

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

110 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

中華民國一一一年七月二十五日



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（與申請計畫應相符）

項目	內容簡述
子計畫 3-1.研發海洋教育教材	(一)成立工作坊，發展本縣不臨海縣市之獨特海洋教育學習教案及教材。 (二)欲發展以三潭二溪(日月潭、麒麟潭、鯉魚潭、烏溪、濁水溪)的基本想定之特色課程。探討本縣海洋教育課程內容發展方向及海洋教育教材(含數位形式)研發與設計。 (三)結合海洋教育共備社群，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。 (四)發展海洋教育學習平台-海洋知識線上測驗及影音館。
子計畫 3-2.提升教師海洋教育素養	(一)辦理南投縣綠階/初階教師培訓課程 1.讓參與培訓課程的老師可以取得綠階/初階海洋教育者資格。 2.規劃綠階/初階課程包含海洋概論(2 小時)、海洋關懷(2 小時)、海洋服務(4 小時)、親海教育(4 小時)及體驗教學設計(4 小時)等五大課程。 3.連結台灣海洋教育中心之海洋教育者培訓課程相關資料，邀請網站上所列之綠階講師團擔任本次課程講師，協助教師培養不同層次之海洋教育推動能力。 4.分組產出海洋教育教案，通過海大審核成為綠階海洋教育者人才庫。 (二)辦理南投縣教師海洋教育專業知能工作坊 1.落實本縣海洋教育推展，增強教師對海洋教育的實務運用及融入各領域教學知能，強化課程與教學之創新及實踐。 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。 3.課程內容為自力造筏、獨木舟體驗及防溺自救。 (三)成立南投好 HiGH 海洋教育共備社群 1.110 學年度以日月潭為主軸，預計產出國小組教案 2 件、國中 1 件、桌遊大富翁數位教材 1 件。 2.設計南投縣海洋教育學習路線摺頁及教案。 3.辦理成果發表會，邀請教授指導。
子計畫 3-3 學生海洋體驗課程活動	(一)藉由本體驗活動，學生除走出戶外以五感感受日月潭的湖光山色與地理之美外，也能在接觸湖水的過程中學習水域探索、水域自救。 (二)有鑑於水域意外事件頻傳，水中自救顯得重要，所以將原本

	計畫中參訪水資源館調整為日月潭自力造筏、獨木舟體驗及防溺自救。 (三)開放 3 所學校報名參加，每校 30 人，提供遊覽車。
--	---

二、實施過程（質化說明）

項目	質化說明
海洋教育推動機制及資源整合	(一)南投縣戶外教育及海洋教育中心設立於草屯國小，設置中心主任、執行秘書、減課教師(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。於 110 年 9 月 30 日辦理揭牌儀式，邀請南投縣副縣長、台灣海洋教育中心張正杰主任、台中科技大學何昕家教授及許多貴賓共襄盛舉，是全國第一個揭牌的戶外教育及海洋教育中心。(活動成果照片如附件一)  (二)成立戶外與海洋教育推動小組委員(12 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 15 位)，執行期間定期召開會議，檢討並改善中心之維運。 (活動成果照片如附件二) (三)由南投縣政府觀光處、台中科技大學與戶外海洋教育中心合作辦理在地觀光產業輔導工作坊，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(掛於南投縣戶外與海洋教育資源網-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。 (四)陸續更新南投縣戶外與海洋教育資源網學習場域名冊(如附件三)。
南投縣戶外與海洋教育資源網定期更新活動及人才資料庫資訊	(一)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。 (二)目前建置南投縣在地人才資料庫，戶外教育人才庫 25 人(如附件四)、海洋教育人才庫 39 人(如附件五)。

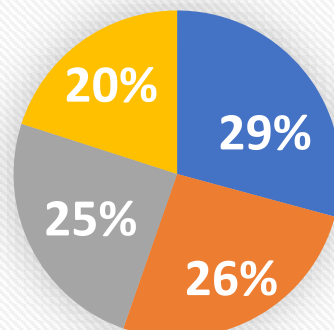
	(三)連結臺灣海洋教育中心人才庫資訊。 (四)臺灣海洋教育中心-綠階海洋教育者人才資料庫： 本縣有 19 名教學相關人員列入人才庫。				
子計畫 3-1.研發海洋教育教材 研發國小、國中跨學科／領域主題式教案及教材	(一)辦理南投縣綠階/初階教師培訓課程產出教案 1.活動日期：110.10.14-15 兩天一夜 2.參與人次：40 人 3.活動內容： (1)規劃綠階/初階課程包含海洋概論(2 小時)、海洋關懷(2 小時)、海洋服務(4 小時)、親海教育(4 小時)及體驗教學設計(4 小時)等五大課程。 (2)於培訓中產出以日月潭為主題式教案設計共 7 件(詳案如附件六)，收錄於台灣海洋教育中心網站 https://tmec.ntou.edu.tw/p/412-1016-6556.php?Lang=zh-tw。 4.研發教案名稱： (1)山潭有力，河汙不再-適用國小高年級。 (2)守護日月之星 S.O.S -適用國小中高年級。 (3)睡水床的動物-頭社活盆地探訪-適用國小中高年級。 (4)“魚事”我認識了你!-適用國小低中高年級。 (5)蕨然不同-適用國小高年級。 (6)衡腳色-適用國小高年級、國中生。 (7)回「投」是岸，環(境)環(流)相扣-適用國中生。 (二)成立南投好 HiGH 海洋教育共備社群 1.活動日期：110.10.07~111.06.24 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，研發海洋教育教案與教材，透過教師專業對話方式，促進教學經驗交流分享，精進教學能力。 (2)根據海洋教育學習內涵及各學習領域課程綱要，教師分組撰寫教案及教材，並在國小、國中階段其他領域融入海洋議題，提供教師教學使用。 (3)完成 2 件國小教案、1 件國中教案及日月潭環潭大富翁桌遊數位教材 1 件。(詳案如附件七) 4.研發教案名稱及教材簡介 <table border="1"> <thead> <tr> <th>教案名稱</th><th>教材簡介</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SUP「潭」水 -適用國小中高年級</td><td> 1.能認識日月潭、月牙彎的地形及特色後，進而探討日月潭水上休閒活動有哪些？ 2.能了解教育部宣導之防溺五步及基本救生方式 3.安排學生體驗 SUP 立槳活動，學習 SUP 基礎操作技巧。 4.藉由水質檢測了解日月潭的水質情況。 </td></tr> </tbody> </table>	教案名稱	教材簡介	SUP「潭」水 -適用國小中高年級	1.能認識日月潭、月牙彎的地形及特色後，進而探討日月潭水上休閒活動有哪些？ 2.能了解教育部宣導之防溺五步及基本救生方式 3.安排學生體驗 SUP 立槳活動，學習 SUP 基礎操作技巧。 4.藉由水質檢測了解日月潭的水質情況。
教案名稱	教材簡介				
SUP「潭」水 -適用國小中高年級	1.能認識日月潭、月牙彎的地形及特色後，進而探討日月潭水上休閒活動有哪些？ 2.能了解教育部宣導之防溺五步及基本救生方式 3.安排學生體驗 SUP 立槳活動，學習 SUP 基礎操作技巧。 4.藉由水質檢測了解日月潭的水質情況。				

