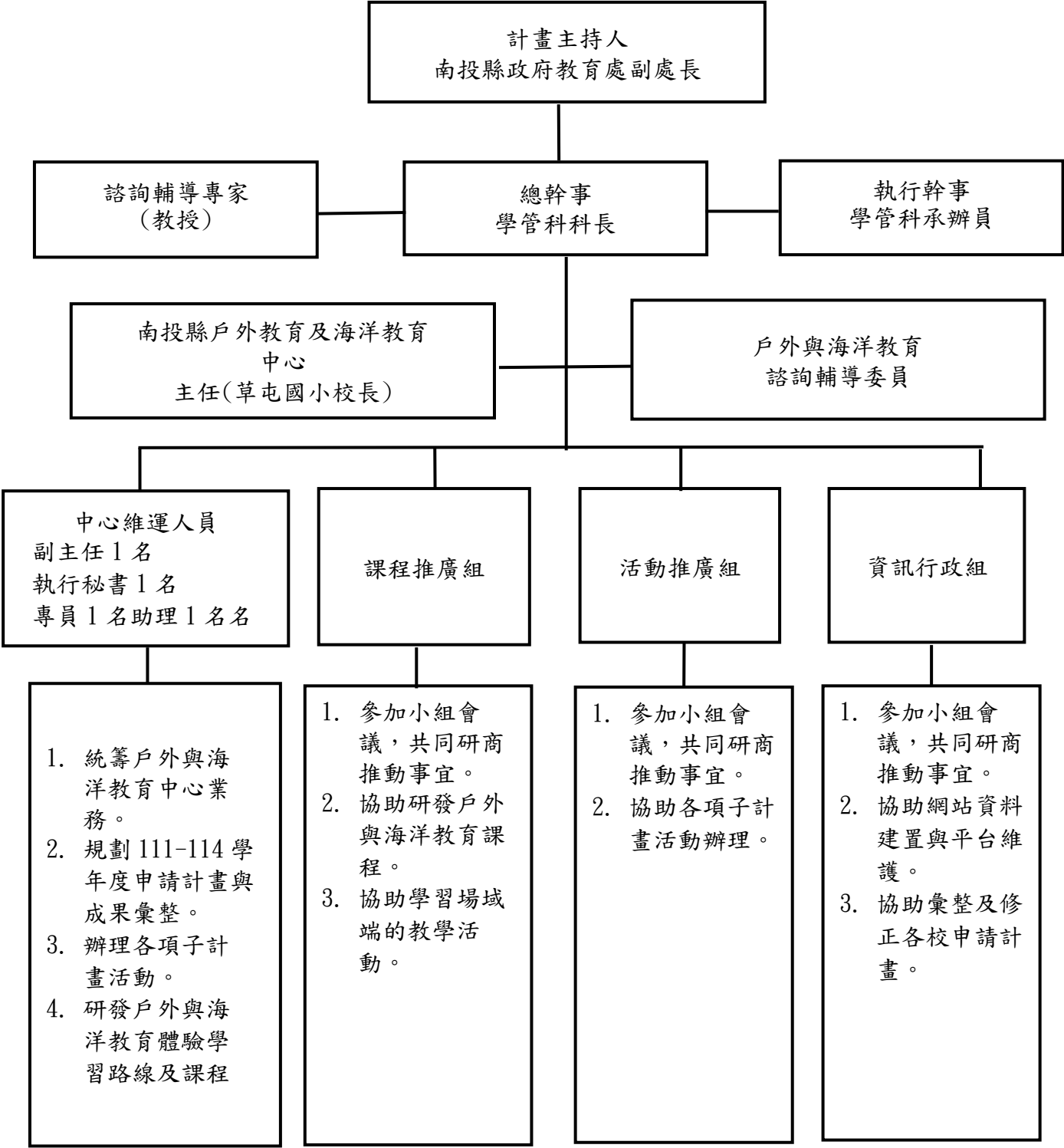
1. 南投縣不靠海，縣內水上活動僅限於日月潭獨木舟、立槳，無法像靠海的外縣市有其他的水上休閒活動，學生如想體驗多元的海洋課程就得規劃到外縣市，到外縣市就必須有更多經費支持。
2. 縣內海洋教育專業師資不足，而且大多數老師也沒有參與海洋研習意願，造成教師在課程中鮮少融入海洋議題。
3. 南投縣沒有成立海洋教育輔導團，無法頻繁地到校服務，光靠中心及社群夥伴人力有限。

(二)總體自我評估與檢討

項目	整體效益評估	遭遇問題、檢討與改善
南投縣戶外與海洋教育資源網定期更新活動	1. 南投縣戶外與海洋教育資源網提供各鄉鎮在地產業課程方案，以利各校進行校外教學參考，是網站一大特色。 2. 規劃海洋教育線上知識測驗，搭配線上教學，引導學生自主學習。 3. 網頁整合後受限經費，無法做得很完善。	1. 有學校反應產業課程方案體驗費用太高，中心將會再跟產業協商是否給學校校外教學優惠以利戶外教育教學。 2. 未來將再增加網站海洋教育線上知識測驗題庫，讓學生海洋知識提升。 3. 南投縣戶外與海洋教育資源網整合和規劃設計，需專業資訊人員長期經營，所以於112計畫中編列網頁維護費用。
成立海洋教育共備社群	1. 成立海洋教育社群，產出國小教案模組1組6件國小教案、1件國中教案及1件日月潭環湖大富翁桌遊數位教材。 2. 社群中僅有2位國中教師參加，國中教師參加意願不高。	1. 研發海洋教育日月潭互動線上桌遊大富翁教材需搜集大量資料建置，過程冗長且部分圖片短時間蒐集不易，未能做得完善，下年度繼續精進，朝VR教材邁進。 2. 成立之海洋教育共備社群，參與國中教師較少，所以僅產出1件主題式教案，未來將邀請更多對海洋教育有興趣之國中教師共同參與社群。
辦理海洋教育教師研習	本縣在辦理教師海洋教育研習後，從參與教師的回饋分享中，多數都能肯定主辦單位的用心，對於課程內容及安排也表示滿意，更願意帶著學生一同探索海洋、認識海洋。	幾次研習下來，國中教師參與研習的人數少之又少，如何讓縣內更多教師願意主動參加此類的研習及工作坊，是中心來年希望可以進步的地方。
辦理學生海洋體驗課程活動	今年採取競爭型方案，讓學校自己提出學生海洋體驗課程計畫，透過委員審查錄取5校每校4萬，參與學校反應熱烈。	縣內學生親海體驗課程不足，申請學校超過5校，但礙於經費，有些學校無法錄取，如果開放太多學校，又會影響計畫三其他子計畫之經費，實為困擾。

四、附件（詳細活動成果、活動照片、回饋單等）

附件一 中心組織架構圖



附件二

南投縣戶外與海洋教育推動小組組織成員及分工

編組	成員	任務分工	備註
召集人	南投縣政府許淑華縣長	綜理戶外與海洋教育各項推動工作之進行	教育行政
副召集人	南投縣政府教育處王淑玲處長		
計畫主持人	南投縣政府教育處吳美玲副處長		
總幹事	南投縣政府教育處學管科紀忠良科長		
執行幹事	南投縣政府教育處學管科黃琇瑾小姐		
諮詢專家	國立臺中科技大學何昕家教授	計畫撰寫及活動設計諮詢	學者專家
諮詢專家	中台科技大學林海清教授		
諮詢專家	救國團總團部王群元專門委員		
中心主任	草屯國小陳文燦校長	戶外與海洋教育業務規劃、推動及成果彙整	中心維運人員
中心副主任	草屯國小李承澤候用校長		
執行秘書	營盤國小王淑卿主任		
專員	草屯國小沈佩君老師		
專案助理	陳聖如小姐		
課程推廣組召集人	福龜國小賀宏偉校長	1. 協助研發戶外與海洋教育課程。 2. 協助學習場域端的教學活動	學校及輔導團代表諮詢委員
課程推廣組	旭光高中何光明校長 中興國中李志慶校長(自然領域) 虎山國小葉兆祺校長(社會領域) 鯉魚國小曾以瑩校長 五城國小蔣汝蘭校長 光華國小黃美鳳校長 北港國小梁秀琴校長		
活動推廣組召集人	瑞竹國小施俊吉校長	1. 承辦及協助各項子計畫活動辦理。 2. 規劃相關活動策略	
活動推廣組	營北國中黃美玲校長(藝文領域) 明潭國中林杏霏校長 魚池國中劉民專校長 法治國小周詠菡校長 富功國小侯靖男校長(環境教育領域) 溪南國小李淑瑜校長 永康國小陳建志校長(綜合活動領域)		

諮詢委員	玉山國家公園管理處盧淑妃處長 日月潭國家風景區管理處簡慶發處長 參山國家風景區管理處曹忠猷處長 林務局南投林區管理處李政賢處長 臺灣大學實驗林管處蔡明哲處長 中興大學實驗林管處盧崑宗處長 國立自然科學博物館賴毓晃主任 國立自然博物館科教組葉蓉樺研究員 行政院農業委員會特有生物研究保育中心 楊嘉棟主任 國軍退除役官兵輔導委員會清境農場林中行場長 南投縣政府文化局林榮森局長 南投縣政府觀光處陳志賢處長 南投縣政府農業處陳瑞慶處長 南投縣政府建設處李正偉處長	1. 提供資源整合建議 2. 提供優質戶外與海洋教育場域及課程方案。	策略聯盟
資訊行政組	南投縣政府觀光處黃山科長 觀光處邱雨璇小姐 草屯國小王炎坤主任 僑光國小陳良輔主任 中山國小游顯宗主任 太平國小郭禮文主任	1. 協助網站資料建置與平台維護。 2. 協助修正各校申請計畫。	

附件三

南投縣戶外教育人才資料庫

姓 名	服務單位	專業
黃琇瑾	南投縣教育處學管科	探索教育、戶外營隊及遊戲課程設計帶領
何昕家	台中科技大學教授	戶外教育教案設計
陳文燦	南投縣草屯國小校長	戶外教育教案設計、探索教育、登山
賀宏偉	南投縣福龜國小校長	戶外教育教案設計、登山、自行車
劉惠雅	台大實驗林教練	攀樹
劉威廷	台大實驗林教練	攀樹
邱岳瑩	台大實驗林教練	攀樹
張倍誠	台大實驗林教練	攀樹
涂志豪	南投縣宏仁國中教師	攀樹
王群元	中國青年救國團總團部專門委員	定向越野、探索教育、生態導覽
廖啓豪	中國青年救國團總團部編審	探索教育
吳庭彰	中國青年救國團總團部助理專員	定向越野、獨木舟
游晉承	救國團宜蘭縣團委會輔導員	登山
游顯宗	南投縣中山國小主任	登山嚮導、溯溪、山域搜救
吳錫法	南投縣廣興國小校長	登山、戶外風險管理
葉益嘉	南投縣廣興國小教師	登山、自行車、戶外風險管理
黃丹妮	南投縣廣興國小教師	登山、戶外風險管理
廖婉雯	南投縣長福國小主任	登山、戶外風險管理
沈佩君	南投縣草屯國小教師	三鐵(路跑、游泳、自行車)
張義煉	南投縣旭光高中教師	觀星
徐清鈞	桃園數位天文台台長	觀星、生態導覽
周志岳	中華青少年活動教育協會理事長	戶外營隊及遊戲課程設計帶領
呂勇昇	中華青少年活動教育協會秘書長	戶外營隊及遊戲課程設計帶領
侯崇博	中華青少年活動教育協會監事	登山、攀樹
劉憲仁	南投縣攝影家	戶外生態攝影

南投縣海洋教育人才資料庫

姓名	服務單位	專業
何昕家	台中科技大學教授	海洋教育教案設計、海洋永續
曾晴賢	清華大學生物資訊與結構生物研究所教授	海洋概論、海洋關懷、魚類專家
許玉音	亞洲大學教授	海洋藝術、海洋生態導覽、海洋繪本
林利玲	日月潭導覽志工	海洋生態導覽、海洋藝術
王群元	中國青年救國團總團部專門委員	海洋生態導覽、海洋定向越野
張錦霞	新北市野柳國小校長	食魚教育、海洋教育教案設計
巴林吉男武浪	中華民國水中運動協會	獨木舟、立槳、自力造筏、水上救生
謝宜學	魚人立槳	立槳、獨木舟
魚人立槳教練群	魚人立槳	立槳、獨木舟
淨潭團隊	雲品溫泉酒店	海洋服務(淨潭活動)、日月潭生態導覽
劉憲仁	南投縣攝影家	海洋生態攝影
金鴻黎	南投縣草屯國小教師	海洋繪畫、海洋繪本
賀宏偉	南投縣福龜國小校長	海洋教育教案設計
魏靖育	南投縣瑞峰國中校長	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
李淑瑜	南投縣溪南國小校長	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
王淑卿	南投縣營盤國小教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
游顯宗	南投縣中山國小主任	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計、溯溪
吳孟秋	南投縣秀峰國小主任	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
卓亞蓁	南投縣嘉和國小教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
陳良輔	南投縣草屯國小主任	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計、海洋教育桌遊設計
楊淑蓉	南投縣豐丘國小教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
洪惠諭	南投縣營盤國小教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
黃婉如	南投縣漳和國小主任	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
沈佩君	南投縣草屯國小教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
林淑菁	南投縣北山國中教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計

郭育玟	南投縣北山國中教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
趙志豪	南投縣長流國小教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
蔡忠義	南投縣埔里國中主任	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
黃圉維	南投縣大成國中教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
張順傑	南投縣三光國中教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
許惠琴	南投縣水里國小教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
秦郅煜	南投縣魚池國小教師	綠階/初階海洋教育者、海洋教育教案設計
李慧茹	南投縣北港國小主任	海洋教育教案設計
李沁慧	南投縣永昌國小主任	海洋教育教案設計
陳立文	南投縣光華國小主任	海洋教育教案設計
程珮瑀	南投縣明潭國中主任	海洋教育教案設計
吳清溪	南投縣北山國小主任	海洋教育教案設計、海洋教育桌遊設計
李建鋒	南投縣旭光高中教師	海洋教育教案設計、海洋教育桌遊設計
劉彭譽	南投縣埔里國中教師	海洋教育教案設計

附件四

序號	南投縣戶外與海洋教育資源網學習場域名冊				
	鄉鎮 區域	場域名稱	地址	聯絡人	電話
1	南投 市	樹德半山夢工廠	南投縣南投市工業南 六路六號	黃婉貞	049-2009666
2		南投縣防災教育虛擬實境 VR/AR 教學體驗暨 921 震災史料展覽室	南投縣南投市祖祠東 路 26 號		049-2315833
3		香里活力豬觀光工廠	南投縣南投市仁和路 3 號	洪芳美	049-2259999
4		29 號花園	南投縣南投市八卦路 1066 巷 29 號	葉婷婷	0928-926275
5	草屯 鎮	國立臺灣工藝研究發展中心-臺 灣工藝文化園區	南投縣草屯鎮中正路 573 號	張仁吉 主任	049-2334141
6	名間 鄉	水鏡農莊休閒農場	南投縣名間鄉新街村 客庄巷 17-6 號	林如雪	0911-609911
7	竹山 鎮	下坪自然教育園區	南投縣竹山鎮枋坪巷 21 之 8 號		049-2645762
8		光遠燈籠觀光工廠	南投縣竹山鎮延平二 路 11 號	范林娟	049-2642394
9		國立自然科學博物館－車籠埔斷 層保存園區	南投縣竹山鎮集山路 二段 345 號		049-2623108
10		藏傘閣觀光工廠	南投縣竹山鎮延平路 10 號		049-2643411
11		采棉居寢飾文化館	南投縣竹山鎮延平一 路 12 號		049-2642166
12		青竹文化園區	南投縣竹山鎮富州里 富州巷 31 號		049-2623928
13	鹿谷 鄉	國立自然科學博物館鳳凰谷鳥園 生態園區	南投縣鹿谷鄉仁義路 1-9 號		049-2753100
14		妖怪村主題飯店(明山別館股份 有限公司)	南投縣鹿谷鄉內湖村 興產路 2-3 號		049-2612121 049-2612219
15		救國團溪頭青年活動中心	南投縣鹿谷鄉內湖村 溪頭森林巷 15 號		049-2612160~3
16		益品美術館	南投縣鹿谷鄉中正路		049-2752203

			二段 211 巷 19 號		
17		社團法人南投縣鹿谷鄉小半天休閒農業區發展協會	南投縣鹿谷鄉鹿谷村 中正路二段 73 號	吳水鳳	049-2677008
18		溪頭福華渡假飯店	南投縣鹿谷鄉森林巷 10 號	潘珮喻	049-2612588
19	集集鎮	Jijibanana 集元果觀光工廠	南投縣集集鎮富山里 大坪巷 38 號	黃榮炫	0982-329231
20		故鄉林尾	南投縣集集鎮林尾里 林尾路 381 號		049-2760068
21		本草自然生技園區	南投縣集集鎮成功路 18 號		0800-555518
22		特有生物研究保育中心	南投縣集集鎮民生東 路 1 號	楊嘉棟	049-2761331
23		集集形象商圈觀光發展協會	南投縣集集鎮富山里 大坪巷 38 號		049-2764562
24	水里鄉	南投縣水里鄉釋休閒農業區發展協會（梅、葡萄、茶多元農事體驗教學場域）	南投縣水里鄉上安村 三部路 36 號(農遊中心)		0932-830922
25		南投縣水里鄉釋休閒農業區農遊中心	南投縣水里鄉上安村 三部路 36 號(農遊中心)		0932-830922
26		水里釋農藝學農遊趣	南投縣水里鄉上安村 三部路 36 號(農遊中心)		0932-830922
27		水里蛇窯陶藝文化園區	南投縣水里鄉頂崁村 水信路一段 512 巷 21 號	林國隆	049-2770967
28	魚池鄉	Hugosum 和菓森林紅茶莊園	南投縣魚池鄉新城村 香茶巷 5-2 號		049-2895-857
29		OneLife 魚人立槳 SUP 體驗中心	南投縣魚池鄉月牙灣	謝宜學	0987-678494
30		九族文化村	南投縣魚池鄉大林村 金天巷 45 號	張榮義	049-2898835
31		救國團日月潭青年活動中心	南投縣魚池鄉日月村 中正路 101 號	柯經一	049-2850070
32		日月潭日月山莊休閒農場	南投縣魚池鄉魚池街		049-2899996