		4.最後透過分組報告及心得分享，表達對家鄉的關心及永續管理。
	「遠」洋漁業論「潭」 -適用國小中高年級	1. 南投縣是臺灣唯一不臨海的縣市，本課程名稱以「遠離海洋」的詼諧聯想：「遠洋」作為開頭，從認識家鄉「日月潭」的漁業資源與文化，進而延伸到海洋教育保護海洋資源的理念。 2. 希望學生從「吃魚」理解飲食安全及「好魚慢食」的概念，共同討論日月潭的魚種與環境的關係。 3. 最後引導學生思考建立海洋永續概念，深化人與環境的關聯，對生命與自然更加尊重與感謝。
	杭到航(木已成舟) -適用國中生	1. 認識各種不同類型的水上交通工具的特性與特色，並以船舶為例。 2. 介紹「浮力」的原理(阿基米德原理)並進行陸上自力造筏與實測。 3. 簡介日月潭水域的相關產業及發電水利設施。 4. 介紹「海洋職業的生涯發展」，讓學生了解海洋職業的類別，以及若要從事海洋相關職業，所需要具備的條件以及相關技術專長，以作為個人要從事海洋職業準備的參考依據。
	南投縣海洋教育日月潭環潭桌遊大富翁 -適用國小、國中生	◆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。 
子計畫 3-2.提升教師海洋教育素養 辦理海洋教育教師培育及增能研習	(一) 辦理南投縣綠階/初階教師培訓課程 1.活動日期：110.10.14-10.15 兩天一夜 2.參與人次：40 人 3.活動內容： (1)規劃綠階/初階課程包含海洋概論-來去河海之間的生物(2 小時)、海洋關懷-防範外來入侵種對水域生態的威脅(2 小時)、海洋服務-日月潭生態導覽及淨潭活動(4 小時)、親海教育-水上休閒活動體驗(4 小時)及體驗教學設計-山海一家親 VS 來自異鄉的外來種(4 小時)等五大課程，共 16 小時。提供教師參與海洋議題學習，希望藉由本次培訓課程能激發教師之海洋服務熱忱及擴展海洋思維，促進教師持續從事海洋教育之研發、教學與服務的熱忱。 (2)參與教師對於兩天課程內容安排相當投入，研習歷程反應非常熱烈，均認為相當有收穫，並於課程結束後表示願意再用心努力設計主題式教案，建立海洋教育教學模組，建構海洋教育專業內涵，提升海洋教育工作者之核心素養。 (3)於培訓中產出以日月潭為主題式教案設計共 7 件，共 19 位教師通過海大審核，取得綠階海洋教育者證明，成為綠階/初階海洋教育者人才庫，並樂意將所學用於服務學校之教學。 (4)讓綠階/初階海洋教育者培訓人才進入校園推動，建立永續從事海洋教育之機制。 (5)研習滿意度量化分析

綠階/初階教師培訓課程滿意度量化分析

- 教師授課內容對我專業知識成長相當有幫助?
- 教師授課內容對我教學現場的應用有幫助嗎?
- 我對於研習場地與環境感到相當滿意嗎?
- 課程後我願意帶領海洋教育相關活動?



4.活動成果照片及回饋單如附件八。

(二)辦理海洋教育種子教師專業知能工作坊

1.活動日期：110.11.11

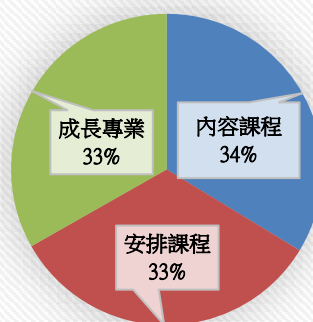
2.參與人次：50 人

3.活動內容：

- (1)規劃日月潭自力造筏、獨木舟體驗、水中防溺水自救及湖畔定向越野課程。
- (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，以擴充南投縣海洋教育推廣教師。

(3)研習滿意度量化分析

11/11教師海洋教育專業知能研習滿意度量化分析



■ 內容課程 ■ 安排課程 ■ 成長專業

4.活動成果照片及回饋單如附件九。

(三)成立南投好 HiGH(海)海洋教育共備社群

	1.活動日期：110.10.07~111.06.24 共 5 次 2.參與人次：20 人 3.活動內容： (1)110.10.07 上午召開共識會議，決議教案及教材設計主題放在南投縣全國知名的日月潭，下午各組討論海洋教育學習主題與實質內涵。 (2)110.11.16 上午邀請野柳國小張錦霞校長分享海洋教育教案設計模組，下午各組進行日月潭資源盤點及融入領域教學討論。 (3)110.12.16 上午邀請何昕家教授分享「淺談戶外教育在台灣正規脈絡與國際趨勢」，並進行各組教案諮詢。 (4) 111.03.03 各組教案及教材討論及實作，完成 2/3 進度。 (5)111.06.24 邀請何昕家教授分享「SDG14，不只是 SDG14：看見聯合國永續發展目標(UN SDGs)SDG14 海洋生態與其他目標的連結」，接著進行各組教案及教材成果發表，教授給予指導及建議。 (6)產出日月潭主題教案國小 2 件、國中 1 件、日月潭環潭桌遊大富翁數位教材 1 件。 (7)日月潭環潭桌遊大富翁數位教材於 7/21 南投縣戶外與海洋教育走讀嘉年暨成果發表會設攤展示推廣。 4.教案如附件五、活動成果照片如附件十。
辦理海洋教育資源交流與策略聯盟活動	(一)邀請野柳國小張錦霞校長進行海洋教育課程交流分享 1.活動日期：110.11.16 2.參與人次：20 人 3.活動內容： (1)野柳國小海洋教育校訂課程模組分享。 (2)野柳國小食魚教育課程分享。 (3)海洋優質學習路線架構說明。 4.活動成果照片如附件十一。 (二)實地到訪野柳國小進行資源交流 1.活動日期：111.3.4 2.參與人次：10 人 3.活動內容： (1)野柳國小簡介及周邊優質場域介紹。 (2)野柳國小高年級學生解說漁事文化館和仿野柳地質公園。 (3)在地食魚~討海麵疙瘩 DIY。 4.活動成果照片如附件十二。 (三)基隆市戶外與海洋教育中心蒞臨參訪交流 1.活動日期：111.1.13~1.14 2.參與人次：20 人 3.活動內容：