			443 之 36 號		
33		日月潭東峰紅茶莊園	南投縣魚池鄉中明村 有水巷 5-30 號		049-2899985
34		龍哥單車微旅行	南投縣魚池鄉東光村 慶隆巷 11-1 號	吳建龍	0921-980158
35		日月潭頭社活盆地休閒農業區	南投縣魚池鄉頭社村 平和巷 5033 號	謝宜學	0987678494
36		onelifelife 日月潭戶外運動專家	南投縣魚池鄉水社村 163 號 4 樓	謝宜學	0987678494
37		日月潭貓頭鷹之家（吉臣紅茶）	南投縣魚池鄉新城村 香茶巷 5-1 號		0930-083839
38	埔里 鎮	中台世界博物館	南投縣埔里鎮中台路 8 號		049-2932999
39		南投縣桃米休閒農業區推展協會	南投縣埔里鎮桃米巷 64-4 號		049-2911591
40		埔里箱根渡假村	南投縣埔里鎮中山路 一段 62 號		049-2920866
41		妮娜巧克力夢想城堡觀光工廠	南投縣埔里鎮桃米里 桃米路 32 號		049-2919528
42		廣興紙寮	南投縣埔里鎮鐵山路 310 號	吳淑麗	049-2913037
43		果實歡醇觀光工廠/有機樹葡萄 農場	南投縣埔里鎮珠格里 下湳巷 15 號	陳彩娥	0905903209
44		紙教堂新故鄉見學園區	南投縣埔里鎮桃米巷 52-12 號		049-2914922
45		豐年靈芝菇類生態農場	南投縣埔里鎮水頭里 東潤路 58 號		049-2926959
46		文淵老樹生態教育園區	南投縣埔里鎮溪南巷 25 號附近	陳秀鳳	0912652979
47		晏廷歐亞農場	南投縣埔里鎮守城路 35 號	蔡振誠	049-2902206
48		真桂自然農場	南投縣埔里鎮一新里 永豐路 72 號	張威智	0921-377135
49		台一生態休閒農場	南投縣埔里鎮中山路 一段 176 號	張永璇 副總	049-2997848

50	國姓鄉	喬園山莊	南投縣國姓鄉南港村鳳鳴巷 5-1 號	王紀蓁	049-2452311
51		勇春農家	南投縣國姓鄉福龜村中正路一段 106-4 號		0976-082090
52		台灣國姓咖啡館	南投縣國姓鄉福龜村中正路一段 127 號		049-2723011
53		山間良物-國姓咖啡手造所	南投縣國姓鄉乾溝村一鄰中西巷七之三號		049-2721952
54		梅庄休閒渡假中心	南投縣國姓鄉北港村長北路 46-1 號		049-2462238
55		糯米橋休閒農業區(新豐農場)	南投縣國姓鄉北港村北原路 50 號	黃國峰	928338671
56		逸和園檸檬宿	南投縣國姓鄉大旗村福旗巷 59 號		0923-394443
57	仁愛鄉	奧萬大自然教育中心	南投縣仁愛鄉大安路 153 號	南投林管處	049-2974499
58		清境農場	南投縣仁愛鄉大同村仁和路 170 號		049-2802222
59	信義鄉	雙龍瀑布七彩吊橋(雙龍部落)	南投縣信義鄉光復巷	高芄欣	0923-638293

111學年度南投好 HIGH(海)課程共備社群教案設計

教案名稱	日月潭珍寶	設計者名稱	教師一：楊坤仁 教師二：李慧茹 教師三：沈佩君
教學對象	☐ 高中 ☐ 國中 ☒ 國小四年級	教學領域 (科目或名稱)	綜合領域、社會領域、自然領域
課程實施類型 (可多選)	☐ 水域休閒運動(如獨木舟、浮潛等) ☒ 產業技術(如養殖場參觀、漁法體驗等) ☐ 環境探索(如潮間帶踏查、水質調查等) ☐ 食魚教育(如綠色海鮮課程等) ☐ 海洋保育(如軟絲復育、珊瑚復育等) ☐ 藝術文化(如鯖魚祭、海廢創作等) ☐ 職業試探 ☐ 淨灘活動 ☐ 場館參訪 ☐ 海洋保護 ☐ 其他_____	回應的聯合國永續發展目標 (SDGs) 與細項目標	☐ SDG1消除貧窮 ☐ SDG2消除飢餓 ☐ SDG3良好健康與福祉 ☐ SDG4優質教育 ☐ SDG5性別平等 ☐ SDG6潔淨水與衛生 ☐ SDG7可負擔的潔淨能源 ☐ SDG8尊嚴就業與經濟成長 ☐ SDG9 產業創新與基礎設施 ☐ SDG10減少不平等 ☐ SDG11永續城市與社區 ☒ SDG12 負責任消費與生產 ☐ SDG13氣候行動 ☒ SDG14水下生命 ☐ SDG15陸域生命 ☐ SDG16和平正義與有力的制度 ☐ SDG17 夥伴關係

教學資源	一、教學簡報、平板 ➤ 教學簡報檔。 ➤ 電子講桌、觸控式螢幕、行動載具-IPAD。 ➤ IPAD 原生工具 APP：相機、照片、代碼掃描器、keynote。 ➤ 線上學習平台：學習吧。 ➤ 四手網 DIY 材料包。 ➤ 線上學習工具：kahoot!。 二、新聞影片 https://www.youtube.com/watch?v=ZeNEOkEOCiY 南投新聞明潭漁業節 https://www.facebook.com/twrecordtv/videos/百年漁場尋寶記覓得珍寶總統魚上山下海過一夜/338863890865276/	節數	共4節，160分鐘。 魚場認識*1 漁民的法寶*1 四手網 DIY*2
課程設計理念	臺灣四面環海，以海洋立國，南投雖不靠海，但位於島中央日月潭畔的邵族居民，善用自然資源而發展出各種不同的捕撈技術滿足生活的需要，利用水域資源的生活智慧與歷史文化，呈現出對水域之保護以及永續利用意識，具有值得深究的教育價值與意義。 本次教案之教學設計理念以自然環境和人文社會為基礎，提升學生對家鄉的意識之凝聚，透過介紹潭區傳統漁業捕撈方式，了解傳統漁業捕撈法與潭共生的精神，讓學生知道周遭水域與生活的相關性與重要性，進而引導學習者愛護水域資源，關懷水域生態，維護水域環境之平衡，建立永續水域資源的觀念。		
課程架構圖			
十二年國教	海洋教育議題實質內涵		學習目標

課網	海 E4認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E7閱讀、分享及創作與海洋有關的故事。 海 E13認識生活中常見的水產品。 海 E15認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 領域學習重點 學習表現： 自然 ai-III-3參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 po-III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pc-III-2能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 社會 1b-III-3 解析特定人物、族群與事件在所處時間、空間脈絡中的位置與意義。 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。 2b-III-1參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 2b-III-2 理解不同文化的特色，欣賞並尊重文化的多樣性。 3c-III-1聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。 綜合 3c-III-1 尊重與關懷不同的族群，理解並欣賞多元文化。 3d-III-1實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。 學習內容： 自然 INg-III-2人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。 INe-III-1自然界的物體、生物與環境間的交互作用，常具有規則性。 社會 Ab-III-3	1.能認識日月潭傳統漁業文化 2.能認識並愛護原生種魚類 3.能察覺環境變化，培養對自然的尊重與感謝情懷 4.學生能說出潭區居民的生活方式。 5.學生能描述潭區沿岸景觀的特色。 6.學生能認識潭區漁具、漁法的演進與特色。 7.學生能透過對傳統漁撈方式的認識進而關懷水域環境，養成愛護自然、尊重生命的態度。 8.學生利用材料包製作四手網，瞭解四手網操作的方式。 9.學生展現創意新發想，為四手網加入符合生態保育的功能。
----	---	--

	自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。 Bb-III-1 自然與人文環境的交互影響，造成生活空間型態的差異與多元。 Bb-III-2團隊運作的問題 與解決。 Bc-III-1 族群或地區的文化特色，各有其產生的背景因素，因而形塑臺灣多元豐富的文化內涵。 Ce-III-1 經濟型態的變遷會影響人們的生活。 綜合 Cc-III-1不同族群的優勢與困境。 Cc-III-3生活在不同文化中的經驗和感受。 Cd-III-1生態資源及其與環境的相關。 Cd-III-2人類對環境及生態資源的影響。			
對應 學習目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學 資源	教學 評量
1.能認識日月潭傳統漁業文化	一、準備活動 活動一名稱：你所不知道的日月潭漁業文化 (一) 引起動機： 教師秀出日月潭的地圖  教師提問 1. 這是哪裡的地圖呢？(日月潭) 2. 有去過的請舉手，教師請學生分享到日月潭的經驗(坐船、騎腳踏車、戶外教育…) 3. 老師今天要帶你們來進行闖關大冒險喔!通關線索都在影片中，小朋友要注意看喔! (二)教師播放「南投新聞明潭漁業節」的報導 https://www.youtube.com/watch?v=ZeNEOkEOCiY 南投新聞明潭漁業節 1.你們有看到影片中提到的什麼活動呢?(明潭漁業節) 2.報導中有提到那些重點？(四手吊網、日月潭漁會、邵族傳統捕魚方式…等等)	5分	地圖及教學簡報 教學 PPT 新聞報導	口語評量： 能踴躍 發表自己的想法 觀察評量： 能專心觀看

2.能認識並愛護原生種魚類 3.能察覺環境變化，培養對自然的尊重與感謝情懷	3. 請學生發表今天學習的主題。(捕魚、日月潭漁業、四手網、魚料理、日月潭漁業文化) 二、發展活動 剛剛你們都看得很專心，小朋友對於日月潭的漁業有初步了解，那老師要撥放這部影片，請小朋友仔細看，線索都在影片中 (一) 教師播放「百年漁場尋寶記覓得珍寶總統魚上山下海過一夜」的影片。 https://www.facebook.com/twrecordtv/videos/百年漁場尋寶記覓得珍寶總統魚上山下海過一夜/338863890865276/ 1.你們有看到影片中參觀什麼地點呢?(百年漁場) 2.報導中有提到那些重點?(1魚虎-外來種，專吃台灣原生種、2.邵族捕魚方式-四手吊網說明、3.原生魚種-曲腰魚(總統魚)、奇力魚5.魚場箱網復育) 3.教師就相關名詞，請學生回答。外來種、原生種，日月潭原住民、箱網、盛百年魚場、四手吊網。 (二) 拼拼湊湊九宮格 1.各組從影片來討論共同完成並應用 keynote 來完成九宮格學習單的題目，並可應用行動載具來搜尋資料補充 2.請各組組員就九宮格項目回答及補充說明。 三、統整活動 (一)、賓果大挑戰：請學生將學習單上的九個日月潭漁業文化的名詞(日月潭、邵族、奇力魚、總統魚(曲腰魚)、魚虎、四角吊網、箱網、盛百年魚場、明潭漁業節)，填入賓果格子。老師徵求第一位學生，需講解詞語，通過才能獲得圈選權，並指定下一位同學。先完成三連線獲勝。 (二)、老師總結：雖然南投，是全台灣唯一不靠海的縣分，卻也發展出與眾不同的漁業，從邵族特有的四角吊網及傳統漁具的捕撈，到現在箱網的復育(盛百年魚場)，甚至日月潭漁業進行傳統漁業傳承推廣，讓逐漸沒落的漁業，開拓了一線生機，讓我們重新認識家鄉「日月潭」的漁業資源與文化。 (三)、回家作業：你所認識的日月潭漁業文化以 keynote 呈現並上傳至 classroom。 ~第1節完~	10分 15分 10分	教學 PPT 教學影片 平板 九宮格學習單檔案 賓果大挑戰學習單	影片內容 觀察評量： 能專心觀看影片內容 口語評量： 能踴躍發表自己的想法 實作評量： 能運用資訊能力，完成學習內容。 觀察評量： 能專心聆聽教師總結本節課重點 口語評量： 能踴躍發表自己的想法 實作評量： 能認真回家完成簡報並上傳
---	--	----------------------------------	---	--

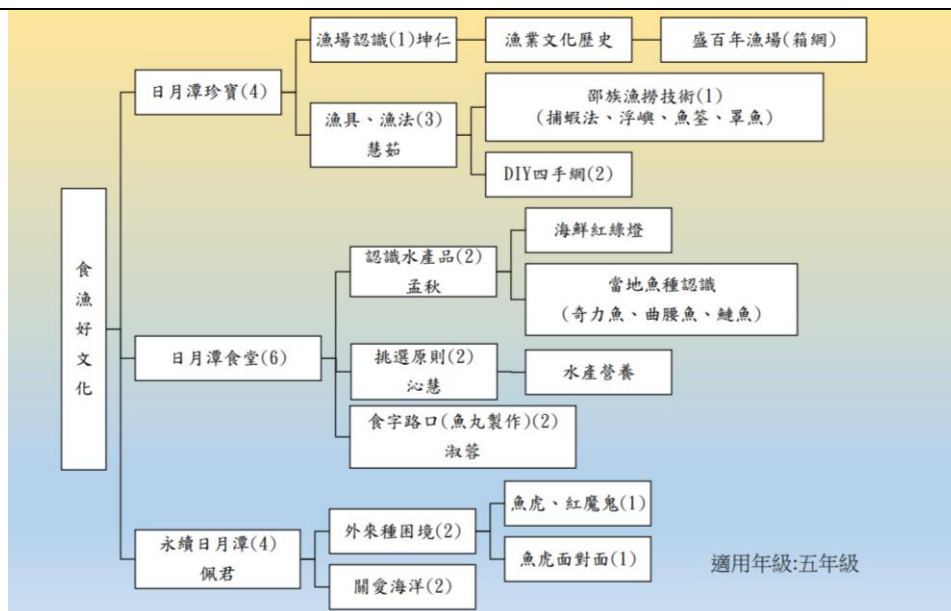
4.學生能說出區居民的生活方式。	活動二 漁民的法寶（認識傳統漁具） 延續前一節的教學，教師指導學生認識潭區邵族傳統漁業常用的工具 一、 引起動機 1. 教師利用 keynote 簡報展示圖片，詢問學生是否知道這些工具的名稱。	6分	IAPD keynote 簡報	觀察評量 -學生能專注聆聽與觀察
5.學生能描述潭區沿岸景觀的特色。	01. 浮嶼 02. 漁筴 03. 四手網 04. 釣竿、撈網 2. 依據學生的回答，老師介紹圖片工具的正确名稱。 3. 再次提問學生，是否知道這些工具的用途呢？依據學生回答，帶入本節主題認識邵族的傳統漁業。 二、 發展活動 1. 老師說明四面環海的臺灣，因具有多元自然環境，所以各地孕育出眾多傍水而生的捕魚方式，而位於島中央日月潭區的邵族先民依潭維生，也發展出獨特的漁撈方式並賴以維生。	2分	電子講桌 大屏電視	口語評量 -學生能主動回答問題
6.學生能認識潭區漁具、漁法的演進與特色。	2. 老師播放影片，介紹潭區漁民從事漁業的法寶-認識邵族傳統漁業使用的工具之一 ◆ 魚筴： https://reurl.cc/o0Qj9V 3. 老師整理影片訊息，利用 keynote 簡報展示魚筴的用途及用法。 4. 除了使用魚筴之外，老師提問，潭區漁民還有哪些傳統漁業的漁撈方式呢？ 老師亦告知：本題將由學生分組學習進行，並以小組報告方式完成	4分		觀察評量 -學生能積極參與教學活動 -學生能專注觀賞影片內容
6.學生能認識潭區漁具、漁法的演進與特色。	◆ 魚筴： https://reurl.cc/o0Qj9V 3. 老師整理影片訊息，利用 keynote 簡報展示魚筴的用途及用法。 4. 除了使用魚筴之外，老師提問，潭區漁民還有哪些傳統漁業的漁撈方式呢？ 老師亦告知：本題將由學生分組學習進行，並以小組報告方式完成	3分		合作評量 -學生能積極參與小組活動
7.學生能透過對傳統漁撈方式的認識進而關懷水域環境，養成愛護自然、尊重生命的態度。	5. 學生為分為4組（適班級人數調整）並分配傳統漁業漁撈方式主題；老師共同播放影片，請各組人員要由影片中紀錄與小組報告主題相關的3-5個訊息。 ◆ 下課花路米-水上人家 https://reurl.cc/0EX3QK 6. 學生利用老師提供的 keynote 簡報格式進行小組資料整理，介紹潭區漁民傳統漁業的漁撈方式。	5分		實作評量 -學生能運動資訊能力，完成小組任務
7.學生能透過對傳統漁撈方式的認識進而關懷水域環境，養成愛護自然、尊重生命的態度。	三、 綜合活動 1. 老師請各組上台發表調查結果，分享由觀賞及查找資料的過程，介紹潭區漁民傳統漁業的漁撈方式、所使用的工具等。 2. 老師統整小組報告，並提問傳統漁業漁撈方式有何優、劣之處？引發學生對水域環	10分		口語評量 -學生能清晰分享小組報告