	(1)南投縣戶外及海教育中心推動戶外與海洋教育活動簡報分享。 (2)意見交流並參觀南投縣戶外教育及海洋教育中心。 (3)日月潭青年活動中心戶外探索教育體驗課程。 4.活動成果照片如附件十三。 (四)「山水奇遇水沙連」資源交流活動 1.活動日期：111.7.11~7.12 2.參與人次：戶外與海洋教育推動小組 20 人 3.活動內容： (1)拜會日月潭國家風景區管理處，整合日月潭在地場域資源，建立合作夥伴關係。 (2)日月潭海洋休閒(立槳、獨木舟、水上腳踏車)體驗。 (3)認識日月潭茶文化以及茶香體驗。 4.活動成果照片如附件十四。
完成海洋教育學習路線摺頁及教案	(一)海洋教育學習路線-山水奇遇水沙連 1.執行日期：111.3.18~6.10 2.111.3.18 於日月潭青年活動中心召開跨局處協商會議，擬訂海洋學習路線學習點(如附件十五會議紀錄及活動成果照片) 3.學習路線地點為日月潭風景區，路線規劃為： 一日學習路線： 方案 1. 日月潭水上活動（立槳、獨木舟、水上救生三合一體驗）->午餐 ->貓囅山 LNT 無痕山林或日月潭定向越野 方案 2. 潭區生態尋奇：纜車站->向山文史行->九蛙水情傳說->午餐->頭社國寶活盆地走讀 方案 3. 水域自力造筏或獨木舟、水上救生->午餐->貓囅山無痕山林或專船遊艇遊湖 二日學習路線： 二日學習路線(第 1 日)： 方案 1. 水域三合一體驗教育(立槳、獨木舟、水上救生)->午餐->貓囅山 LNT 無痕山林->住宿 方案 2. 水域挑戰：自力造筏或獨木舟->專船遊艇遊湖->午餐->日月潭定向越野->住宿 方案 3. 向山文史行->午餐->頭社國寶活盆地走讀或日月潭定向越野->住宿 二日學習路線(第 2 日)： 方案 1. 貓囅山無痕山林->午餐->向山文史行->賦歸 方案 2. 貓囅山無痕山林->午餐->專船遊艇遊湖->賦歸 方案 3. 當九蛙遇上燈塔:探索台灣最小燈塔->體驗邵族逐鹿市集->午餐->探索水蛙頭步道->探訪台灣最小島(拉魯島)->賦歸 4.111.6.10 完成路線摺頁及路線教案(如附件十六)，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。



子計畫3-3學生海洋體驗課程活動
辦理學生海洋體驗課程活動

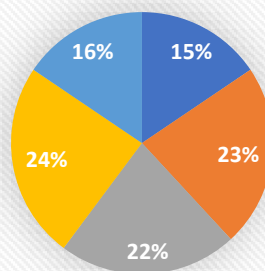
(一)有鑑於水域意外事件頻傳，水中自救顯得重要，所以將水資源參訪改成日月潭自力造筏、獨木舟體驗及防溺水自救課程。開放3所學校報名參加，每校30人，提供遊覽車。

(二)活動日期及參與人次：

- 1.第一場：110.10.20(三)-草屯國小，參加人數30人。
- 2.第二場：110.10.29(五)-旭光高中國中部，參加人數35人
- 3.第三場：110.11.05(五)-營盤國小，參加人數35人。

(三)學生體驗課程滿意度量化分析

學生海洋體驗課程滿意度量化分析



- 對於體驗課程時間的安排，你覺得適合嗎？
- 對於體驗課程內容的安排，你喜歡嗎？
- 你覺得本次親水體驗課程的教練專業度高嗎？
- 透過這天的體驗課程，你對防溺水自救有進一步的認識嗎？
- 透過這天的體驗課程，你對日月潭自然生態有更進一步的了解嗎？

(四)活動成果照片及回饋單如附件十七。

鼓勵各級學校辦理海洋教育週相關活動。

(一)活動日期：110.9.1~111.6.10

(二)件數：因疫情影響，許多學校停辦，僅收到國中組1件，國小組5件，海洋教育週內容因疫情改採線上教學、海洋繪畫、海洋詩創作、海洋教育書展等。

(三)活動成果照片如附件十八。

彙整成果及亮點-結合觀光處辦理「2022 南投縣戶外與海洋教育走讀嘉年華暨成果發表會」	1.活動日期：111.7.21 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 25 個設攤，讓參與教師體驗課程。 (2)全國教育年會因疫情嚴峻取消，邀請本來要前往設攤的績優學校中山國小及福龜國小於成果發表會設攤，展示戶外教育校本特色。 (3)邀請南投好 HIGH 海洋教育社群設攤，將研發之日月潭環潭桌遊大富翁展示並推廣，吸引不少師生體驗。 (4)邀請子計畫二學校實施戶外教育課程績優學校分享執行成果，進行雙向回饋與交流，藉以提升本縣戶外與海洋教育實施成效。 (5)將各校戶外與海洋教育成果海報張貼，讓各校互相參觀交流。 (6)當日活動邀請函如下：  4.活動成果照片如附件十九。
海洋教育比賽榮獲全國優良成績	(一)旭光高中曾彥傑老師榮獲 110 年度海洋教育保護海洋教案徵選特優。 得獎教案名稱「海浪滔滔我不怕-海洋防災教育」，透過課程中對於離岸流與瘋狗浪之介紹，讓學生認識海岸災害的形成特質與應變之法，讓學生理解在完整的概念之下，不但能安全地親近海洋，且遇到這類型的危機能有效避免，甚至提供其他遇險民眾緊急救援，將傷害降至最低。獲得教育部高中組特優殊榮。 (二)南投縣福龜國小榮獲 110 年度海洋教育創新教學優質團隊選拔佳作。 福龜國小方案名稱「山中福龜里水趣，奇幻海洋探索行」，將海洋教育融入學校在地特色，並發展多元創新之教學模式。是唯一不靠海卻能將海洋教育課程發揮淋漓盡致，獲得全國佳作殊榮。 (三)110 年度戶外教育優質課程模組與創新教學案例徵選-優等~南投縣溪南國小、佳作~南投縣東埔國小、育樂國小、福

	龜國小。 溪南國小以方案名稱「愛在合歡群峰-大手牽小手」獲得優質課程模組優等，東埔國小、育樂國小、福龜國小三校獲得優質課程模組佳作。
--	--

※媒體報導

(一) 南投縣戶外教育及海洋教育中心揭牌儀式

1. 南投不靠海-戶外及海洋教育中心揭牌拔頭籌

<https://www.cna.com.tw/news/alloc/202109300317.aspx>

2. 南投戶外及海洋教育中心揭牌

<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1449179&type=local>

3. 全國第一個戶外及海洋教育中心 草屯國小揭牌

<https://www.youtube.com/watch?v=CbADGfEs1OM>

4. 擁三潭二溪水資源 南投獲設全國首個戶外教育及海洋教育中心

<https://www.ettoday.net/news/20211004/2092804.htm?from=pctaglist&redirect=1>

5. 戶外及海洋教育中心 草屯國小揭牌提供體驗

<https://www.youtube.com/watch?v=NO72Tkvc89Q>

6. 戶外及海洋教育中心 全國第1個成立

https://www.youtube.com/watch?v=EbW8pW7_Oo4

(二) 南投縣戶外與海洋教育走讀嘉年華暨成果發表會

1. 南投戶外海洋教育嘉年華 創教育觀光雙贏

<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20220722003605-260405?chdtv>

2. 戶外海洋教育走讀嘉年華暨成果發表 盼帶動地方觀光及產業發展

<https://www.youtube.com/watch?v=8XiomxYqbXI>

3. 戶外及海洋教育走讀 觀光業爭取校園商機

<https://www.youtube.com/watch?v=rxNHUmGHuzU>

4. 南投觀光結合戶外及海洋教育 落實人本交通

<https://ctee.com.tw/livenews/ch/chinatimes/20220721003805-260405>

5. 南投縣結合觀光產業戶外及海洋教育 走讀嘉年華盛大登場

<https://news.sina.com.tw/article/20220721/42242102.html>

6. 投縣結合觀光產業戶外及海洋教育成果展 盼帶動地方觀光

<https://www.youtube.com/watch?v=ZEbWsPOXQ24>

三、計畫成效自我評估與檢討改善

項目	整體效益評估	遭遇問題、檢討與改善
(一)南投縣戶外與海洋教育資源網定期更新活動及人才資料庫資訊	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.因應疫情，南投縣戶外與海洋教育資源網規劃線上教學，提供縣內產業線上DIY教學影片供學校線上教學使用。 3.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。	1.現階段海洋教育專家人才諮詢資訊，受限個人隱私與個資法，僅提供姓名與單位，較不易讓學習者有直接與專家對談機會。 2.為接軌國際，未來將積極拓展國外專家人才諮詢機會，提供學習者更寬廣海洋教育面向。 3.網站整合後，版面改版因經費限制無法做得很完善，未來將慢慢改進。 4.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，亟需補充專業人力的支援。
(二)辦理海洋教育教師社群及增能研習，研發國小、國中跨學科／領域主題式教案及教材	1.辦理教師綠階/初階培訓課程，產出7件日月潭主題教案，19位縣內教師通過海大認證成為綠階人才庫。 2.成立海洋教育社群，產出2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。	1.110學年度規劃辦理在地的「綠階海洋教育者培訓課程」，培訓學校海洋教育推廣教師，深入校園推動，以建立永續從事海洋教之機制。雖有19位教師獲得綠階認證，但後續普遍缺乏推廣。未來將召開課程發展會議，邀請19位認證通過教師協助將認證通過之海洋教育教案融入學校領域實地教學，以收海洋課程成效。 2.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，所幸有縣內科技專長教師協助，方能一一豐富數位教材資料。 3.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。
(三)辦理學生海洋體驗課程活動	參與學生反應熱烈，經由體驗課程了解水中如何自救，都希望以後還有機會參加類似的海洋體驗	縣內學生親海體驗課程不足，今年先由南投縣戶外教育及海洋教育中心辦理日月潭學生海洋體驗

	課程。	課程活動3梯。辦理3梯下來，每梯必須親自到場處理教練及場地用餐、上課事宜，感覺中心人力不足，無法負荷。下一學年度開放五個學校申請自辦，再將經費結報及成果送至中心。
(四)辦理戶外與海洋教育走讀嘉年華暨成果發表會	1. 今年結合觀光處辦理「2022南投縣戶外與海洋教育走讀嘉年華暨成果發表會」出席人數約400人，邀請25個產業設攤推廣課程，其中海洋教育社群也設攤，推廣研發的「日月潭環潭大富翁桌遊」，吸引一堆學生及家長參觀及體驗。 2. 邀請子計畫二-學校推動戶外教育課程績優學校經驗分享，鼓勵更多學校申請計畫辦理，提升戶外與海洋教育成效。 3. 會場張貼各校實施戶外與海洋教育課程之成果海報，供各校交流並吸收他校之優點。 4. 外縣市也來了許多貴賓讓嘉年華暨成果發表會蓬蓽生輝。	1. 因疫情影響，許多學校戶外教育課程未能實施，教育處鼓勵未實施戶外教育課程之學校改採線上課程，所以南投縣戶外與海洋教育資源網與產業合作上傳許多線上教學影片供學校實施戶外教育，完成核銷之工作。 2. 有些學校7月才實施戶外與海洋教育課程，所以來不及製作海報成果，111學年度希望教育部盡早核定子計畫二經費，讓學校盡早辦理，不要再遇到疫情無法實施之困境。