	境的關懷與愛護自然、尊重生命的意識。 3. 整理各組學生完成的 keynote 簡報，全班共同完成數位版潭區邵族傳統「漁」(漁具、漁法)圖鑑製作。 ~第 2、3 節完~			實作評量 -學生能熟練資訊能力，完成全班任務
6.學生能認識潭區漁具、漁法的演進與特色。 8.學生利用材料包製作四手網，瞭解四手網操作的方式。 9.學生展現創意新發想，為四手網加入符合生態保育的功能。	活動三 四手網 DIY： 延續前一節課教學，指導學生進行潭區傳統漁業工具-四手網製作 一、引起動機 1. 老師提問，關於潭區的漁撈方式，大家知道那些方式呢? 2. 依據學生回答彙整潭區傳統的漁撈方式。 3. 播放潭區漁業節新聞，請學生說一說觀後感想。 4. 老師說明讓學生了解地方政府在維繫傳統漁業的努力，並提出要指導學生製作傳統漁業工具-四手網模型。 二、發展活動 1. 老師利用 keynote 簡報展示四手網材料包的內容與完成圖片。 2. 老師發下材料包，並請學生依據展示的 keynote 簡報檢核所拿到的材料是否無誤。 3. 老師利用 keynote 簡報呈現製作步驟，並請學生依步驟完成四手網模型製作。 4. 老師進行課堂指導，協助學生完成四手網模型。 5. 製作完成的學生，利用 IPAD 拍照，並將相片 airdrop 至老師指定的 IPAD，與全班同學分享展示。 三、綜合活動 1. 老師利用 IPAD 於大屏展示每一位學生製作的四手網模型。 2. 老師提供 keynote 簡報格式，依照前次的分組，請學生討論發想如何讓四手網加入符合生態保育的概念，使四手網的利用也能與永續水域觀念結合。 3. 學生將發想及創意利用 keynote 簡報完成後，再 airdrop 至老師指定的 IPAD，並進行分享。 ~第4節完~	5分 3分 20分 2分 6分 4分	IAPD keynote 簡報 電子講桌 大屏電視 四手網材料包	觀察評量 -學生能專注聆聽與觀察 口語評量 -學生能主動回答問題 實作評量 -學生能積極參與教學活動 實作評量 -學生能運用資訊能力，完成指定任務 合作評量 -學生能積極參與小組活動 口語評量 -學生能清晰分享小組報告

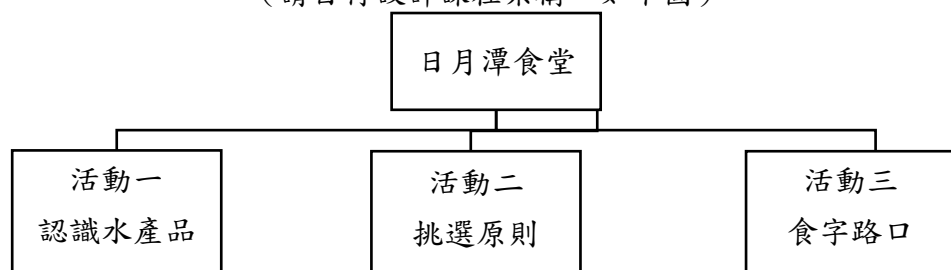
111學年度南投好 HIGH(海)課程共備社群教案設計

教案名稱	日月潭食堂	設計者名稱	教師一：吳孟秋	
			教師二：李沁慧	
			教師三：楊淑蓉	
教學對象	☐ 高中 ☐ 國中 ☒ 國小(五年級)		教學領域 (科目或名稱)	彈性課程
課程實施 類型 (可多選)	☐ 水域休閒運動(如獨木舟、浮潛等) ☐ 產業技術(如養殖場參觀、漁法體驗等) ☐ 環境探索(如潮間帶踏查、水質調查等) ☒ 食魚教育(如綠色海鮮課程等) ☐ 海洋保育(如軟絲復育、珊瑚復育等) ☐ 藝術文化(如鯖魚祭、海廢創作等) ☐ 職業試探 ☐ 淨灘活動 ☐ 場館參訪 ☐ 海洋保護 ☐ 其他_____		回應的聯合國永續發展目標 (SDGs)與細項目標	☐ SDG1消除貧窮 ☐ SDG2消除飢餓 ☒ SDG3良好健康與福祉 ☐ SDG4優質教育 ☐ SDG5性別平等 ☐ SDG6潔淨水與衛生 ☐ SDG7 可負擔的潔淨能源 ☐ SDG8 尊嚴就業與經濟成長 ☐ SDG9 產業創新與基礎設施 ☐ SDG10減少不平等 ☐ SDG11永續城市與社區 ☒ SDG12負責任消費與生產 ☐ SDG13氣候行動 ☐ SDG14水下生命 ☐ SDG15陸域生命 ☐ SDG16和平正義與有力的制度 ☐ SDG17夥伴關係
教學資源	影片、簡報、圖片		節數	共6節，240分鐘
課程設計 理念	教育部「學校午餐食物內容及營養基準」規範午餐魚類及各式海鮮供應至少1份/週，且魚類供應，不建議油炸，因而學生週週都能食用到各式水產品(例:魚類或海鮮)。而魚類另一個重點在於新鮮度的辨識，除了讓學生從認知攝取魚類的營養，進而增加食用或選食的比率外，也能夠認識魚類及其各部位新鮮度的辨識，例如在色澤、肉質軟硬度、外觀、味道、觸感..等。			

課程架構圖



(請自行設計課程架構，如下圖)



十二年國教
課綱

海洋教育議題實質內涵	
海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E13 認識生活中常見的水產品。 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。	
領域學習重點	
學習表現： 健體 1a-III-3 理解促進健康生活的方法、資源與規範。 1b-III-3 對照生活情境的健康需求，尋求適用的健康技能和生活技能。	學習目標 1.關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。 2.能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與海洋教育核心素養永續發展。 3.認識日月潭生活中常見的水產品。 4.認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 5.提高對水產的認識以及攝食率，並有辨識新鮮度的能力。 6.認識水產品營養及選擇水產品的原則。 7.認識常見的水產加工品
學習內容： 健體 Ea-III-1 個人的營養與熱量之需求。 Ea-III-3 每日飲食指南與多元飲食文化。 Ea-III-4 食品生產、加工、保存與衛生安全。 Eb-III-2 健康消費相關服務與產品的選擇方法。	

	「黃燈-斟酌食用」：海蝦、三點蟹、挪威鮭魚、旗魚……等。 「紅燈-避免食用」：烏賊、鰻魚、黑鮪、蝦蛄……等 ~第一節結束~			的永續經營。
3. 認識日月潭生活中常見的水產品。 4. 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。	【單元二】~當地魚種認識~ 一、引起動機： (一)釣魚趣~教師準備釣竿及磁鐵魚鉤、日月潭原生魚種及外來魚種的照片圖卡，讓每位學生至少釣到一條魚。 (二)複習四上「自然與生活科技」第二單元「水中生物」舊經驗。 (三)魚從哪裡來？教學前運用開放性問題引起動機，例如：「最近有吃魚的同學，請舉手。你們知道自己吃的魚是哪裡來的？」 (四)有同學知道我們的家鄉「南投」有一個臺灣最大的淡水湖泊，也是最美麗的高山湖泊是哪一個嗎？ (五)你們知道日月潭裡有哪些種類的魚嗎？ 二、發展活動： (一)認識日月潭原生魚種。 日月潭有卅三種魚類，除翹嘴鮠（總統魚）與鰲條（奇力魚），還有草魚、白鰱、鯽魚、臺灣馬口魚、羅漢魚等。（搭配 ppt 呈現各原生魚種的照片或影片） (二)認識日月潭外來魚種。 由於違規放生，造成外來種入侵，當地漁民說「每抓到三隻魚，就有兩隻是外來種。」，比率高達七成，玻璃魚、紅魔鬼相當常見，魚虎更是強勢。（搭配 ppt 呈現各外來魚種的照片或影片） (三)牛刀小試~教師介紹完日月潭的魚種後，請學生將自己釣到魚的圖卡，依照本土種與外來種分成兩類，張貼於黑板上。 (四)透過新聞報導說明近年外來魚種對日月潭原生魚種的威脅。 1. 觀賞最近外來魚種入侵日月潭的相關新聞報導。 2. 日月潭外來魚種現況：「魚虎只要看到其他的魚就狠咬一口，只要看到水中有剩一半的魚屍，就知道魚虎出沒。」往年魚虎並未大量繁殖，近年卻發現許多母魚虎有魚卵，大家擔心魚虎會大爆發。民眾在日月潭多放生觀賞用的玻璃魚和紅魔鬼魚，紅魔鬼專吃沼蝦，玻璃魚專吃魚卵，導致奇力魚和曲腰魚銳減，一度瀕臨滅絕。	10min 20min	原生魚種及外來魚種圖卡 ppt 影片 圖卡	能積極參與學習任務 能積極回答教師提問 能認真聆聽教師說明 能分辨日月潭原生魚種與外來魚種 能積極參與學習任務 能認真聆聽教師說明

5.提高對水產的認識以及攝食率，並有辨識新鮮度的能力。 6.認識水產品營養及選擇水產品的原則。	【單元三】~為什麼要吃魚~認識水產營養~ 一、準備活動： (一)教師提問：前幾節我們認識了日月潭的魚種及水產料理，大家喜歡吃魚嗎？有人知道這週我們學校營養午餐的水產料理是什麼嗎？(學生回答) 以下這段影片是關於把國產魚加入學校營養午餐的報導，請大家在欣賞影片的過程中把報導裡提到的營養午餐水產料理記錄下來。 (最幸福學生，國產魚變營養午餐，網址：https://www.youtube.com/watch?v=0Y8QVmfAPGI) (二)教師提問：剛剛的影片中大家看到有哪些國產魚加入學校營養午餐呢？(學生自由發表) 大家有想過為什麼教育部會規範營養午餐魚類及各式海鮮供應每週至少1份嗎？除了美味之外，大家知道吃水產的好處嗎？(學生自由發表) 二、發展活動： (一)水產的營養價值及對人體的益處： 教師說明：我們常聽人家說「吃魚的人會健康、長壽」，「吃魚的女人會更美麗」，「吃魚的孩子比較聰明」。事實上，自古以來水產食品就被認為是一種營養價值極高的食物，特別是鰻魚、牡蠣、蝦等，一直被東方人視為補品。「本草綱目」，是華人很有名的食物藥典，書中記載了各種水產食品對疾病效果。例如，新鮮的魚湯，可以幫助病人恢復健康，也可以幫助 動手術的患者，傷口早日復原。鯉魚煮汁服用，可治孕婦水腫。長期飲用蜆湯，可以治療肝病。近年來，更有一系列的研究報告，證明經常攝取水產食品，對人類的身體健康的確有很大的助益。這節課就我們來探討吃水產的營養價值及對身體的好處。 (二)十大常見海鮮的營養排名 教師提問：十大常見的海鮮名字你知道嗎？海鮮作為眾所周知的美食，到底有什麼營養價值呢？ 教師說明：https://kknews.cc/health/k68vypv.html) TOP1：石斑魚 石斑魚營養價值很高，富含蛋白質、維生素 A、維生素 D、鈣、磷、鉀等營養成分，是一種低脂肪、高蛋白的上等食用魚。 TOP2：螃蟹	5min 3min 2min 10min	Youtube 影片 海鮮水產料理圖片 海鮮水產料理圖片 海鮮水產圖片 石斑魚圖	能專心欣賞影片並記錄營養午餐水產料理 能積極發表吃魚的好處 能專心聆聽教師說明 能專心聆聽教師說明
---	---	--	---	---



富含蛋白質、歐米伽3脂肪酸、硒、鉻、鈣、銅和大量的鋅。歐米伽3脂肪酸有助防治關節炎、降低高血壓。熱量低，飽和脂肪少，有益心臟健康。

TOP3：魷魚



含蛋白質、歐米伽3脂肪酸、銅、鋅、B族維生素和碘。B族維生素有助緩解偏頭痛，磷有助鈣吸收。

TOP4：牡蠣



富含蛋白質、鋅、歐米伽3脂肪酸及酪氨酸，膽固醇含量低。

TOP5：鮑魚



鮑魚的營養價值極為豐富，含有二十種胺基酸，每百克鮮鮑魚肉含豐富蛋白質23.4克，脂肪3.4克，無機鹽鈣32毫克，3.0毫克，鐵還有相當量的碘，鋅，磷和維生素A，D，B1等。

TOP6：扇貝



富含蛋白質、歐米伽3脂肪酸、B族維生素、鎂和鉀，熱量低且不含飽和脂肪。

TOP7：蝦



含大量的維生素B12。同時富含鋅、碘和硒，熱量和脂肪較低。

螃蟹圖

魷魚圖

牡蠣圖

鮑魚圖

扇貝圖

蝦圖

	TOP8：海螺  富含維生素 A 和鋅。蛋白質含量比羊肉還高。這類海鮮鋅含量較高，也有益皮膚和頭髮健康。 TOP9：龍蝦  富含碘、硒、B 族維生素、維生素 E 及健康蛋白質。膽固醇和熱量較低。150 克龍蝦肉含 33 克蛋白質。 TOP10：章魚  含大量的 B 族維生素、鉀、硒以及牛磺酸和鐵，不含飽和脂肪。 (三)吃海鮮的好處： 教師歸納：介紹完以上十種常見海鮮的營養價值後，可以得知吃海鮮有以下三種好處： 1. 海鮮是蛋白質的重要來源：蛋白質是建立和維持肌肉的重要元素，還能提供長時間的飽足感，而攝取海鮮正是幫助蛋白質來源多樣化的一個好方法！ 2. 海鮮富含脂肪酸：大家應該要吃海鮮的原因之一，就是它們富含 omega-3 脂肪酸。omega-3 是優質的脂肪，然而身體無法自行製造，因此需要透過食物或是保健食品中獲得。Omega-3 脂肪酸可以減少身體發炎，進而降低罹患心臟病、痴呆症和部分癌症的風險。此外，在懷孕期間或是餵母乳時攝取熟食魚類，也可以幫助孩子吸收 omega-3，輔助大腦發育。 3. 海鮮含有普通飲食中缺乏的維生素和礦物質：在日常飲食中加入海鮮，可以幫助增加維生素 B12、硒、鐵和鋅的攝取量。透過吃海鮮，可以攝取到鈣和維生素 D 等重要營養素，對骨骼健康很重要。吃海鮮可以彌補常見的營養缺口，尤其對於平常飲食缺乏營養的人而言更是如此。	5min	海螺圖 龍蝦圖 章魚圖	能專心聆聽教師說明 能製作圖文並茂的海鮮料理
--	--	------	----------------------------------	--------------------------------------

7.認識常見的水產加工品 8.透過動手做，做出健康安全的加工品。	【單元五】「食」字路口(魚丸製作) 準備活動： (一)水產為什麼要進行加工：在前幾節的課程中，小朋友已經學會認識水產品，也學到了挑選水產的原則。台灣四周環海，養殖漁業技術也很進步，水產種類繁多、營養價值大，但是容易腐敗變質，且漁獲不穩定、有些水產有季節性，保存其實相當不易，因此會將一些新鮮水產做成水產加工品，避免保存不易造成漁民損失，也可以提高它的附加價值，。 (二)常見的水產加工品：這麼多的水產加工品，小朋友吃過哪些水產加工品呢？ 常見的水產加工品：魚罐頭，魚鬆，魚丸，魚排，一夜干，零食等等。  魚罐頭  魚丸  冷凍魚排  魚鬆  一夜干  零食 發展活動： (一)製作魚漿的條件：在這麼多的水產加工品中，魚丸我們可以自行製作的。製作魚丸一定要選用新鮮的魚做成魚漿，我們最常用的魚種有旗魚、虱目魚、草魚、吳郭魚等，製作魚漿時一定要去皮，去魚刺。 (二)製作虱目魚丸材料：現在我們就來介紹虱目魚丸的材料與工具。 (1)材料： 1.虱目魚肉（半解凍或冷藏）300克 2.鹽.....5克 3.蛋白.....一顆 4.冰水或冰塊.....100克 5.地瓜粉或太白粉.....50克 6.細白砂糖.....2大匙 7.白胡椒粉.....1/4小匙	10min 水產加工品圖片 魚丸製作簡報 20min	學生可以專心聆聽 學生能踴躍發表 學生可以專心聆聽
--	---	--	--

	(2)工具： 1.磅秤 2.量匙 3.果汁機或食物調理機 4.鍋子 5.卡式爐 (3)製作方法： 1.將魚肉切小塊，和鹽巴，蛋白一起放入果汁機中攪拌成魚漿(要同一方向攪打)。 2.把冰水、地瓜粉、糖、胡椒粉攪和均勻，倒入魚漿中，攪拌到完全融合，漿液可分次倒入。(魚肉如果是冷藏就加冰塊，魚肉如果試半解凍狀態就加冰水) 3.準備一鍋水，加熱至50度c 關火，抓取適量魚漿在手中，由虎口擠出球狀，利用湯匙括下放入溫水中 (魚漿若太黏，湯匙可以沾些水幫助操作) 4.所有魚漿做完後，再開火加熱將魚丸煮熟即完成。 註： 1.鹽份能溶解肌纖維裡的肌凝蛋白，這些被溶解出來的肌凝蛋白會在肉泥間產生黏性。 2.澱粉在水溶液中加熱，會產生糊化及增黏作用，吸收一些水分，使魚漿的含水率下降，提升魚漿的品質，也可以換成玉米粉或樹薯粉。 3.使用虱目魚背肉製作魚漿，因為油份少會比較澀，可以添加少許油脂。 (4)觀看製作影片(請看製作過程，影片材料和本教案材料不一樣) Carol 的手工魚丸製作 https://caroleasylife.blogspot.com/2019/07/home-made-fish-ball.html (三)分組實作：各組領取材料，完成魚丸製作並享用(老師行間巡視，注意學生操作狀況) 綜合活動： (一)學生分享自製虱目魚丸和市售虱目魚丸口感上有何不同。 (二)教師進行總結：目前市面上販售的魚丸很多為了增加口感可能會添加卡德蘭膠，卡德蘭膠在臺灣是食藥署核准的合法食品添加物，可於各類食品中視實際需要而使用，加入魚漿加工品中，會扮演和澱粉相同的角色——提高成品黏性、口感以及保水性，不過比例最好在2%~3%之間，比例太高會導致食品太硬、失去	40min 10min	魚丸製作影片 魚丸製作材料，工具	學生可以專心觀看 能分工合作完成 學生能踴躍發表
--	---	---------------------------	--------------------------------	---

	彈性而口感不好。~第五、六節結束~			
--	-------------------	--	--	--

111 學年度南投好 HIGH(海)課程共備社群教案設計

教案名稱	「化」說從「投」—野外溪流化石探險記	設計者名稱	教師一：李建鋒	
			教師二：楊雨庭	
教學對象	☐ 高中 ☒ 國中 ☐ 國小		教學領域 (科目或名稱)	地理、地科、童軍

課程實施 類型 (可多選)	☐ 水域休閒運動(如獨木舟、浮潛等) ☐ 產業技術(如養殖場參觀、漁法體驗等) ☒ 環境探索(如潮間帶踏查、水質調查等) ☐ 食魚教育(如綠色海鮮課程等) ☐ 海洋保育(如軟絲復育、珊瑚復育等) ☐ 藝術文化(如鯖魚祭、海廢創作等) ☐ 職業試探 ☐ 淨灘活動 ☐ 場館參訪 ☐ 海洋保護 ☐ 其他_____	課程類型	☐ 議題融入式課程 ☒ 議題主題式課程 ☐ 議題特色課程
教學資源	1. 台灣的板塊與地形 https://reurl.cc/mZjlWW 2. 台灣水文 http://lovegeo.blogspot.com/2017/11/15.html 3. 七美國中-探索離島生命之河七美國中田野探查 舊河道水文溯往 https://www.peopo.org/news/224179 4. 均一平台	節數	共 6 節，270 分鐘。
課程設計 理念	台灣是一個由海洋誕生的地理環境，其實每一寸的土地都和海洋有緊密的連結。即使在台灣距離海洋最遙遠的縣市，也能觀察到海洋的足跡。地質是從海洋到陸地；水文是從陸地到海洋，本課程希望帶領學生認識南投的在地溪流，包含中寮的樟平溪、粗坑溪，國姓的南港溪等，以「溪流化石」作為教案發想的方向，從在地溪流探索，到化石觀察與分析，了解到不同年代地層所處的環境，由此開始回溯海洋在台灣土地留下的脈絡。		
課程架構 圖	<pre> graph TD A[化石從投] --> B[化石是甚麼？] A --> C[台灣的地形、地質與年代(板塊、斷層)] A --> D[台灣水文] A --> E[溪流探撿技術與裝備] A --> F[實作與觀察] A --> G[成果與反思] </pre>		
十二年國 教 課綱	學習表現： 1. tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的	海洋教育議題實質內	海 A1 能從海洋探索與休閒中，建立合宜的人生觀，探尋生命意義，

	關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 2. tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 3. po-IV-能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 4. ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 5. ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 6. tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 7. tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 8. po-IV-能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。	涵	並不斷精進，追求至善。 海 B1 能善用語文、數理、肢體與藝術等形式表達與溝通，增進與海洋的互動。 海 C2 能以海納百川之包容精神，建立良好之人際關係，參與社會服務團隊。 海 J1 參與多元海洋休閒與水域活動，熟練各種水域求生技能。 海 J3 了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。
	學習內容 1. Fa-IV-2 三大類岩石有不同的特徵和成因 2. Gb-IV-1 從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，例如：三葉蟲、恐龍等。 3. INd-III-9 流水、風和波浪對砂石 和土壤產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的力量。	學習目標	1. 閱讀「會說話的石頭」繪本，讓學生認識台灣的化石分布概況，以及形成化石的地質歷史。 2. 欣賞「101 科學教室：化石《國家地理》雜誌」影片，讓學生了解生物化石化的過程，並了解煤礦與石油都是古代生物的遺骸。 3. 運用科學知識，進行科普活動，完成化石採集與清修活動。
對應學習目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學資源

	第一節 化石是甚麼？ 一、課前準備 化石樣本、課程 PPT、課程影片以及學習單。 二、發展活動 1. 引起動機： 1.1. 請學生觀察化石，從化石外觀、觸感等來判斷，並回答下列兩個問題： 1.1.1. 觀察到幾種不同的化石種類？ 1.1.2. 不同種類化石有甚麼特徵？ 2. 教師播放影片：〈化石〉 均一教育平台 2.1. 請學生根據影片內容，完成<u>學習單(一)</u>：化石的種類與形成模式 2.2. 請學生判斷手上的化石是屬於哪一種類？教師引導：水圳中的蛤蠣殼是化石嗎？ 2.3. 老師補充：化石的種類 2.4. 老師補充：化石的功能 3. 台灣化石的故事 3.1. 猜猜台灣出土的化石種類 3.2. 介紹左鎮化石園區的故事與陳列→線上繪本：會說故事的石頭〈國中七年級的生物，古生物的各地質年代〉 三、總結	10 分鐘 15 分鐘 10 分鐘 10 分鐘 5 分鐘	
--	--	---	--

第二節 台灣地形、地質與年代(板塊、斷層) 一、課前準備 課程 PPT、課程影片以及學習單。 二、發展活動 1. 引起動機：會說故事的石頭。(6:00~10:00) 觀看影片引導同學回答： (1-1)動物在甚麼條件下來到台灣？ (1-2)化石為什麼會出現在山區？ 2. 影片：板塊運動與地球歷史 (2-1)板塊運動的力量來源。 (2-2)板塊聚合 (2-3)台灣是歐亞板塊與菲律賓海板塊的交界處 (2-4)在東北地區，菲律賓海板塊是被歐亞板塊壓到海裡面。 (2-5)台灣西南方進行的是造山運動，可以在這邊找到化石。 3. 老師講授地質作用：風化 侵蝕 搬運 沉積 風化作用：解釋台灣的高山為何沒有持續長高 4. 觀看影片：沉積岩 國中地科 (4-1)型塑沉積岩的作用。 (4-2)沉積岩的類型 〈國中三上：地表作用與沉積岩〉 三、總結階段：台灣的地質年代	10 分鐘 15 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 5 分鐘	教學資源： PPT Youtube 學習單
---	--	---

第三節 台灣水文與溪流探查技術 一、課前準備 二、台灣可採集化石地點之特性&南投分布點介紹 三、台灣水文簡介-河川特性與作用 1. 河川特性 (1)造山運動導致土地坡度大，不易蓄水 (2)高山頂冰蝕作用旺盛，形成碎石坡，也讓下游容易泥沙淤積 (3)短促流急、洪枯水量懸殊、含沙量高 2. 下雨季節(北-中-南)與型態 (1)(對流、地形、鋒面) <國三下> (2)冬季(12 月至隔年 1 月) (3)春雨(2 至 4 月) (4)梅雨(5 至 6 月) (5)夏季(7 月 9 月) (6)秋季(10 至 11 月) 3. 河流作用 在正常的情况下上游是以侵蝕作用為主；下游則以堆積作用為主。 4. 河川探查與採集裝備 影片：嘉義東興化石紀行 方塊酥 5. 化石採集簡易操作(臉盆裝沙，放化石樣本)	10 分鐘 10 分鐘 5 分鐘	教學資源： PPT Youtube 學習單
第四、五節 化石採集 1. (一) 野外探勘 1. 觀察附近地形地貌 2. 拍照記錄 (二) 野外採集 1. 使用地質鎚和鑿子採集岩石 2. 修整化石與岩石 3. 拍照記錄 (三) 現場岩石、化石標本處理 1. 用軟毛刷子清理岩石、化石標本 2. 若化石採集過程中出現裂痕，先用快乾黏合 3. 放入夾鏈袋、貼標籤紙編號 4. 拍照記錄 (四) 回實驗室的化石處理 1. 用工具清除化石周遭岩石，使化石本體盡可能露出。 2. 部分較硬的化石可用硬毛刷子刷洗。 3. 不可刷洗的化石可用吹球去除表面沙塵。	10 分鐘 10 分鐘	教學資源： 加走寮溪地圖

	4. 表面清理完，刷上稀釋過的白膠，待其乾燥後再分類收進收納盒。 (五) 化石分析與分類 1. 測量與紀錄大小。 2. 對照資料，標註學名。 工具列表 1 手機 2 標籤紙 3 直尺 4 電子秤 5 鐵鎚 6 小鐵鍬 7 鑿子 8 放大鏡 9 砂紙 10 手套		
	第六節 實作、觀察與紀錄 一、進行化石最後清修，整理化石採集實察的經驗。 二、透過小組討論，製作上台發表的成果海報。 引導歸納的方向： 1. 化石採集與整理 2. 化石與岩層的關係 3. 由化石推想此地歷經的環境類型 三、小組分享與反思 每組報告 3 分鐘，問答 2 分鐘	10 分鐘 10 分鐘 25 分鐘	

(四) 學習單

學習單(第一節課：化石是甚麼)

班級：____座號：____姓名：

一、觀賞影片：化石-均一教育平台 <https://www.youtube.com/watch?v=Sd-eBAYVLWc>

1. 化石是甚麼？

(1)古生物的活動痕跡

(2)古生物遺體經過漫長地質作用所形成

2. 從化石可以得知甚麼資訊？

(1)古生物型態和構造

(2)環境變遷

二、根據維基百科，化石的作用大概分為哪三種？

1. **礦物質填充**: 貝殼類、或是動物骨骼中的有機物被分解了之後，留下中空的部分被溶解在地下水中的礦物質(CaCO_3)在孔隙中再結晶所構成的實體化石。
2. **交替作用**: 生物的硬體部分在埋藏的情況被溶解，被外來的礦物質逐漸填充替代。如果溶解跟交替的過程中兩者速度一樣，可以保存生物本來的細微結構，例如矽化木。
3. **升餾作用**: 古生物的遺體掩埋之後，可揮發的物質揮發消失之後，留下碳質薄膜而保下來。

二、老師補充：化石的種類

1. **實體化石**：古生物身體或是身體較硬的部分保存下來所形成的化石。如果能夠有效地避開與空氣的接觸，就可能把生物完整保留下，例如：西伯利亞的猛獁象化石。
2. **生痕化石(遺跡化石)**：被留存下來的並非古生物的身體，而是生物行走過的足跡、所遺留下來的排泄物等。

三、老師補充：化石的功能：

1. **物種演化順序**：根據化石出現年代的不同，可以推測生物出現的先後，決定物種的演化順序。脊椎動物的演化順序為：魚類→兩棲類→爬蟲類→鳥類→哺乳類
2. **了解地層所處的年代**：藉由各時期出現的化石，推測地層所處的年代
3. **推測當時生活的環境**：舉例：如果在地層中發現珊瑚礁化石，則能推測當時環境為乾淨淺海 隨時間推演逐漸變成陸地。

四、觀賞 [會說故事的石頭](#) 繪本。(前 6:00)

1. 去哪裡撿化石？
2. 穿著及裝備？
3. 鯊魚牙齒屬於甚麼種類化石？
4. 左鎮可撿到許多化石是因為動物在甚麼條件下可以來到台灣？
5. 影片中的生痕化石是甚麼？

學習單(第二節課：台灣地形、地質與年代(板塊、斷層)班級：座號：_姓名：

1. 觀看會說故事的石頭影片(6:00~10:00)

(1-1)動物在甚麼條件下來到台灣？

(1-2)化石為什麼會出現在山區？

2. 觀看影片：板塊運動與地球歷史：

(2-1)板塊運動的力量來源是：_____ (地球內部熱對流)。

(2-2)在板塊聚合性交界處，密度_____ (大)的地殼比較會被擠壓向下移動。

(2-3)台灣是哪幾個板塊的交界處？ (歐亞板塊與菲律賓海板塊)

(2-4)4、在_____ (東北部)地區，菲律賓海板塊是被歐亞板塊壓到海裡面。

(2-5)台灣的西南方進行的是_____ (造山)運動，可以在這邊找到化石。

3. 板塊運動如何形塑台灣的化石遺跡：

六百萬年到兩百萬年前，東南方海上的火山島鏈(火山島弧)隨_____ (菲律賓海板塊)的移動接近台灣島附近。約三百萬年前，北端的火山島鏈，也就是今天的

_____ (海岸山脈)，開始與台灣島發生接觸，加速台灣島的隆升和擴大。這次的弧(火山島弧)陸(歐亞大陸板塊)碰撞正式海岸山脈與台灣島合併的開始，台灣的地質學家將這次弧陸碰撞運動稱為「蓬萊運動」。台灣的山區及山頂，經常發現漁類及貝類化石，就是當時台灣山脈從海底隆起時留下的證據。

4. 沉積岩是經(風化)_____、(侵蝕)_____與(搬運)_____之後的岩石碎屑物沉積下來，層層堆疊，最後經壓密、膠結等作用所形成，常可見到層狀構造。

沉積岩依沉積物的顆粒大小，由大至小可分為礫岩、砂岩及頁岩等。此外，由碳酸鈣及貝殼、珊瑚骨骼等生物遺骸堆積而成的石灰岩，或鹹水湖中結晶出的鹽岩，也屬於沉積岩。

(4-1)最大型的沉積岩是：_____。

它代表當地有大規模的_____運動。

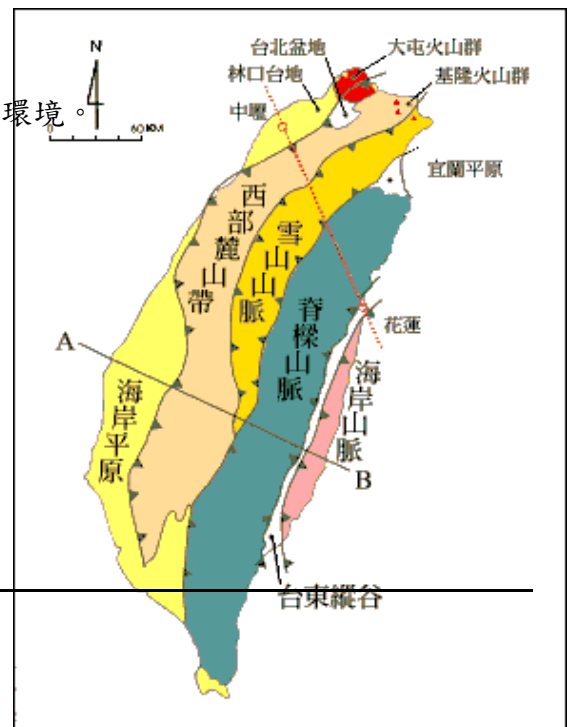
(4-2)_____型的沉積岩是化石最可能出現的環境。

5. ★土壤是岩石風化後的產物

★物理風化 生物風化 化學風化

★流水的侵蝕作用

台灣地質背景分區示意(摘自東北角的往日雲煙) →→



學習單(第三節課：台灣水文與溪流探查技術) 班級： 座號： 姓名：

1. 思考一下，台灣出土的化石為何大多出現在河邊？
2. 台灣河流具有哪些特徵：(1)河身短、(2)坡度大、(3)水流急
因為主要分水嶺_____偏東，因此西部河流較長。
河川流量變化大，夏天水量充沛，冬天則形成_____ (荒溪型河川)。
3. 臺灣因緯度與中央山脈阻隔的影響，各區域雨量有不同的季節特徵：
冬季(12 月至隔年 1 月)
春雨(2 至 4 月)
梅雨(5 至 6 月)
夏季(7 月 9 月)
秋季(10 至 11 月)
4. 河流作用：在正常的情況下上游是以_____ (侵蝕)作用為主；
下游則以_____ (堆積)作用為主。
5. 請觀賞影片，想想在河川地區採集化石的準備工作與注意事項：
(嘉義東興化石紀行|方塊酥)
(4-1)服裝衣著
(4-2)攜帶的器材
(4-3)在該區域行動的注意事項

學習單(第六節課：課程總結) 班級： 座號： 姓名：

一、請同學從以下三個面向說說這次課程所得到的收穫。

1. 化石採集與整理
2. 化石與岩層的關係
3. 由化石推想台灣與南投歷經的環境變遷

二、小組分享與討論

(一) 基本資料

教案名稱	鯊魚面對面之愛鯊行動	設計者姓名	沈佩君
參加組別	☐ 高中組 ☐ 國中組 ☒ 國小組 ☐ 幼兒園組	教學領域 (或科目)	自然領域、社會領域、 綜合領域、藝術與人文
參加子題	☒ 守護海岸 ☐ 食魚教育 ☐ 減塑行動		

(二) 教案概述

教案名稱	鯊魚面對面之愛鯊行動		
實施年級	各年段適用	節數	共2 節，80 分鐘。
課程類型 ⁱ	☐ 議題融入式課程 ☒ 議題主題式課程 ☐ 議題特色課程	課程實施時間	☐ 領域/科目： ☐ 校訂必修/選修 ☒ 彈性學習課程/時間
總綱 核心素 養	E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。 E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。		
學習主題	永續發展		
永續發展 目標 (SDGs)	目標14 水下生命 14.4:有效監管採收、消除過度漁撈、以及違法、無報告即不受規範、或毀滅性漁撈做法，並設法恢復魚量達永續發展水準。		
單元架構	<pre> graph LR A[鯊魚面對面] --> B[認識鯊魚 (自然領域)] A --> C[愛護鯊魚 (自然領域)] B --> D[鯊魚小博士 (自然)] B --> E[鯊魚面對面 (五感體驗)] C --> F[探討與發表] D --> G[畫出印象中的 鯊魚(藝術)] E --> H[鯊魚標本] E --> I[牙齒標本] E --> J[鯊魚內部器官 (布偶)] F --> K[人類對鯊魚的 影響(社會)] F --> L[我們該如何保護 鯊魚(綜合)] </pre>		