推動海洋教育課程成果彙整表

3-1 研發海洋教育教材(下表可自行增列)

教材名稱	教材簡介	教材性質(可多選)
南投好 HIGH 海洋教育共備社群教案設計-國小組 教案名稱：Sup「潭」水	1.能認識日月潭、月牙彎的地形及特色後，進而探討日月潭水上休閒活動有哪些？ 2.能了解教育部宣導之防溺五步及基本救生方式。 3.安排學生體驗 SUP 立槳活動，學習 SUP 基礎操作技巧 4.藉由水質檢測了解日月潭的水質情況。 5.最後透過分組報告及心得分享，表達對家鄉的關心及永續管理。 ◆詳案如附件	■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
南投好 HIGH 海洋教育共備社群教案設計-國小組 教案名稱：「遠」洋漁業論「潭」	1.南投縣是臺灣唯一不臨海的縣市，本課程名稱以「遠離海洋」的詼諧聯想：「遠洋」作為開頭，從認識家鄉「日月潭」的漁業資源與文化，進而延伸到海洋教育保護海洋資源的理念。 2.希望學生從「吃魚」理解飲食安全及「好魚慢食」的概念，共同討論日月潭的魚種與環境的關係。 3.最後引導學生思考建立海洋永續概念，深化人與環境的關聯，對生命與自然更加尊重與感謝。 ◆詳案如附件	■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
南投好 HIGH 海洋教育共備社群教案設計-國中組 教案名稱：杭到航(木已成舟)	1.認識各種不同類型的水上交 通工具的特性與特色，並以 船舶為例。 2.介紹「浮力」的原理(阿基米德原理)並進行陸上自力造 筏與實測。 3.簡介日月潭水域的相關產業及發電水利設施。 4.介紹「海洋職業的生涯發 展」，讓學生了解海洋職業的類別，以及若要從事海洋相關職業，所需要具備的條件以及相關技術專長，以作為個人要從事海洋職業準備的參考依據。 ◆詳案如附件	■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

南投好 HIGH 海洋教育共備社群數位教材設計- 日月潭環潭桌遊大富翁	◆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。 ◆詳案如附件	□教學策略■書面教材■影視媒材■其他<u>桌遊大富翁</u> ■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
南投縣研發海洋教育教材(含數位教材)計畫會議	☒ 工作坊/會議 ☐ 教材推廣課程/活動	110.10.7(四)	1	30
南投縣研發海洋教育教材(含數位教材)教材計畫工作坊	☒ 工作坊/會議 ☐ 教材推廣課程/活動	110.11.16(二) 110.12.16(四) 111.03.03(四)	3	30
南投縣研發海洋教育教材(含數位教材)成果發表	☐ 工作坊/會議 ☒ 教材推廣課程/活動	111.06.24(五)	1	30

3-2. 提升教師海洋教育素養(下表可自行增列)

活動名稱	活動類型	活動日期	場次/梯次	人數
南投縣綠階/初階海洋教育培訓者課程	☒ 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	110.10.14(四) 110.10.15(五)	1 場兩天一夜	40
海洋教育種子教師專業知能工作坊	☒ 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	110.11.11(四)	1	50
南投好 HIGH 海洋教育課程共備社群	☐ 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	110.10.07(四) 110.11.16(二). 110.12.16(四) 111.03.03(四) 111.06.24(五)	5	20

3-3. 學生海洋體驗課程活動(下表可自行增列)

活動名稱	活動類型(可多選)	活動日期	場次/梯次	人數
辦理學生海洋體驗課程-日月潭生態導覽、日月潭自力造筏、獨木舟、防溺自救	☒ 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_____	第一場： 110.10.20(三) -草屯國小 第二場： 110.10.29(五) -旭光高中 第三場： 110.11.05(五) -營盤國小	3	100

三、 附件（詳細活動成果、活動照片、回饋單等）

附件一 辦理南投縣戶外教育及海洋教育中心揭牌儀式活動成果

時間：110 年 09 月 30 日

地點：草屯國小



長官致詞-陳副縣長正昇



來賓致詞-臺灣海洋教育中心
張主任正杰



來賓致詞-何教授昕家



揭牌儀式



長官來賓大合照



長官參訪戶外教育及海洋教育中心

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	任務項目	備註
召集人	南投縣政府林明溱縣長	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	南投縣政府教育處陸正威處長		
計畫主持人	南投縣政府教育處王淑玲副處長		
總幹事	南投縣政府教育處學管科紀忠良科長	綜理戶外與海洋教育各項業務	
執行幹事	南投縣政府教育處學管科黃琇瑾小姐	協助戶外與海洋教育中心各項推動工作之進行	
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
執行秘書	營盤國小王淑卿主任		
借調教師	草屯國小沈佩君老師		
專案助理	陳聖如助理		
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	諮詢委員
課程推廣組	虎山國小葉兆祺校長 僑光國小侯靖男校長 旭光高中何光明校長 地利國小曾筱茹校長 溪南國小李淑瑜校長		
活動推廣組召集人	明潭國中林杏霏校長	協助各項子計畫活動辦理。	諮詢委員
活動推廣組	草屯國中黃美玲校長 水里國小許秀勳校長 魚池國中劉民專校長 五城國小蔣汝蘭校長 明潭國小張媛媛校長		
諮詢委員 (策略聯盟)	玉山國家公園管理處鍾銘山處長 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代理處長 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	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。	

	中興大學實驗林管處盧崑宗處長 國立自然科學博物館蔡雪玲主任 國立自然博物館科教組葉蓉樺博士 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董玉文場長 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南投縣政府觀光處黃山科長		
資訊行政組	草屯國小王炎坤主任 草屯國小李翠宜主任 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。	

南投縣110學年度戶外教育及海洋教育推動小組委員會議

時間：110 年 09 月 10 日

地點：草屯國小



出席委員



長官致詞-主持人教育處王淑玲副處長



長官致詞-學管科紀忠良科長



工作報告-執行秘書



提案討論



110 學年戶外海洋教育推動小組

附件三

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	南投稅務出張所	南投縣南投市中山街260 號	林幸宜	049-2231598
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		樂木舍親子休閒園區（佳鉅木業股份有限公司）	南投縣草屯鎮土城裡三層巷 20 號	黃惠珍	049-2553535
7	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
8	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
9		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
10		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
11		藏傘閣觀光工廠	南投縣竹山鎮延平路10 號		049-2643411
12		采棉居寢飾文化館	南投縣竹山鎮延平一路 12 號		049-2642166
13		青竹文化園區	南投縣竹山鎮富州里富州巷 31 號		049-2623928
14	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
15		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