與課程綱要的對應					
領域/ 學習 重點	核心素養	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源 的關懷心與行動力。 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。 藝-E-A1 參與藝術活動，探索生活美感。 社-E-C1 培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感，尊重並維護自己和他人的人權，關懷自然環境與人類社會的永續發展。 社-E-C3 了解自我文化，尊重與欣賞多元文化，關心本土及全球議題。 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。	海洋教育議題 i	核心素養	海 A2 能思考與分析海洋的特性與影響， 並採取行動有效合宜處理海洋生態與環境之問題。 海 B2 能善用資訊、科技等各類媒體，進行海洋與地球 資訊探索，進行分析、思辨與批判海洋議題。 海 C1 能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與海洋教育核心素養 永續發展。
	學習表現	po-Ⅲ-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 視 1-Ⅳ-4 能透過議題創作，表達對生活環境及社會文化的理解。 2a-Ⅱ-1 關注居住地方社會事物與環境的互動、差異與變遷等問題。 3d-Ⅱ-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。 Af-Ⅲ-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。 1d-Ⅲ-1 覺察生命的變化與發展歷程，實踐尊重和珍惜生命。 3d-Ⅱ-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。		學習主題	認識海洋生物與生態資源。 認識家鄉的水域或海洋環境問題(如汙染、過漁等)。
	學習內	INe-Ⅲ-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。	實質內	環E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環E2 覺知生物生命的美與價值，關懷	

	容 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 表 E-IV-2 肢體動作與語彙、角色建立與表演、各類型文本分析與創作。 Ad-III-3 尊重生命的行動方案。 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 Cd-II-2 環境友善的行動與分享。		涵 動、植物的生命。 海E11 認識海洋生物與生態。 海J14 探討海洋生物與生態環境之關聯。 海J16 認識海洋生物資源之種類、用途、復育與保育方法。 海J18 探討人類活動對海洋生態的影響
學習目標	第一節課 1. 知道海洋的重要性。 2. 破除鯊魚的迷思。 3. 認識鯊魚的習性。 第二節課 1. 透過五感學習深入認識鯊魚。 2. 了解海洋生態被破壞的原因。 3. 了解鯊魚目前的危機。 4. 說出保護鯊魚的方法與做法。		
指導方法	☒觀察與體驗 ☐比對與測量 ☒欣賞與鑑賞 ☐訪問與調查 ☒實驗與製作 ☒表演活動 ☒講述 ☐參觀 ☒分組討論		
教學資源	1. 鯊魚酒精浸液標本 2. 鯊魚口及齒乾製標本 3. 鯊魚牙齒單顆 4. 教學 PPT 5. 學習單 6. 鯊魚布偶		

(二) 教學活動設計

學習活動	時間	教學資源
【第一節開始】		
一、引起活動		
1. 教師提問:	2	鯊魚布偶放置在講桌上引起動機。
(1) 小朋友有去過海邊或看過海嗎?		
(2) 海裡面有什麼呢?		
2. 教師說明:今天我們要來介紹海洋裡面的一種動物~鯊魚。		
3. 請小朋友畫出心中最喜歡的海底生物。	2	
二、發展活動		
1. 請小朋友演出印象中的鯊魚是什麼樣子?(嘴巴大,牙齒尖,背有鰭,看起來兇猛...)	2	PPT
2. 請小朋友畫出印象中的鯊魚樣子。	2	
3. 進行鯊魚小博士的遊戲:老師這裡準備了幾道題目要來測試一下小朋友,看看誰是最了解鯊魚的小博士。	10	
4. 老師說明遊戲規則:活動進行的時候,請大家先起立。螢幕上會出現有關鯊魚的問題,若你覺得答案是正確的,請用手比一個大圓圈;若答案是錯誤的,也請用手比一個大叉叉。老師公布答案之後,答錯的同學就要先坐下來。我們來看看誰能站到最後,就是我們的鯊魚小博士啦!		
5. 一邊進行遊戲,一邊講解答案,並且讓孩子了解有關鯊魚的小常識。		鯊魚布偶
6. 拿出鯊魚布偶,讓孩子觀察鯊魚的外貌(牙齒很多、嘴巴很大、尾巴的方向等等)	10	
7. 打開肚子講解鯊魚的內部器官,講解到胃的時候,最後才拿出垃圾,並且詢問孩子垃圾從哪裡來的?		
三、統整活動		
1. 觀賞影片:我們都誤會鯊魚了 https://youtu.be/Vja9TwoatCE	2	
2. 觀賞影片:愛鯊行動 https://youtu.be/Vja9TwoatCE	2	

3. 觀賞影片:你怕鯊魚還是鯊魚怕你 https://youtu.be/Vja9TwoatCE	2	
4. 教師結語: 大家對於鯊魚的印象—凶猛、恐怖、可怕、大白鯊是食人動物。但其實全球一年被雷打死的有一萬人、蚊子叮咬而死亡的有七十二萬人、被鯊魚攻擊而死亡只有十人, 會被鯊魚攻擊主要原因是挑釁的攻擊或誤食, 而且誤食時, 只會咬一口。鯊魚其實沒有我們想像中的那麼恐怖, 另一方面, 鯊魚對於海洋生態來說, 是不可以缺少的生物, 下一節我們將與鯊魚面對面。	6	
.....第一節 結束.....		
【第二節開始】		
一、引起活動		
教師導語:知道了這麼多鯊魚的小知識, 這節課我們就來真正的鯊魚面對面, 讓小朋友你們真實的近距離的觀察鯊魚。	1	
二、發展活動		
1. 鯊魚浸液標本觸摸引導	10	鯊魚浸液標本
(1) 用指紋的面輕壓魚身, 輕壓著向魚頭方向(勿移動位置, 會破皮)動一下, 感受魚身是光滑或粗糙。		
(2) 魚背和魚腹都一樣的感覺嗎?		
(3) 身體的體形、嘴巴的位置、魚尾的形狀, 都和日常吃的魚一樣嗎?		
2. 鯊魚口齒的觀察引導	10	鯊魚口齒標本
(1) 判斷上顎或下顎—哪一邊比較大		
(2) 牙齒排列的方式—牙尖朝中央或嘴角?		
(3) 齒較圓的一面向內或外(高年級)?		
(4) 牙齒有好幾排		
3. 教師:小朋友, 認識了這麼多有關鯊魚的事情, 鯊魚是不是跟你想像中的不太一樣呢?雖然鯊魚看起來很兇猛, 但其實他是我們的海洋生態很重要的角色喔!	2	
4. 觀賞《滅絕最後關頭》—人類盲目濫殺鯊魚 https://www.youtube.com/watch?v=9StHrtVdAu4	5. 教	
師針對影片內容提問:	2	
(1) 鯊魚最大的敵人是誰?	5	
(2) 你曾經吃過魚翅嗎?好吃嗎?你喜歡嗎?		
(3) 魚翅的口感是怎麼樣呢?		

(4) 魚翅的營養成分是什麼呢?有其他食物可以取代嗎? (5) 教師結語:鯊魚最大的敵人是人類愛吃魚翅，因此遭受大量的獵捕，因而瀕臨絕種危機減少大量的數量，目前很多國家都頒布禁捕鯊魚的禁令。 三、統整活動 1. 教師提問 (1) 請說出/寫出海洋生態被破壞的原因 (2) 海中的生物只有鯊魚會遇到危機嗎?其他魚類會不會? 2. 教師結語 (1) 鯊魚是海洋食物鏈的頂級掠食者，沒有鯊魚，海洋食物鏈便會失 衡。如果能徹底執行禁捕、禁殺、禁運、禁吃等四項禁令，海洋生態才會 繼續維持。 (2) 除了鯊魚外，其實許多魚種也因獵捕的技術進步，魚貨量年年減少，例：鮪魚、烏魚、吻仔魚等。此外，海豹、海豚等海洋哺乳類動物的生存亦受威脅。並說明目前的海洋生態的問題，可能在 2048 年要撈不到魚，沒有魚可以吃。 3. 完成學習單。	10	學習單
---	-----------	------------

鯊魚面對面之愛鯊行動

班級:_____座號:_____姓名:_____

1.畫出你最愛的海洋生物	2.畫出你印象中的鯊魚
3.剛才上課的小知識，哪一個你印象最深刻？	【鯊魚面對面】 我看到_____
4.我們該如何保護鯊魚或海洋世界？	我聞到_____
我感覺到_____	
這一節課，我學習到?請你寫下及畫下來	

南投縣 111 學年度海洋教育「鯊魚面對面」教學到校服務活動成果

時間：111 年 10 月 11 日

地點：草屯國小二戊



引起動機~大鯊魚出場



演出你心中對鯊魚的印象



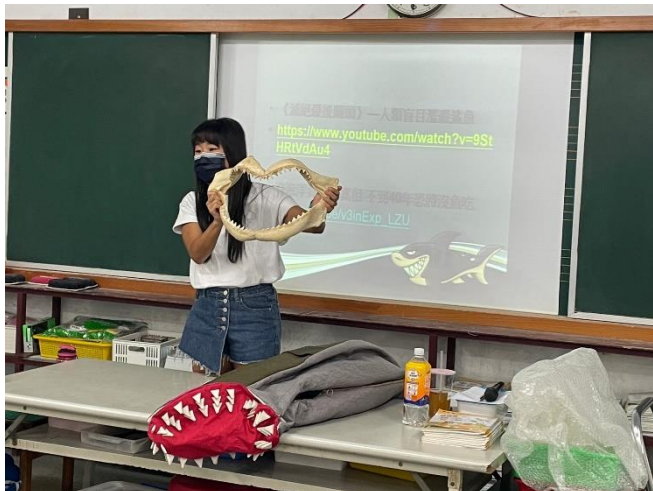
比一比，看誰是鯊魚小博士



介紹鯊魚的內部器官



觸摸鯊魚



介紹鯊魚的大牙齒

南投縣 111 學年度海洋教育「鯊魚面對面」教學到校服務活動成果

時間：111 年 10 月 14 日

地點：敦和國小一丁



引起動機~大鯊魚出場



演出你想像中的鯊魚特徵



比一比，看誰是鯊魚小博士



介紹鯊魚的內部器官



實際的與鯊魚面對面



鯊魚牙齒比一比

南投縣 111 學年度海洋教育「鯊魚面對面」教學到校服務活動成果

時間：111 年 11 月 17 日

地點：營盤國小四甲



演出你想像中的鯊魚



看誰是鯊魚小博士



介紹鯊魚的內部器官



觀察鯊魚牙齒的排列



實際與鯊魚面對面



第一次與鯊魚牙齒的接觸

南投縣 111 學年度海洋教育「鯊魚面對面」教學到校服務活動成果

時間：111 年 11 月 24 日

地點：福龜國小全校



演出你想像中的鯊魚特徵



比一比，看誰是鯊魚小博士



介紹鯊魚的內部器官



觀察鯊魚牙齒的排列



與鯊魚近距離接觸



鯊魚牙齒好大

附件七 辦理南投縣 111 學年度海洋教育四格漫畫比賽評審工作活動成果

時間：112 年 5 月 19 日

地點：草屯國小



進行評審工作



進行評審工作



國中組第一名：南投國中 黃子芸
作品名稱：聽~海哭的聲音



國小高年級組第一名：炎峰國小 林霽嫻
作品名稱：拯救海洋靠你我



國小中年級組第一名：草屯國小 李芊嬋
作品名稱：汙染海洋，自食惡果



國小低年級組第一名：草屯國小 施以琳
作品名稱：請把美麗的海洋還給牠

附件八 辦理南投縣 111 學年度海洋保育及永續種子教師研習活動成果

時間：111 年 11 月 15 日~11 月 16 日

地點：日月潭青年活動中心



從海邊開始學習海洋生態-曾晴賢教授



捕魚好幫手-製作小型邵族四手網漁具



盛百年魚場導覽-體驗四手網



海生館鯨豚教具箱-使用方法



從海洋文化談食魚教育-鯛魚魚丸 DIY



輕功草上飛~頭社活盆地踏查

附件九 辦理南投縣 111 學年度教師海洋教育增能研習-魚蝦生態探索活動成果

時間：112 年 6 月 21 日

地點：桃米休閒農業區



跟著解說員的腳步，聽著桃米生態故事



中路坑濕地涉水



魚蝦生態解說



魚蝦生態探索體驗



黃金青蛙糰 (DIY)



桃米活泉、山泉水應用-百香果鳳梨果醬 DIY

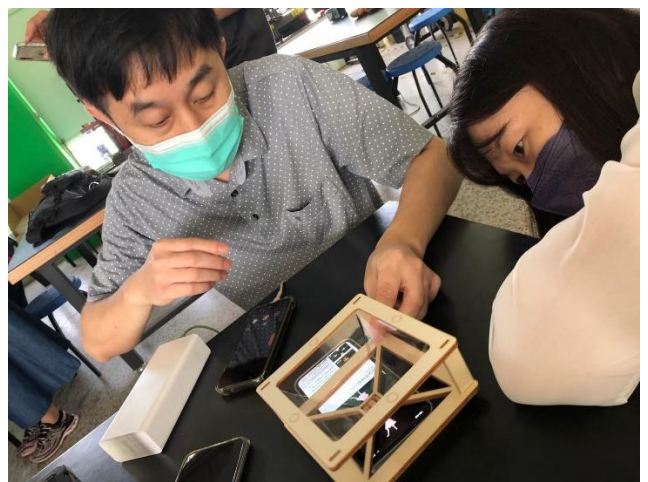
附件十 結合埔里自造中心辦理 VR 探索製魚趣-仿生機械魚實作活動成果

時間：111 年 10 月 18 日

地點：埔里國中自造教育中心



講師-基隆市港西國小羅雅真



浮空投影海世界



VR 探索魚世界



組裝機械魚



測試機械魚-叫我第一名

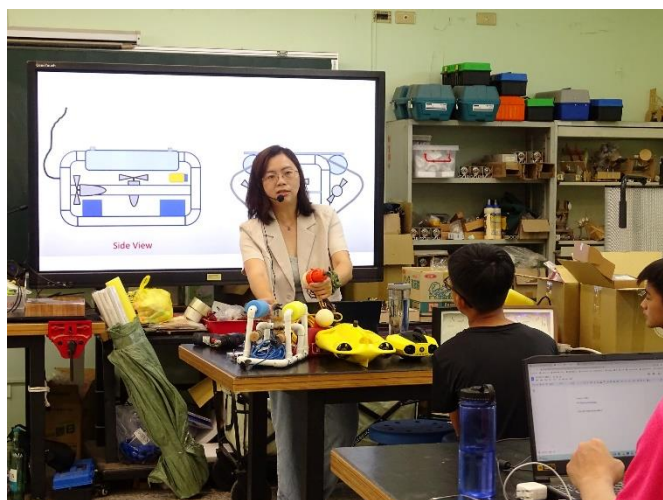


大合照

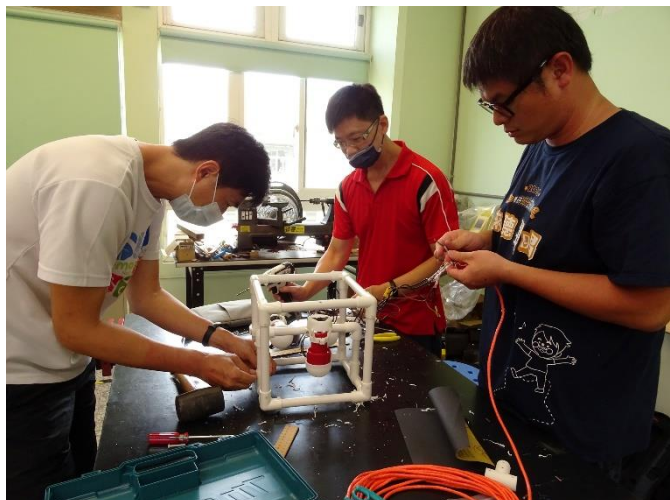
附件十一 結合埔里自造教育及科技中心辦理南投縣「STEM 水下機器人」教師研習
活動成果

時間：112 年 6 月 27 日

地點：埔里國中自造教育中心、日月潭玄光碼頭



邀請基隆港溪國小羅雅真老師主講



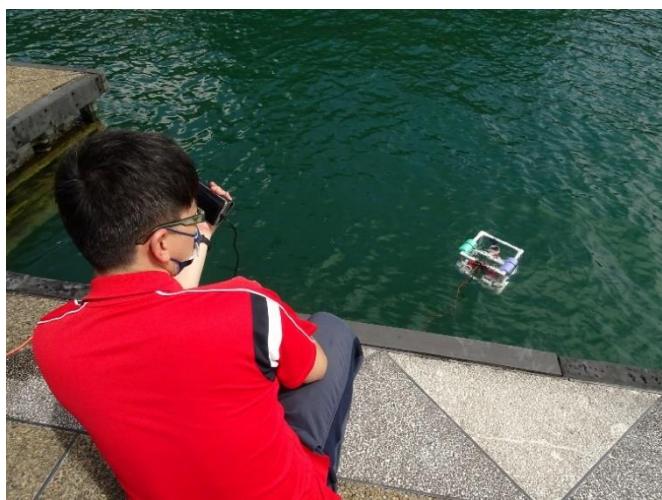
分組組裝水下機器人



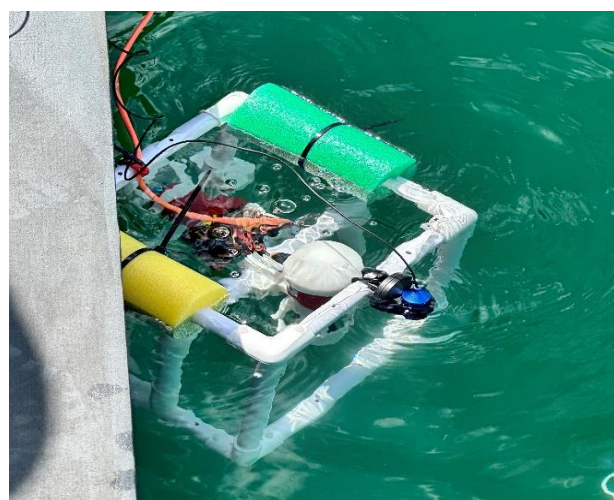
水下機器人組裝完成



搭船至玄光碼頭



浮力測試



下水測試

附件十二 辦理南投縣 111 學年度南投好 HIGH(海)課程共備社群 活動成果

時間：111.10.6~112.5.17

地點：福龜國小



海洋教育數位教學資源運用分享



Quizizz 運用於海洋教育評量分享



分組實作



分組實作



創意海洋桌遊設計與體驗-林明淵校長



海洋慢食課程-黃湘睿老師

辦理南投縣 111 學年度南投好 HIGH(海)課程共備社群 教材成果分享 活動成果

時間：112 年 5 月 17 日

地點：草屯國小



國中組教案報告-「化」說從「投」-
野外溪流化石探險記



國小組教案報告-食魚好文化



國小組教案報告-日月潭食堂



教材組報告-日月潭環潭桌遊數位教材



國小組教案報告-海鮮紅綠燈



何昕家教授回饋與建議

遊戲情境

聽說日月潭最近產生了環境的浩劫，潭裡面也有魚虎造成生態的破壞，並且聽說也些違法業者排放了廢水，這些新聞導致了日月潭遊客量減少，因此商家組成自救會，想聘請專家(你)幫忙了解日月潭問題，並規劃環潭路線，讓日月潭暨好玩又能維護生態。

各位日月潭環境專家，你準備接受任務了嗎?是的話請至下頁準備工具。

準備工具

1. 老師為各組準備2台平板。
2. 列印簡報頁面6的地圖。
3. 平板第一台下載scratch輔助程式。

來進行遊戲的統計。

<https://scratch.mit.edu/projects/653474426>



4. 平板第二台作為答題，頁面6 QRCODE的掃描工具。



玩法說明

1. 自【向山遊客中心 編號1】依編號次序出發。
2. 擲骰子，依擲出點數(1~3)的最大數值內前進，前進時得完成題目作答。
如:擲出點數3，可選擇走1步、2步或3步；擲出點數2，僅選擇走2步或1步
3. 過關標準在固定時間內，得完成環潭一圈並完成搭船遊湖一次。
4. 搭船得從機會任務中獲取船票，並從伊達邵碼頭(編號8~13)來回。
5. 如果未獲取船票，請直接從編號8跳跳至編號14。
5. 作答方式利用平板進行QRcode掃描，請完成答題題目。
6. 答對每關題目100分，獎勵貝殼幣5枚。
7. 在遊戲時間內，獲得貝殼幣最多者為最終勝利。
8. 教師得修改遊戲的玩法。
9. 教師如欲修正題目，請複製雲端硬碟內題目表單再進行修正，記得得重新製作該題目QRcode。
https://drive.google.com/drive/folders/1FIHluUKfOOgavVgI_BHuVanB62Ms18U?usp=sharing



機會任務

教師如具備SCRATCH程式能力，可以增修任務，或將機會任務製做成卡牌，任務如下：

1. 參加泳渡日月潭活動得名，獲得5個貝殼幣。
2. 幫忙推銷日月潭紅茶，獲得5個貝殼幣。
3. 推動電動自行車環湖，獲得5個貝殼幣。
4. 認識日月潭外來種魚虎問題，獲得5個貝殼幣。
5. 獲得船票1張，花費3個貝殼幣。
6. 自行車鏈條斷裂，等待修復，停留原地1次。



1.向山遊客中心

1. 下列何者不是向山遊客中心的功能？
(1)遊客服務 (2)日月潭多媒體導覽(3)可以搭乘纜車環湖
(4)有停車場可以供遊客休息
2. 日月潭向山遊客中心提供了多項的服務，下列何者不是？(1)嬰兒車借用 (2)醫藥箱借用(3)自行車簡易維修
(4)過夜住宿

參考網站 <https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/attractions/detail/80>

題目連結 <https://forms.gle/nBbm7JJZ26z6v1Lk6>



2.立槳 獨木舟

1. 立槳與獨木舟是日月潭特色的水上活動，關於立槳與獨木舟的敘述何者錯誤？

- (1) 穿著輕便衣物，避免非棉質
- (2) 氣候不佳，依然可以出遊
- (3) 均有體重限制
- (4) 活動必須穿著救生衣。



題目連結 <https://forms.gle/36X55EcoWsspjXvZ8>

參考網站 <https://www.kkday.com/zh-tw/product/19456>

3.頭社活盆地

- 1. 頭社活盆地的土質是哪一種，請口頭回答？（泥炭土）
- 2. 「頭社米，水社魚」是魚池地區早期居民流傳的諺語，顯示頭社盆地土地肥沃適合種稻。 解答：(o)

參考網站 <https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/attractions/detail/52>
<https://e-info.org.tw/node/233324>



問題連結 <https://forms.gle/7cCdxnKyUEPPz7xf6>

4.機會任務

順利出發了，試試機會
任務，看可否獲得船票

連結網址
https://docs.google.com/presentation/d/1FTq7920e-JuSshZAanv-ogrFdA_w72TYhUtfzrX7CzQ/edit?usp=sharing



5.旅遊準備 田野調查

1. 我們要進行日月潭田野調查，要做好那些準備？（複選）

- (1) 要準備好地圖。
- (2) 要知道安全的注意事項，例如不隨意脫隊。
- (3) 照相與錄音訪談要經過受訪者同意
- (4) 要事先準備好訪問的問題。

問題連結 <https://forms.gle/CosWLH6NsdP7r39P6>



6.玄奘寺

1. 關於玄奘寺的敘述何者錯誤？

- (1) 二樓匾額寫著日月光華
- (2) 玄奘是清代的佛教大師。
- (3) 寺廟內放著玄奘大師的頂骨舍利。
- (4) 玄奘寺為仿唐式建築，碧瓦朱柱。



參考網站

<https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/attractions/detail/52>

問題連結 <https://forms.gle/vVwegcaQuZtze8D9>



7.慈恩塔

1. 關於慈恩塔的敘述何者錯誤？

- (1) 石階上刻有數字，貼心的預告還有多遠即可到達
- (2) 蔣介石為感念母親王太夫人於1969年興建
- (3) 和拉魯島、玄光寺、玄奘寺形成一條「幸福連線」
- (4) 夜間也有開放



參考網站 <https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/attractions/detail/91>

問題連結 <https://forms.gle/xcsiaJn7a9g5UKK78>



8.伊達邵碼頭

1. 關於伊達邵碼頭的敘述何者錯誤？

- (1) 可以搭乘遊艇環湖
- (2) 是日月潭重要活動的舉辦地點，如日月潭花火嘉年華
- (3) 遊客也可以選擇自水社碼頭搭船前往伊達邵碼頭
- (4) 颱風來時也會開放



參考網站

<https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/attractions/detail/236>

問題連結 <https://forms.gle/3F6QGuk6PvtLatKo7>



9.日月潭環境保護

1. 有哪些方法可以降低日月潭的環境威脅？（複選）

- (1) 進行總量管制遊客分流。
- (2) 改騎腳踏車環潭，減少碳排放。
- (3) 獎勵遊客自帶飲料杯。
- (4) 進行較環保的水上活動。

2. 下列何者不屬於在日月潭較環保的旅遊活動？

- (1) 自力造筏活動
- (2) 立槳活動
- (3) 搭乘獨木舟
- (4) 騎乘重型機車環潭(×)



問題連結 <https://forms.gle/GmLGEFpYFPX929Q69>

10.拉魯島

- 1. 拉魯島是（Lalu）是取自邵族語「心中聖島」之意？(○)
- 2. 拉魯島中心是邵族人在島上種下茄苳樹，象徵邵族子孫世代文化綿延不絕？(○)
- 3. 拉魯島在二戰時被稱做「光華島」，意為「光耀中華」。



參考網站 <https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/attractions/detail/56>

網站連結 <https://forms.gle/13VwRKkLYcYA35F36>



11.水社碼頭

水社碼頭是來到日月潭不可
碧綠的潭水並肩而行，鄰近日月潭
潭區交通轉運樞紐。

來到這邊抽取一張機會任務吧。



參考網站 <https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/attractions/detail/235>

網站連結

https://docs.google.com/presentation/d/1ApbNrMHG18YnbXEc3uIR_4H0-vJvDS9wFvsXruVHjFQ/edit?usp=sharing



12.日月潭問題

1. 有關日月潭的敘述，何者錯誤？

- (1) 日月潭水庫供應大觀一廠、鉅工兩慣常水力發電廠及大觀二廠（明湖）、明潭抽蓄水力發電廠用水，配合下游灌溉用水需求調節放水。
- (2) 提供自來水公司作為魚池鄉、日月潭、武登地區民生用水。
- (3) 過去平埔族稱居住於山裡的原住民為「沙連」，而內山以日月潭一區為最大的積水盆地，故日月潭舊稱又為水沙連。
- (4) 日月潭是台灣原住民鄒族的居住地，生活在潭水四周的族人稱其為「水社海」。

2. 「魚虎」有生態殺手之稱，在水庫、河川幾乎沒有天敵，嚴重擠壓台灣本土魚蝦的生存空間。

網頁連結 <https://www.chinatimes.com/realtimenews/20220316002842-260405?chdtv>

問題連結 <https://forms.gle/qyh4kbbMXG8Bd2qp7>



13.水上安全

1. 從事海岸水域活動時發生緊急危難事件，除了撥打119，也可以撥打海巡服務專線，請問海巡服務專線何項正確？(1)113。(2)165。(3)118。
2. 發現有人溺水時，正確的處理方式為何？(1)視而不見，離開現場。
(2)人命重要，下水救人。(3)尋找救援，大聲呼救。
3. 不幸溺水時，應當如何處置以自救？(1)活命重要，拚命掙扎。
(2)大聲呼救、放盡氣力。(3)保持冷靜、漂浮自救。
4. 救溺五步的口訣是？(1)叫叫ABC。(2)叫叫伸拋划。(3)叫叫CAB。

網頁連結 <https://forms.gle/15kpA1X2p3QjKVRs9>



14.日月潭纜車站

1. 來到日月潭纜車站，纜車上可一覽日月潭的米其林三星級湖景，這麼好的心情，請抽取一張機會任務吧。



參考網站 <https://www.ropeway.com.tw/>

問題連結

<https://docs.google.com/presentation/d/1sf0iHvBDq4nbNu-BkPf1GmLPgwng63LPeM0XRef-r38/edit?usp=sharing>

15.九蛙疊像

1. 日月潭滿水位海拔高度748.48公尺，也是九蛙疊像最上方青蛙頭頂的高度。(0)
2. 九蛙疊羅漢的意象是為了凸顯日月潭抽蓄發電，讓顯示每天不同時段，露出水面的青蛙數量不一樣。(0)



問題連結 <https://forms.gle/6wQ4yT3cSU4gZU6b7>

16.文武廟

1. 有關文武廟的敘述，何者錯誤？
 - (1)前後共有三殿，依序為拜殿、武聖殿、大成殿
 - (2)文武廟的「大成殿」，是全臺惟一不關門的孔廟
 - (3)孔廟的禮節，需由「覺門」進入，再過「禮門」
 - (4)大成殿主祀關聖帝君、岳武穆王。



參考網站 <https://www.wenwu.org.tw/>

問題連結 <https://forms.gle/SzUTpXCFna5q7cmN7>



17. 貓囅山步道

1. 貓囅山步道，二旁夾道的種植著就是赫赫有名的茶種，這茶種是阿薩姆紅茶。(o)

2. 貓囅山步道登頂時更可遠眺九份二山及集集大山，日月潭氣象站便設於海拔1,020公尺高處。(0)

參考網站 <https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/attractions/detail/66>

問題連結 <https://forms.glc/pzLd8WoNglgswthCA>



18. 機會任務

來到龍鳳廟，很多人來此求得好姻緣，你也試試你的機會命運，抽一張機會任務吧。

問題連結

https://docs.google.com/presentation/d/1Ltw2LNEqzy6pD04Fhb0biVj0nrJyPGMe1gw0W2rjP_o/edit?usp=sharing



19. 日月潭相關問題

1. 關於日月潭的敘述下列何者錯誤？

- (1) 主要功能為供應大觀一廠、鉅工兩慣 常水力發電廠及大觀二廠（明湖）、明潭抽蓄水力發電廠用水。
- (2) 配合下游灌溉用水需求調節放水。
- (3) 日月潭用水僅供遊憩使用。(X)
- (4) 提供自來水公司

問題連結 <https://forms.glc/acvUPeRveg3Wk2bz5>



附件十三

南投縣實施戶外與海洋教育「子計畫二-1 學校實施戶外教育」

「子計畫三-3 學生海洋體驗課程」實施計畫

一、依據：111 學年度教育部國民及學前教育署補助實施戶外與海洋教育教育計畫。

二、目標：

- (一)蒐集整合在地戶外與海洋教育資源，營造優質戶外與海洋教育環境。
- (二)整合在地戶外與海洋教育支持體系，落實戶外與海洋教育實施成效。
- (三)建構在地戶外與海洋教育課程目標，提供多元優質學習機會。
- (四)強化戶外與海洋教育風險管理，推展學生品味家鄉在地文化。
- (五)落實戶外與海洋教育安全管理機制，實踐「讓學習走入真實世界」及「親海、愛海、知海」之理念，以達成自發、互動、共好之學習目標。

三、辦理單位：

指導單位：教育部國民及學前教育署

主辦單位：南投縣政府

承辦單位：南投縣戶外教育及海洋教育中心

四、實施對象：本縣各國民中小學。

五、實施期程：自 111 年 8 月 1 日至 112 年 7 月 31 日止，並於活動結束 1 個月內完成核銷結案。

六、申請方案及補助原則：

(一)子計畫二-1：學校實施戶外教育。

1. 每校補助以新臺幣 3 萬元為原則，並以 6 萬元為上限，申請經費用於經濟弱勢學生參加費、保險費、遴聘師資鐘點費、交通費、材料費、門票、膳費、其他必要之費用等雜支。
2. 學校結合課程安排下列教學體驗活動，且該教學體驗地點位於本縣境內者，得優先補助：
 - (1) 參訪漁市、海港、農場、牧場、休閒農業區、生態中心、自然教育中心、國家公園等地：農、林、漁、牧戶外體驗活動。
 - (2) 參訪運動場地設施，觀賞運動競賽或體育表演，或進行體能體驗活動者。
 - (3) 參訪藝文館所，觀賞藝文建物、展覽及表演，或進行創作體驗活動者。
 - (4) 參訪各類災害重建區相關教學活動，進行防災教育，環境教育，生態教育等課程。
 - (5) 參訪臺灣十八處世界遺產潛力點，欣賞有形及無形文化資產，進行落實世界遺產概念扎根基礎教育，培養鄉土意識與國際觀。
 - (6) 其他符合戶外教育場域之場所：進行各類戶外教學活動。

(二)子計畫三-3 學生海洋體驗課程

1. 補助 5 校，每校 4 萬(依審查分數高低錄取)。
2. 課程實施類型：水域休閒運動(如獨木舟、浮潛等)、產業技術(如養殖場參觀、漁法體驗等)、環境探索(如潮間帶踏查、水質調查等)、食魚教育(如綠色海鮮課程等)、海洋保育(如軟絲復育、珊瑚復育等)、藝術文化(如鯖魚祭、海廢創作等)、職業試探、淨灘活動、場館參訪、校際交流及其他海洋體驗活動。

七、申請作業：

(一)申請期間：

1. 即日起至 111 年 4 月 28 日(星期四)截止收件，請郵寄或逕送至南投縣草屯鎮玉屏路 210 號南投縣戶外教育及海洋教育中心。
2. 以收件時間為準，逾時送達、資料不全者，恕不予受理。

(二)申請文件：請以雙面列印，簡單基本裝訂，免備文，一式二份送件，並將電子檔上傳「南投縣戶外教學網」。

1. 子計畫二-1 申請文件包括申請表(附件一)、教學活動設計表(附件二)、經費概算表(附件

三)、著作權授權同意書(附件四)、場域統計分析表(附件五)及審查表(附件六)。

2. 子計畫三-3 申請文件包括申請表(附件七)、經費概算表(附件八)及審查表(附件九)。

八、審查作業：

(一)由本府成立審查小組進行初審，並彙送教育部國民及學前教育署複審，俟核定後通知申請學校。

(二)審查原則：為期發揮教學效益，審查重點包含下列項目：

(1) 與學校課程結合之相關性。

(2) 活動目標。

(3) 教學活動設計。

(4) 活動人員規劃。

(5) 補助經費之運用。

(6) 是否運用當地或其他地方政府發展完成之成果進行戶外與海洋教育。

(7) 是否符合優良戶外與海洋教育活動(包括場域)。

(8) 風險評估與安全機制。

(9) 其他。

(三)審查項目及得分如附件審查表。

九、經費請撥與核銷：本計畫執行完畢，須於規定期限內，繳交成果報告(書面及電子檔)、經費結報表及領據，報府核銷。資料不合規定者，不予結案。

十、成效考核：

(一)接受補助學校應於規定期限內執行完畢，並參與本縣戶外教育與海洋教育成果發表。

(二)各校執行完畢應繳交成果書面報告紙本一份(附件十)、光碟片一片(包含活動成果、成果報告書、照片原始檔、影像檔3分鐘、學習單、回饋單等)、成果海報1張(直式、彩色印刷、60*90公分)或自行設計對開海報以利成果發表會張貼。