16		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
17		益品美術館	南投縣鹿谷鄉興產路 78-30 號		049-2752203
18		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
19		溪頭福華渡假飯店	南投縣鹿谷鄉森林巷 10 號	潘珮瑜	049-2612588
20	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
21		故鄉林尾	南投縣集集鎮林尾里 林尾路 381 號		049-2760068
22		本草自然生技園區	南投縣集集鎮成功路 18 號		0800-555518
23		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
24		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
25	水 里 鄉	南投縣水里鄉採休閒農業區發展 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
26		南投縣水里鄉採休閒農業區農遊 中心	南投縣水里鄉上安村 三部路 36 號（農遊中 心）		0932-830922
27		水里採農藝學農遊趣	南投縣水里鄉上安村 三部路 36 號（農遊中 心）		0932-830922
28		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
29	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
30		OneLife 魚人立槳 SUP 體驗中心	南投縣魚池鄉月牙灣	謝宜學	0987-678494
31		九族文化村	南投縣魚池鄉大林村 金天巷 45 號	張榮義	049-2898835
32		救國團日月潭青年活動中心	南投縣魚池鄉日月村	柯經一	049-2850070

			中正路 101 號		
33		日月潭日月山莊休閒農場	南投縣魚池鄉魚池街 443 之 36 號		049-2899996
34		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
35		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
36	埔里 鎮	中台世界博物館	南投縣埔里鎮中台路 8 號		049-2932999
37		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
38		埔里箱根渡假村	南投縣埔里鎮中山路 一段 62 號		049-2920866
39		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
40		廣興紙寮	南投縣埔里鎮鐵山路 310 號	吳淑麗	049-2913037
41		果寶歡酵觀光工廠/有機樹葡萄 農場	南投縣埔里鎮珠格里 下涌巷 15 號	蔡明輝	049-2991207
42		紙教堂新故鄉見學園區	南投縣埔里鎮桃米巷 52-12 號		049-2914922
43		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
44		晏廷歐亞農場	南投縣埔里鎮守城路 35 號	蔡振誠	049-2902206
45		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
46		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
47	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
48		勇春農家	南投縣國姓鄉福龜村 中正路一段 106-4 號		0976-082090
49		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
50		山間良物-國姓咖啡手造所	南投縣國姓鄉乾溝村		049-2721952

			一鄰中西巷七之三號		
51		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
52		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
53		逸和園檸檬宿	南投縣國姓鄉大旗村 福旗巷 59 號		0923-394443
54	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
55		清境農場	南投縣仁愛鄉大同村 仁和路 170 號		049-2802222
56	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

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

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

郭育紋	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
黃圀維	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

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計一

教案名稱	山潭有力，河汙不再	設計者名稱	教師一：卓亞蓁	
			教師二：王淑卿	
			教師三：陳良輔	
			教師四：楊淑蓉	
教學對象	■小學高年級生	教學領域	自然、社會、健體領域	
教學對象分析	學生在中年級自然課程已習得自然界永續發展的初步概念，包含人類活動對於環境造成的影響等。	教學時間	11 節課 440 分鐘	
教學理念	近年來因水資源及海水汙染等問題頻頻發生，而學校位於南投市區，鄰近有關水域的教育場地為日月潭，故利用自然、社會與健體課程，結合日月潭與海洋教育，讓學生探討海水污染的議題，進而加深有愛大自然環境的重要觀念。			
教學資源	電腦、投影幕、喇叭、影片、照片、相機、錄音筆、學習單、導覽圖、活動器材			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	認知： 1. 提升學生分析及探討新聞媒體的能力。 2. 能了解造成日月潭汙染的各種因素。 情意： 1. 具有和同儕合作、共同分析研究的能力。 2. 能關心海洋的相關議題，培養愛護山海的精神。 技能： 1. 能完成田野調查紀錄。 2. 能在課堂結束後，合作完成自力造筏。
	海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 海 E3 具備從事多元水域休閒活動的知識與技能。 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	【自然領域】 tr-III-1 將所觀察、記錄到的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出想法及知道與他人的差異。 tc-III-1 能將蒐集到的資料，進行簡單的記錄與分類，且思考資料的正確性及辨別資訊與事實的差異。 pa-III-2 能從得到的資訊來解決或發現新的問題，並能將自己探究的資料和他人相互比較，檢查是否有相近的結果。 【社會領域】 3a-III-1 透過對時事的理解與省思，提出感興趣或令人困惑的現象及社會議題。 3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。 3d-III-2 探究社會議題發生的原因和帶來的影響，進一步討論與評估，選擇合適的解決方案。 【健體領域】 2c-III-2 表現同理心、正向溝通的團隊精神。 2c-III-3 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。		
	學習內容	【自然領域】 INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破		

	壞，極難恢復。 【社會領域】 Ab-III-3 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。 【健體領域】 Ca-III-2 環境汙染的來源與形式。 Ca-III-3 環保行動的參與及綠色消費概念。 Cc-III-1 水域休閒運動進階技能。			
教學方法	講述法、觀察法、討論法、問題教學法、合作學習教學法、電腦輔助法			
評量方法	口頭發表、實作評量			
教學活動設計				
對應教學目標	教學活動內容及實施方式	時間	教學資源	教學/評量
【侃侃而潭】 一 提升學生分析及探討新聞媒體的能力。 一 能了解造成日月潭汙染的各種因素。	課前準備			
	(一) 將繪本拍攝成照片製成簡報 (二) 將新聞及相關影片放在各組討論的平板			
	第 1-2 節課程開始			
	一、引起動機	30 分		
	(一) 海洋環境教育繪本欣賞-我們製造的垃圾 1. 繪本影片網址: https://www.youtube.com/watch?v=b9A3LsTcnRY 電子書網址 https://edbookshelf.hkedcity.net/reading/ereaders/read/21892 2.教師提問: (1)繪本中海豹與海龜共同遇到了什麼危機? (2)繪本中用什麼方法減少海中的垃圾量? (二) 播放日月潭潭水汙染相關新聞 1. 才降級日月潭驚現「烏賊船」 https://www.ettoday.net/news/20210803/2046916.htm 2. 水位降曝「玄機」！詭異管線直通日月潭飯店遭疑偷排廢水 https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=65143 3. 萬人泳渡日月潭 卻不知潭水汙染危機 https://www.youtube.com/watch?v=rMP9SMYHXkM 4. 竟直接在水上刮油漆？疑遭檢驗廠汙染日月潭水變深褐色 https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=166428 5. 日月潭出現潭面水色異象，環保局初步排除汙水所致 https://www.ettoday.net/news/20190628/1477479.htm (三) 教師提問： 1.在各條新聞中有發現那些問題? 2.為甚麼會有這些問題?			口語評量
	二、發展活動	45 分		

	(一) 針對新聞內容及教師提問，同學進行分組討論，並合作完成學習單【附件一：新聞小偵探】 - 各位小朋友在這則新聞中發現哪些問題？ - 為甚麼會有這些問題發生？是誰造成的？ - 如果是你，應該如何杜絕或阻止同樣的事情發生？ - 請小組討論你們對新聞的看法？ (二) 看完新聞將從討論結果中規劃田野調查內容，觀察日月潭的碼頭景象，調查是否有如新聞所說的狀況，並且了解當地居民、業者以及遊客的看法。 - 主題(問題) - 地點(伊達邵碼頭) - 地圖準備 https://www.google.com.tw/maps/search/%E4%BC%8A%E9%81%94%E9%82%B5%E7%A2%BC%E9%A0%AD/@23.8478535,120.9313983,18z?hl=zh-TW - 對象(當地居民、業者或遊客) (三) 各組上台分享剛剛討論的結果		新聞媒體、平板GOOGLE地圖、學習單	口語評量 實作評量
	三、課程總結	5 分		
	(一) 請學生完成學習單繳交到前面。 (二) 說明下節上課內容，並請同學上課前準備錄音筆、相機、筆、筆記本、隨身攜帶物品。		學習單	
第 1-2 節課結束				
第 3-5 節課開始				
課前準備				
針對課程到日月潭進行田野調查，相關單位事先聯繫，並檢查學生設備是否完善，宣布重要事項及安全宣導。				
一、引起動機		10 分		
【無所不潭】 一 能完成田野調查紀錄。			平板、導覽圖片	
	二、發展活動	100 分		
	(一) 學生以組為單位出發進行田野調查【附件二：潭情說礙-田野調查】 - 請學生觀察伊達邵碼頭的環境維護狀況，並進行拍照。 - 請學生觀察遊客與居民的行為，有哪些可能造成環境威脅？並進行文字紀錄或拍照。		相機、錄音筆、筆、筆記本、學習單	實作評量

	(3) 對訪談居民、業者或遊客進行問題錄影、錄音(請事先徵求對方同意)。 (4) 拍照記錄 (5) 重點筆記			
	三、課程總結	10 分		
	(一) 請學生回家後將照片、影片整理上傳至 Google 相簿。 (教師也可指導學生將資料上傳至學習平台) (二) 將訪談內容寫成逐字稿 (建議將文字寫在 Google DOC 讓全體組員共同編輯)			
第 3-5 節課結束				
一 【潭情說礙】 具有和同儕合作、共同分析研究的能力。 一 能關心海洋的相關議題，培養愛護山海的精神。	第 6-7 節課開始			
	課前準備			
	(一) 請學生事先將田野調查的照片及影片繳交，整理挑選後，於課堂利用 Google 相簿播放回顧。 (二) 亦將各組照片放在平板與學習平台裡，讓學生在討論時可以觀看。			
	一、引起動機	20 分		
	(一) 照片影片欣賞 1.各組拍攝照片 2.各組影片挑選撥放片段		照片、影片、電腦	
	二、發展活動	50 分		
	(一) 各組發放平板 (二) 各組針對訪談調查的結果進行討論 1.你調查到造成日月潭汙染的因素有那些? 2.解決這些問題可以有哪些方法? 3.改善日月潭環境問題，這些方法要如何來實施? 參考答案: (1)騎腳踏車環潭 (2)騎電動自行車環潭 (3)發展環潭電動巴士並鼓勵搭乘 (4)遊客自帶購物袋打折 (5)商家不提供塑膠袋 (6)獎勵遊客自帶飲料杯 (7)對環保商家政府提供旅遊補助辦法 (8)進行總量管制遊客分流。 (9)進行較環保的水上活動-如自力造筏、立槳活動或獨木舟 (三) 上台分享		照片、影片、平板、逐字稿、學習單	實作評量 口語評量
	三、課程總結	10 分		
	(一) 請學生完成學習單繳交到前面。 (二) 告知下堂課會進行自力造筏活動。		學習單	口語評量
第 6-7 節課結束				
【潭笑風生】	第 8-10 節課開始			
	課前準備			

一 能在課堂結束後，合作完成自力造筏。	日月潭：聯繫相關師資、準備自力造筏所需器材 學校(雨天)：準備陸上行舟所需器材 學生：請學生準備下水衣物、毛巾、換洗衣物等相關物品。			
	一、引起動機	10 分		
	(一) 日月潭附近水域場地、活動欣賞 發現日月潭污染的問題後，發現日月潭污染的問題後，探討日月潭的功能有哪些？ -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，並配合下游灌溉用水需求調節放水。 -另提供自來水公司作為魚池鄉、日月潭、武登地區民生用水。 《參考：經濟部水利署》 https://www.wra.gov.tw/News_Content.aspx?n=3254&s=19378 (二)教師提問:我們可以進行哪些比較環保且不會造成汙染的水域活動？ -立槳 SUP -自力造筏 -獨木舟 《參考：南投縣日月潭水上觀光遊憩發展協會》 http://www.pedal.com.tw/display_2.html#menu	照片、影片、設施、導覽介紹		
	二、發展活動	100 分		
	(一) 換裝、器材準備 (組)：六顆浮筒、四根長竹竿、四根短竹桿、布繩子一捲 (二) 教師講解自力造筏操作辦法、安全作業說明 (三) 學生實際操作演練		活動器材	實作評量
	三、課程總結	10 分		
	(一) 請學生分享自力造筏的心得。 (二) 告知下節課進行心得分享。			口語評量
第 8-10 節課結束				
【潭天說地】能在課堂結束後透過發表與分享，深入復習學習過程與反思。	第 11 節課開始			
	課前準備			
	1.教師將 10 節課學生活動照片及錄影檔，利用 window10 Microsoft 相片應用程式，剪輯成一段影片。 2.教師設計 QUIZIZZ(網路即時回饋系統)問題 3.海報全開 3 張、彩色筆 3 盒			
	一、引起動機	10 分		
	(一)課程精彩回顧 撥放 10 節課學生學習故事影片(教師利用 window10 Microsoft 相片應用程式課前製作影片並上傳至 Youtube)		影片	
	二、發展活動	25 分		
	(一) 心得分享與回饋		海報 彩色筆	口語評量