(三)活動成果上傳南投縣戶外教育資源網。

十一、注意事項：

(一)申請計畫如係抄襲或有侵害他人著作權者，除自負法律責任外，並得追回原發給之補助款。

(二)受補助學校未依計畫期限辦理、擅自變更計畫未報府核備者，不予補助。

(三)計畫金額超出補助金額部分，由學校自籌，若執行率未達80%者，次學年度不予補助。

(四)所有申請資料經評審後不論是否予以補助，一律不退件，請申請單位自行備份。

十二、經費：由教育部國民及學前教育署專款補助。

十三、預期效益：

(一)增進學校教育人員對戶外教育政策理念、議題、課程內涵之瞭解與認識。

(二)鼓勵各校發展具有特色之戶外教育基本知能課程、教材與活動。

(三)營造學校具有戶外教育優質環境，以利教學活動之實施。

(四)學生具主動探索問題的能力，體驗團隊研究的力量及樂趣。

十四、本計畫奉核後實施，修正時亦同。

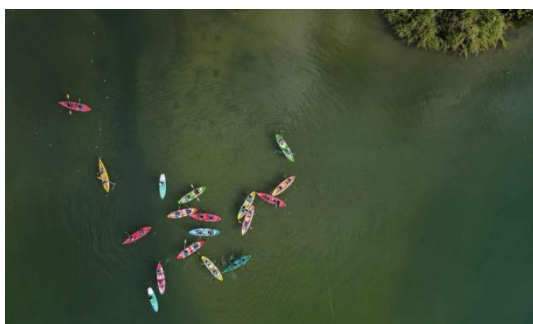
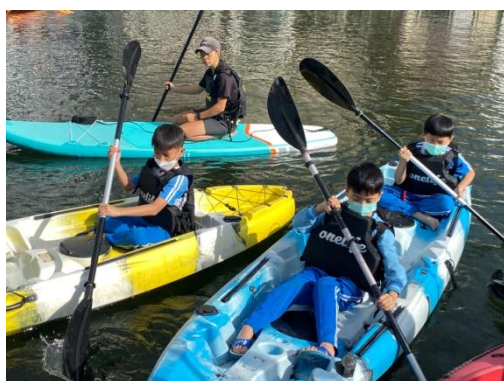
子計畫 3-3：草屯國小學生海洋體驗課程成果報告

計畫名稱	單騎輕舟趣游潭	學校名稱	草屯國小
結合課程屬性	☐ 部定課程 ☒ 校訂課程	課程實施地點	☐ 跨縣市，_____縣(市) 地點： ☒ 在地跨區域學習 地點：魚池鄉 ☐ 有住宿 ☒ 未住宿
課程實施單位	☐ 班級 ☐ 班群 ☒ 學年	參與學生數	32
		參與教師數	3
外部協作師資	共 <u>2</u> 位 協作師資屬性 ☒ 專業課程 <u>2</u> 位 ☐ 安全風險管理_____位 ☐ 其他：_____面向師資_____位		

協作師資資訊 (若多位師資， 請自行新增)	姓名	謝宜學	師資類型	水上活動
	單位	日月潭戶外運動專家有限公司		
	聯絡資訊		教學類型	請選擇教學類型
	專業證書		教學專長	請選擇教學專長

課程類型 ☒ 水域休閒運動(如獨木舟、浮潛等) ☐ 產業技術(如養殖場參觀、漁法體驗等) ☐ 環境探索(如潮間帶踏查、水質調查等) ☐ 食魚教育(如綠色海鮮課程等) ☐ 海洋保育(如軟絲復育、珊瑚復育等) ☐ 藝術文化(如鯖魚祭、海廢創作等) ☐ 職業試探 ☐ 淨灘活動 ☐ 場館參訪 ☐ 校際交流 ☐ 其他_____	
一、計畫實施過程記錄	本次活動為全天，為了能有效運用時間，一大早集合整裝、確認安全編組、參訪禮儀、活動流程及注意事項的說明後，即刻出發前往日月潭。事前預約租借單車、相關導覽解說與分組活動，讓整體參訪活動進行順利；感謝相關教師與教練的安排，讓學生有體驗划獨木舟的機會。下午進行單車活動，由水社碼頭騎到向山遊客中心，經由教師沿途解說、指導觀賞與體驗等方式，學生對海洋(日月潭)之美留下深刻印象。
二、學生學習表現	學習單示例如附件。
三、成效檢討與建議	1、礙於經費限制，參加人數也有限制，海洋體驗普及較慢。 2、學生體力需有計畫長期培養。

活動成果照片(書面 6 張以上)



活動成果照片(書面 6 張以上)



子計畫三-3：福龜國小學生海洋體驗課程成果報告

一、計畫名稱	濕地體驗生態巡禮-王功漁港		
結合課程屬性	☐ 部定課程 ☒ 校訂課程	課程實施地點	☒ 跨縣市，____彰化____縣 地點： ☐ 在地跨區域學習 地點： ☐ 有住宿 ☒ 未住宿
課程實施單位	☐ 班級 ☐ 班群 ☒ 學年	參與學生數	43
		參與教師數	11
外部協作師資	共____2____位 協作師資屬性 ☒ 專業課程__2__位 ☐ 安全風險管理____位 ☐ 其他：_____面向師資____位		

協作師資資訊 (若多位師資， 請自行新增)	姓名		師資類型	請選擇師資類型
	單位			
	聯絡資訊		教學類型	請選擇教學類型
	專業證書		教學專長	請選擇教學專長

協作師資資訊 (若多位師資， 請自行新增)	姓名		師資類型	請選擇師資類型
	單位			
	聯絡資訊		教學類型	請選擇教學類型
	專業證書		教學專長	請選擇教學專長

課程類型 ☒ 水域休閒運動(如獨木舟、浮潛等) ☐ 產業技術(如養殖場參觀、漁法體驗等) ☒ 環境探索(如潮間帶踏查、水質調查等) ☐ 食魚教育(如綠色海鮮課程等) ☒ 海洋保育(如軟絲復育、珊瑚復育等) ☐ 藝術文化(如鯖魚祭、海廢創作等) ☐ 職業試探 ☒ 淨灘活動 ☐ 場館參訪 ☐ 校際交流 ☐ 其他_____	
一、計畫實施過程記錄	1. 當地解說員介紹王功漁港常見的水生植物、濱海生物等。 2. 實地體驗當地漁夫生活及解說海鮮食物 3. 在乾淨的溼地裡容易看到什麼?魚蝦貝類如何共生共存。 4. 體驗當地漁夫三輪車交通方式
二、學生學習表現	四甲羅雅護: 我們來到了王功漁港，一到哪裡，我們先換上了雨鞋，接著坐上鐵牛車。剛開始不怎麼樣，後來就有很多尖叫聲，因為海水跑上車了，而且車子在行駛時還會有波浪不斷噴上來，非常涼爽。接著下車後，導覽老師就發工具、塑膠袋，然後老師說了除了蛤蜊可以帶走，其他的不能帶走。然後大家開始挖蛤蜊了，我們玩得很開心。最後我們開始淨灘，每組的垃圾袋都很重，可見大家都很努力淨灘呢！ 這次校外教學，我很開心能為地球盡一份心，雖然我們不能把全部

	的垃圾都清掉，也沒辦法不製造垃圾，但是我們可以從減少垃圾做起。 四甲黃冠婷：我們來到王功漁港。這時，我因為暈車不小心吐在車上，而等等又要挖蛤蜊，所以羅主任幫我清理車上的嘔吐物，讓我很感動，這件事讓我體會到老師就是我們在學校的父母。 在王功漁港我最喜歡的行程是坐鐵牛車，一開始還以為車子只是在岸上開而已，沒想到阿西哥哥說：我們要開進海裡囉！讓我簡直不敢相信！當車子開進海裡時，海水一下子湧入車子中，嚇得我趕快把腳抬起來！ 來到沙灘後我們開始挖蛤蜊，一開始我只是挖了「洗手池」，後來發現要挖久一點才能挖得到，運氣好的話可以挖到兩顆以上。接下來我們要淨灘，淨灘時本來以為很多垃圾可以撿，可是實際上並沒有很多垃圾，但我們還是發揮堅持到底的精神，勉強找到的幾個鐵線，可是帶回去時卻發現非常重。 這次的校外教學我要謝謝羅主任，因為要不是羅主任我可能沒辦法好好玩接下來的行程。在這一次的校外教學我也學到很多東西，例如：如何做餅乾、挖蛤蜊的訣竅，還有做鐵牛車的新體驗……。如果有機會，我希望能跟家人一起再去王功漁港的海邊走走。
三、成效檢討與建議	1. 學生能透過各種戶外海洋教育活動學習，了解生活中處處可學習，萬物可為師的道理，向海洋大自然學習包容與謙卑，建立與環境友善的關係，提升學生對環境的認識與關懷。 2. 學生能發揮團隊合作的精神，透過學習資料蒐集與分享，學會以積極的態度去主動學習，並分享所學，進而為學弟妹樹立良好的學習典範。 3. 發揮海洋資源的價值，豐富學生學習經驗並增進學習成效。提升學生全方位的能力，讓孩子們透過共同學習、分享資訊與合作交流的機遇，一起傳承主動學習經驗，推廣海洋教育，擴大生活視野。 4. 研發優質課程符合學生學習需求，提供教師進行戶外教育參考。 5. 學生利用走察，親自造訪海洋各地濕地，能體認不同地區的特色文化，擴大學習視野，深化學習內容。

活動成果照片(書面6張以上)



濕地生態解說



王功漁港團隊合照



潮間帶踏查 DIY



低年級樂趣

南投縣 111 學年度推動戶外與海洋教育 子計畫 3-3：學生海洋體驗課程成果報告

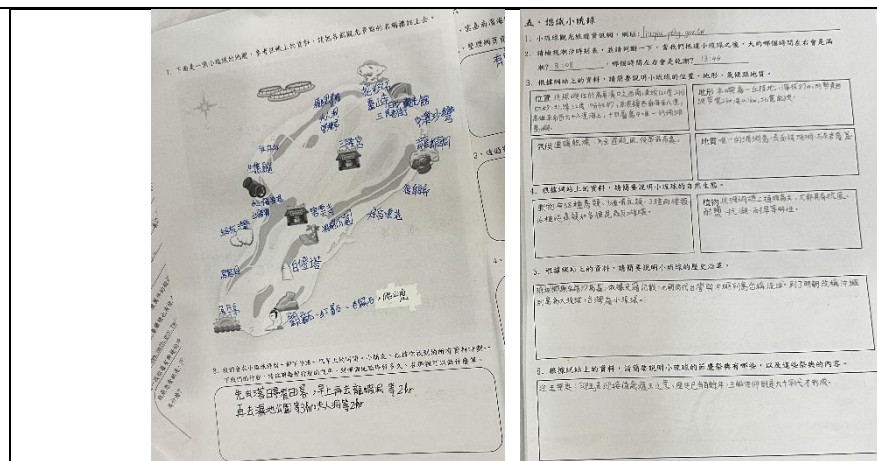
計畫名稱	海拔 0 度的奇幻之旅	學校名稱	南投縣水尾國小
結合課程屬性	☐ 部定課程 ☒ 校訂課程	課程實施地點	☒ 跨縣市， <u>屏東、台南</u> 縣(市) 地點：琉球鄉、台江國家公園 ☐ 在地跨區域學習 地點： ☒ 有住宿 ☐ 未住宿
課程實施單位	☐ 班級 ☒ 班群 ☐ 學年	參與學生數	11
		參與教師數	5
外部協作師資	共 <u>1</u> 位 協作師資屬性 ☒ 專業課程 <u>1</u> 位 ☐ 安全風險管理 <u> </u> 位 ☐ 其他： <u> </u> 面向師資 <u> </u> 位		

協作師資資訊 (若多位師資， 請自行新增)	姓名	廖玉真	師資類型	導覽解說員
	單位	龍海號		
	聯絡資訊		教學類型	台江國家公園生態
	專業證書	農委會漁業署導覽員培訓計畫結業證書	教學專長	七股潟湖生態導覽

協作師資資訊 (若多位師資， 請自行新增)	姓名		師資類型	請選擇師資類型
	單位			
	聯絡資訊		教學類型	請選擇教學類型
	專業證書		教學專長	請選擇教學專長

課程類型 ☒ 水域休閒運動(如獨木舟、浮潛等) ☒ 產業技術(如養殖場參觀、漁法體驗等) ☒ 環境探索(如潮間帶踏查、水質調查等) ☐ 食魚教育(如綠色海鮮課程等) ☐ 海洋保育(如軟絲復育、珊瑚復育等) ☐ 藝術文化(如鯖魚祭、海廢創作等) ☒ 職業試探 ☐ 淨灘活動 ☒ 場館參訪 ☒ 校際交流 ☐ 其他 <u> </u>	
一、計畫實施過程記錄	本計畫實施過程之相關紀錄，包含教師之文字、影像紀錄，以及教師於實施過程中之反思。 一、行前自主學習以及認識場域學習單





二、課程進行中

孩子認真參與整個課程安排，遵守安全規範，課程進行相當順利。



認真聽講：潮間帶生物導覽



勇敢參與浮淺課程



認識小琉球的地形、地貌與歷史



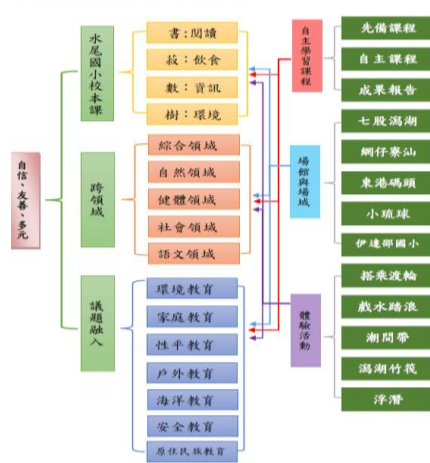
認識網仔寮汕，理解外海沙洲的興衰與台灣本島的命運息息相關



到伊達邵國小進行交流

原訂計畫之課程安排：

2)課程各項活動(深度體驗)與跨域連結脈絡



本次海洋教育課程安排緊湊，孩子因為有備而來，行前做足功課，過程沒有遇到什麼問題。家長也給予高度肯定，覺得本次海洋教育非常豐富新鮮，期待還有下一次。

這一群成長於山裡的學生，對於海洋相關課程感到非常好奇。在東港搭上前往小琉球的渡輪上感受海洋的波動，在潮間帶觸摸海洋生物，學習辨認海洋生物是否有毒，更學到了保育生物的意義，以及如果觸法必須付出的代價。在浮潛課程前後興奮異常，因為親身經歷了海龜從身體下方游過，甚至被海龜碰觸到肚皮……，繽紛的海底生物也讓孩子上岸後七嘴八舌的討論不完，早已忘了在海面浮沉之際暈呼呼的感覺。傍晚，我們來到杉福漁港觀賞百萬及海面日落大景，令人難以忘懷的色彩變化，孩子們都屏息了。當夜幕降臨，一群人自己燒烤自己吃，來自海洋的餽贈：鮮魚鮮蝦跟蚵都是盤中食，但要烤熟才能吃啊！這也考驗孩子在學校校訂課程中，食農課所學是否落實。夜晚的海洋非常安靜，我們來到一處無光害的地方觀星，孩子們第一次在海風吹拂下仰望繁星，感動不言而喻。在前進七股潟湖的課程中，我們搭上板船經過海巡署，孩子們第一次見到川著橘色衣物的海巡人員雄赳赳的站在海邊的

模樣，第一次進入台江外海，登上網仔寮汕，看著沙洲上一根根為了留住植物設置的管子、看見防風植物面臨的危機，看見漁人們辛苦捕魚設置的簡陋工寮……每一個見聞都是一個新知識，讓孩子們沉吟至今。

跟著進行課程的師長與家長們也感受到孩子學習的喜悅，原來走出書本的學習一樣可以有很多感動。

我們也前往伊達邵國小進行交流，見識原住民與沿海漁民不約而同的捕魚技術，也diy製作了一個屬於自己的四手網，體驗划船機的魅力，也把水尾的特色活動：攀樹課程帶到伊達邵，讓伊達邵的孩子與我們一樣，可以換個角度看校園，感受不一樣的生活環境，進而散播愛樹愛自然的信息。

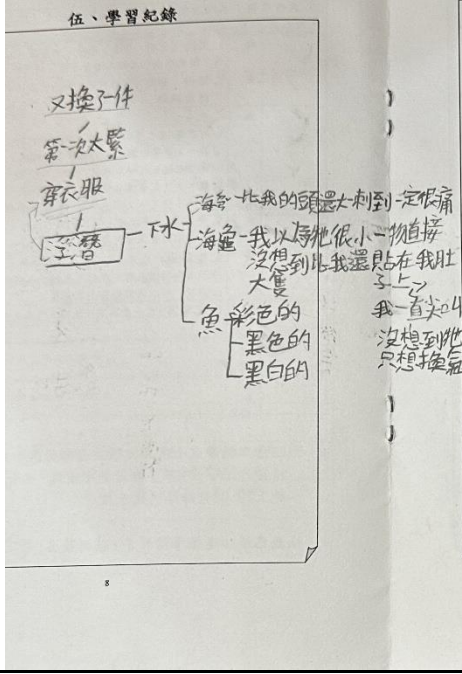
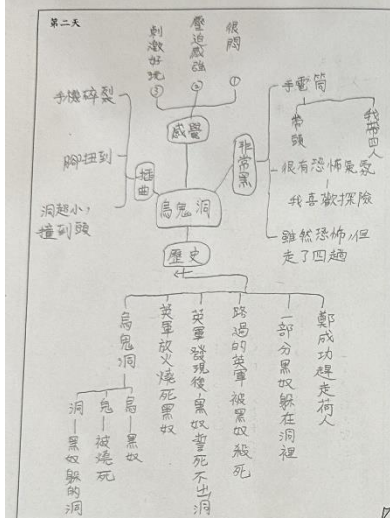
學生參與課程之學習成果示例，例如學習單、觀察紀錄、心得撰寫、繪圖表達等。

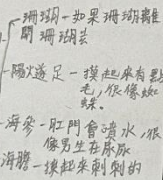
二、學生學習表現

The image displays four student learning artifacts:

- Top Left:** A mind map titled "低、學習紀錄" (Low, Learning Record) about a tide pool. It includes drawings of a sea slug, coral, and a sea urchin, with handwritten notes describing their characteristics and the student's feelings.
- Top Right:** A handwritten observation record titled "海潛" (Sea Diving). It describes the student's experience of seeing a sea slug and a sea urchin, noting their colors and the student's feelings of relaxation and excitement.
- Bottom Left:** A handwritten journal entry titled "烏鬼洞" (Ugu Cave). It describes the student's experience of exploring the cave, noting its darkness, narrowness, and the student's feelings of excitement and fear.
- Bottom Right:** A drawing of a boat titled "第一次搭船" (First Time on a Boat). It shows a boat on the water with the student's name "沒暈船" (Didn't get seasick) written next to it.

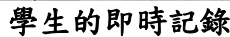
想像：
 如果捕小自己
 感冒後浩瀚。
 海草隨波逐流
 像在揮手
 珊瑚海草
 海龜
 浮潛
 感受
 雖然第三次浮潛，但還是很有
 意義
 真的快
 當阿，興奮
 看到別人被海龜碰——也好想必要
 有大有小——大隻是小隻的三、四倍
 睡眠時間短
 會浮出水面呼吸——看到海龜的頭
 只要被拍到你摸海龜
 罰三十萬
 至少看到五隻海龜
 近距離接觸
 第二次看到海龜！
 起興奮!!!





很多肉



[illegible][illegible][illegible][illegible]

四、計畫經費收支結算

南投縣地方教育發展基金經費結報表

表

結報單位名稱：南投縣埔里鎮水尾國民小學

計畫名稱：111學年度國教署補助戶外教育與海洋教育計畫-子計畫三-3
「學生海洋體驗課程活動」

核准文號：南投縣草屯國小111年10月17日投草小戶海字1110004919號文

101年12月修訂版					
經 費 項 目	核定(契約) 金額	實支(結算)金額			備註 (憑証編號)
		前期累計	本次金額	合計	
解說員鐘點費	2000		2042	2042	1
住宿費	5500		5500	5500	2
門票	7150		7150	7150	3
車輛	22000		22000	22000	4
膳費	2640		2640	2640	5
雜支	710		668	668	6
總 計	40000	0	40000	40000	

是否先行預撥經費：☐是 金額：☐否

計畫第 1 次核銷，是否結案(不再核銷)☒是 ☐否

預撥撥餘款金額：☐是 是否須繳回：☐是 ☒否，理由：無預撥

本次需再撥款金額：40000元

經辦人： 單位主管： 會計主任： 校長：

填表說明：

- 1、請於計畫結束後20日內查填二份，一份送縣政府辦理請款、核銷，一份留存學校。
- 2、縣政府先行預撥經費且執行後有撥款，撥款款請依規定繳回，不得挪為他用。
- 3、若結報金額含有工程管理費，請於備註欄列明計算方式及金額。
- 4、本表請依實填報並核章，倘有填報不實，並究相關人員責任。

活動成果照片（書面 6 張以上）



探索潮間帶，認識海洋生物



浮潛：與海龜的近距離接觸



海上夕陽與 BBQ



小琉球生態與歷史探索

活動成果照片(書面 6 張以上)



龍海號探索台江國家公園、七股潟湖、網仔寮汕以及烤蚵養蚵體驗

活動成果照片(書面 6 張以上)



伊達邵國小攀樹交流、參訪邵族文物館、四手網 DIY

時間：111 年 10 月 06 日

地點：國立自然科學博物館



海洋戶外體驗活動設計教案介紹-葉蓉樺研究員



科博館海洋資源見學-澎湖玄武岩



參觀科博館秘密基地



科博館海洋資源見學-小鯊魚標本



「風生水起」海洋教具動手做



國際海洋教育-巴布亞紐幾內亞獨木舟介紹

南投縣 111 學年度海洋教育資源交流台南參訪
-海洋古都尋洋記活動成果

時間：111 年 12 月 08 日

地點：台南



參訪臺南市戶外教育及海洋教育中心



參訪喜樹國小-海洋教育基地學校



參訪人員



喜樹社區-麵粉酥餅 DIY



四草紅樹林潮間帶生態踏查



台江國家公園踏查

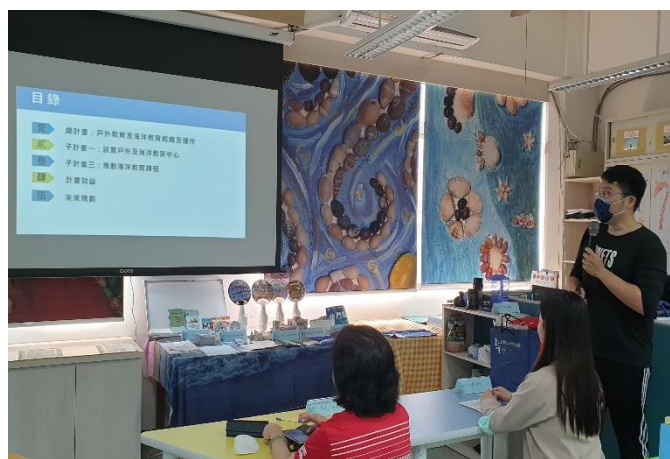
辦理 111 學年度南投縣戶外與海洋教育計畫
「從投出發一點石成金」資源交流活動成果

時間：112 年 4 月 12 日~4 月 14 日

地點：金門



與金門縣戶外教育與海洋教育中心交流



聆聽金門縣戶海中心專員簡報



九宮坑道文史導覽參訪



慈堤三角堡文史參訪



建功嶼~見證摩西分海的奇幻時刻



莒光樓文史導覽參訪



金門戶海中心學習點~翟山坑道導覽



古寧頭文史館參訪



風獅爺的奇蹟與傳說



金門戶海中心學習點-水產試驗所鯨的生態參訪



晨訪太武山~由高空俯瞰金門美景



地雷展示館~模擬地雷並體驗戰地風情

附件十七 南投縣 111 學年度戶外教育與海洋教育計畫-海洋教育體驗學習路線

「大海之水溯源趣~烏溪、北港溪的前世今生」協商會議會議記錄

一、時間：112 年 5 月 9 日(星期二) 早上 9:00

二、地點：北港國小

三、主持人：南投縣政府教育處學管科紀忠良科長

四、介紹出(列)席人員

紀錄:陳聖如

五、主持人紀科長忠良致詞

感謝與會人員參與今日的海洋教育體驗學習路線「大海之水溯源趣~烏溪、北港溪的前世今生」協商會議，南投縣是全國第一個縣市成立戶外教育及海洋教育中心，中心設在草屯國小也感謝文燦校長極力的協助與幫忙，去年開發的兩條體驗學習路線摺頁，戶外教育路線在溪頭和海洋教育路線在日月潭，今年戶外教育路線規劃在清境，海洋教育路線規劃在烏溪、北港溪，希望大家集思廣益，提出寶貴的意見，預計製作成更好的摺頁以提供各校戶外教學應用。

六、長官來賓致詞：

(一)觀光處黃山科長：

今年 111 學年度海洋教育體驗路線以國姓鄉周邊區域為主，希望透過今日的討論，納入配套措施製作成摺頁，之後透過教育處呈上教育部推廣到其他縣市供戶外教學應用。

(二)戶外教育及海洋教育中心主任文燦校長：

教育部目前在規畫套裝行程進行公開招標讓學校進行戶外教學順暢，國姓鄉擁有豐富的文史及自然資源，希望讓南投在地的孩子認識自己的家鄉，從家鄉文史自然環境資源認識家鄉、愛護家鄉進而推廣家鄉之美。這是戶外教育及海洋教育中心努力的方向。謝謝長官的全力支持中心業務和各位業者的努力。

(三)北港國小梁秀琴校長：

感謝長官與各單位蒞臨北港國小，戶外海洋教育是現在的趨勢，學校在 107 學年度也是推特色遊學優質路線，感謝各單位的協助與幫忙。希望今天的會議順利進行，謝謝大家。

七、活動說明：

(一)本縣本學年度需研發一條海洋教育路線—跨部會合作之體驗學習路線，主題為「大海之水溯源趣~烏溪、北港溪的前世今生」，學習點有五處：勇春農家、清流部落、禾荳農場、梅庄休閒渡假中心、糯米橋休閒農區(新豐農場)，預計製作成摺頁以提供各校戶外教學應用。

(二)路線規劃請以「南投縣戶外教育及海洋教育資源網」網站上的產業(教育處、觀光處、農業處等已合法性核定)為主。

(三)發給各位的摺頁是 110 學年度開發的學習路線摺頁，經過討論，摺頁上把「110 學年度」去掉函文到全國各校戶外教學持續使用。

(四)這次海洋路線以海洋教育元素為主。

(五)教育處學管科紀科長忠良補充說明：海洋路線學習點有五個地方，邀請所有業者來參加會議，進入提案時，摺頁的規劃方向可以修正或增加，歡迎各單位寶貴意見提出來討論。

八、提案討論：

案由一：

(一)依教育部規定，體驗學習路線應與課程發展相結合，以提供各校教學應用，故研發過程得依實際需求進行實地教學，以作為修正課程之依據。本縣研發之海洋教育路線—跨部會合作之體驗學習路線~「大海之水溯源趣~烏溪、北港溪的前世今生」規劃書，請討論。

(二)可調整路線規劃書。

說明：

(一)如附件-海洋教育路線—跨部會合作之體驗學習路線~「大海之水溯源趣~烏溪、北港溪的前世今生」規劃書(口頭說明)。

1. 學習點：5個學習點要符合海洋5大學習主題。

2. 路線類型：涵蓋所有類型。

3. 110學年度海洋教育成果榮獲全國海洋教育佳作第11名，尤其路線摺頁頗獲評審青睞，希望這次能再精進摺頁內容，有勞各位提出寶貴意見。
4. 推廣方法如附件規劃書：搭配已設置之「南投縣戶外及海洋教育資源網」，介紹並展示海洋教育體驗路線相關照片，提供各校參考、促進縣市交流……等。

5. 備註：

(1)活動天數一天、兩天一夜或三天二夜。

(2)活動住宿建議：梅庄休閒渡假中心、逸和園檸檬宿、喬園山莊民宿【各校視需求自由選擇】。

(二)教育處學管科紀科長忠良：感謝各單位的參與，請各單位針對規劃書上的學習點提出是否需要增加或是修正的部分。

(三)各單位補充說明：

1. 勇春農家陳諺宏先生：可增加魚草共生，用的是多肉植物讓內容敘述更完整豐富。

2. 清流部落：

(1)南島語系賽德克族遷徙

①文字內容第7行請將「包」存修正為「保」存。

②秀琴校長補充：建議與當地部落社區發展協會合作，部落導覽員講述上較正確也貼切，另外一個莫那魯道家族的清流部落樸溯永續發展協會也提供織布體驗、射箭體驗等，還有賽德克長輩有營區可以提供部落文化體驗、學生的阿公也提供部落釣蝦體驗(用特殊葉子)都是可以與戶海中心合作。

③教育處學管科紀科長忠良：可以輔導協會設計課程加入戶海中心的學習點。

④仁愛鄉公所施秀雯小姐：「霧社事件餘生紀念館」建議部落導覽員。

(2)公所輔導這兩個協會發展課程方案再掛上「南投縣戶外教育及海洋教育資源網」網站和培訓導覽員。

3. 禾荳農場黃國峰理事長代為發言：

(1)可以到校內體驗愛玉手做DIY。(2)可在摺頁上順帶增加鄰近學習點。

4. 梅庄休閒渡假中心梅老闆：

(1)水車的故鄉

(2)北圳生態、水橋、五棚溪親子溯溪及魚蝦生態觀賞

①五棚溪安全性高，推出親子溯溪。

②沿著水車步道跟著走讀，老師可一邊欣賞北圳風光之美也可認識北圳、五棚溪沿岸及水中的生態。

(3)糯米橋古蹟、水域安全認識

①推出火把夜遊看糯米橋，欣賞北港溪的夜景。

5. 糯米橋休閒農區(新豐農場)黃國峰理事長：

(1)新豐農場冷泉米認識包裝與品嘗。(2)米香DIY。(3)文字酌修。

6. 國姓鄉公所農經課房振尉先生：鄉公所全力配合。

九、決議：

(一)請鄉公所輔導社區發展協會培訓導覽員。

(二)這次海洋教育學習路線以海洋教育元素為內涵，以「南投縣戶外教育及海洋教育資源網」網站產業為主。

(三)各學習點於5/30前請惠予提供修正文字稿250字以內為主、照片3~5張。

(四)各場域1:20師生比。

(五)各場域注意安全維護部分。

(六)請各單位留聯繫資料(加line)。

十、臨時動議

十一、散會：112年5月9日下午12時45分。

南投縣 111 學年度戶外教育與海洋教育計畫-海洋教育體驗學習路線

「大海之水溯源趣~烏溪、北港溪的前世今生」協商會議 活動成果

時間：112 年 5 月 9 日

地點：北港國小



長官致詞-教育處學管科



長官致詞-縣政府觀光處



意見交流-仁愛鄉公所



意見交流-國姓鄉公所



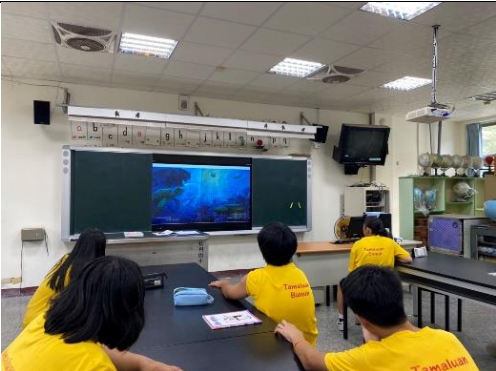
意見交流-糯米橋休閒農區(新豐農場)



餘生紀念館場勘

校名	南投縣仁愛鄉中正國民小學	
海洋教育活動項目	蠱旅奇緣-食魚與海洋魚類生態保護教育	
實施時間	實施日期：112 年 6 月 1 日 星期 四 實施時間： ☐ 融入領域課程實施 ☐ 晨光時間實施 ☒ 彈性時間 ☐ 綜合活動 ☐ 校本課程實施 ☐ 校外教學 ☐ 其它_____	
教學活動運用之教學策略	☐ 講述法 ☐ 繪本教學 ☐ 影片欣賞及討論 ☐ 體驗活動 ☐ 實作活動 ☐ 校外參觀 ☐ 分組討論與發表 ☒ 其它 <u>戲劇欣賞與分組實作闖關</u>	
主要融入領域(可複選)	☒ 國語文 ☐ 英語 ☐ 數學 ☐ 自然 ☐ 社會 ☐ 健體 ☒ 綜合 ☐ 藝文 ☐ 鄉土 ☐ 資訊 ☐ 閱讀 ☐ 校本課程 ☐ 家政 ☐ 童軍 ☐ 其它_____	
活動內容及成果照片		
	活動說明：戲劇展演-蠱旅奇緣	活動說明：戲劇展演-蠱旅奇緣
		
	活動說明：問題討論與有獎徵答	活動說明：學生針對海洋生態保護問題回答。
		
	活動說明：闖關活動-漁業的分類	活動說明：闖關活動-魚類的保育

南投縣地利國小學校 111 學年度推動海洋教育週實施成果

校名	地利國小	
海洋教育活動項目	體驗活動、海洋教育文本閱讀	
實施時間	實施日期：112 年 06 月 01、02 日 星期四、五 實施時間： ☒ 融入領域課程實施 ☒ 晨光時間實施 ☐ 彈性時間 ☐ 綜合活動 ☐ 校本課程實施 ☒ 校外教學 ☐ 其它_____	
教學活動運用之教學策略	☐ 講述法 ☒ 繪本教學 ☐ 影片欣賞及討論 ☐ 體驗活動 ☐ 實作活動 ☒ 校外參觀 ☐ 分組討論與發表 ☐ 其它_____	
主要融入領域(可複選)	☐ 國語文 ☐ 英語 ☐ 數學 ☒ 自然 ☐ 社會 ☒ 健體 ☐ 綜合 ☐ 藝文 ☐ 鄉土 ☐ 資訊 ☒ 閱讀 ☐ 校本課程 ☐ 家政 ☐ 童軍 ☐ 其它_____	
活動內容及成果照片		
	活動說明：認識潮間帶	活動說明：潮間帶體驗
		
	活動說明：繪本故事分享	活動說明：繪本故事分享
		
	活動說明：海洋教育宣導	活動說明：海洋教育宣導

南投縣僑光國民小學 111 學年度推動海洋教育週實施成果

校名	僑光國民小學	
海洋教育活動項目	海洋教育講座-鯨豚水下攝影師、護海日常宣導、海洋教育週-閱讀書展、海洋教育影片賞析	
實施時間	實施日期： <u>112 年 6 月 5 日</u> 星期 <u>一</u> 至 <u>112 年 6 月 9 日</u> 星期 <u>五</u> 實施時間： ☐ 融入領域課程實施 ☒ 晨光時間實施 ☒ 彈性時間 ☐ 綜合活動 ☐ 校本課程實施 ☐ 校外教學 ☒ 其它 <u>閱讀課及下課時間</u>	
教學活動運用之教學策略	☒ 講述法 ☐ 繪本教學 ☒ 影片欣賞及討論 ☐ 體驗活動 ☐ 實作活動 ☐ 校外參觀 ☐ 分組討論與發表 ☐ 其它 _____	
主要融入領域 (可複選)	☒ 國語文 ☐ 英語 ☐ 數學 ☒ 自然 ☐ 社會 ☐ 健體 ☐ 綜合 ☐ 藝文 ☐ 鄉土 ☐ 資訊 ☒ 閱讀 ☐ 校本課程 ☐ 家政 ☐ 童軍 ☐ 其它 _____	
活動內容及 成果照片		
	活動說明：海洋教育講座-鯨豚水下攝影師-作家金磊落	活動說明：海洋教育講座-鯨豚水下攝影師-學生提問
		
	活動說明：晨會全校護海日常宣導-校園篇	活動說明：晨會全校護海日常宣導-戲水篇



活動說明：海洋教育週-閱讀書展



活動說明：海洋教育週-閱讀書展



活動說明：觀賞海洋教育影片-我家不見了



活動說明：觀賞海洋教育影片-沙灘上的海龜爺爺

附件十九 2023 南投縣戶外與海洋教育走讀嘉年華暨成果發表會活動成果

時間：112 年 6 月 17 日

地點：國立自然科學博物館車籠埔斷層保存園區



長官致詞-王副縣長瑞德



戶外教育績優學校鯉魚國小展攤



各校戶外與海洋教育成果海報展示



戶外教育成果分享(子計畫 2-1)-千秋國小



戶外教育成果分享(子計畫 2-2)-福龜國小



海洋教育成果分享(子計畫 3-3)-水尾國小