	1. 將學生分成 3 組，進行 10 節教學活動後心得討論，並用彩色筆條列式書寫在海報紙上。 2. 依組別上台報告，與其他學生分享交流。 (二) 教師利用 QUIZZ(網路即時回饋系統)，進行課程評鑑。 (三) https://quizizz.com/join?gc=56252321 (四) 題目內容: Q1 在海洋環境教育繪本-我們製造的垃圾，海洋生物遇到的威脅，下列何者不是? 1.漂流的塑膠袋 2.廢棄於海中的漁網 3.掉落海中的貨櫃 4.健康的水母(×) Q2 「在萬人泳渡日月潭 卻不知潭水汙染危機」新聞中，受台灣泳客喜愛，舉辦萬人泳渡的日月潭，當地卻居民興趣缺缺的原因，下列何者不是? 1.不良業者排放廚餘 2.不良業者排放汙水 3.日月潭魚類太多(×) 4.沿岸土石崩塌造成水質不良 Q3 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。(✓) Q4 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。(✓) Q5 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。(×) 4.提供自來水公司作為魚池鄉、日月潭、武登地區民生用水。 Q6 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(×) Q7 這次課程主題，讓我學習到自然界永續發展的初步概念，包含人類活動對於環境造成的影響等。 1.非常同意 2.同意 3.不同意 4.非常不同意 三、課程總結 (一)教師做課程的再歸納與回饋。 (二)預告下節課上課主題		平板	QUIZZ 課程評鑑
	三、課程總結	5 分		
	(一)教師做課程的再歸納與回饋。 (二)預告下節課上課主題			
課程結束				

【新聞小偵探】小組學習單

附件一

班級：

組別：

組員：

◎新聞出處：

1.各位小朋友在這則關於日月潭的新聞中發現哪些問題?

2.為甚麼會有這些問題發生?是誰造成的?

3.如果是你，應該如何杜絕或阻止同樣的事情發生？

4.請小組討論你們對新聞的看法？

◎田野調查

1.調查對象(居民、業者或遊客)

2.調查問題(請先預設五個問題，以下問題供參考)

- (1) 您認為日月潭那些活動會對環境造成嚴重影響?
- (2) 您對日月潭飯店業者在環境上的維護有什麼期待?
- (3) 您認日月潭飯店遊客該如何維護維護日月潭環境?
- (4) 您認為可以有哪些方式或措施，可以改善對日月潭的環境影響?
- (5) 您認為有哪些方式可以兼顧旅遊經濟與環境的維護?

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計二

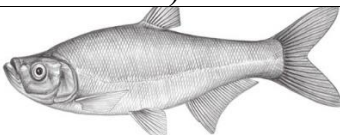
教案名稱	“魚事”我認識了你!	設計者	教師一：許惠琴	
			教師二：張順傑	
			教師三：黃婉如	
			教師四：陳孟君	
教學對象	☐ 幼教(幼兒年齡____)●小學 ☐ 中學(含高中職) ☐ 一般民眾 ☐ 其他_____	教學領域	自然與生活科技 社會	
教學資源	1. 十二年國民教育海洋教育議題融入各領域，羅綸新，臺灣教育評論月刊，2018，7（10），頁 08-16 2. 自然與生活科技第三冊第二單元(康軒版) 3. 臺灣魚類資料庫網站 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=381005 4. 媒體報導“監測發現日月潭 96%魚種為外來觀賞魚佔大多數”農傳媒 20180614 https://www.agriharvest.tw/archives/15356 5. 日月潭缺水危機影片： https://www.youtube.com/watch?v=RbfJg0sXl2g 6. 關於魚兒面臨危機的影片 https://www.youtube.com/watch?v=aiu4bCSP-VI 7. 幾米的《微笑的魚》動畫。		教學時數	10
教學理念	結合日月潭水域環境和海洋教育的理念，認識不同於海洋生態環境的日月潭水域魚類及其生態，透過實地或影像的觀察，思考人類如何發展科技以認識日月潭水域、親近日月潭水域和利用日月潭水域，引導學生深入瞭解家鄉的水域環境與魚類生態多樣性；另外透過媒體導入的方式，提供幾則海洋廢棄物問題、鯨豚濫捕問題或海洋保護區等國際性的新聞或影片議題，以了解人類活動對環境和其他生物的衝擊影響，並利用日月潭水域污染、破壞、生物資源過度利用等相關議題，讓學生分組進行相關議題的討論，並分析該議題的造成因素與解決方向，最後考慮現實生活因素的情況下，提出可行之解決方案，進而創造與日月潭水域生態共存共享的環境。			
教學對象分析	主要以國小五年級的學生作為對象，以日月潭水域生態為主，輔以第三冊自然與生活科技第二單元水生家族課程內容，介紹日月潭水域目前生存的各種魚類，讓學生有機會實際感受到日月潭原生種魚類日減少的危機外，也看見外來種魚類日益增加的問題。			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	1.透過觀察和資料蒐集活動，認識日月潭的水域環境與魚類。 2.透過實際觀察，認識日月潭魚類的外形特徵和生長方式。
	海洋科學與技術 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E11 認識海洋生物與生態。 海洋資源與永續 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。			

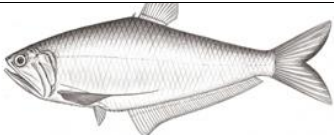
	海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。		3.依據魚類外形特徵和生長方式，進行分類。 4.透過討論知道日月潭魚類面臨的危機。 5. 透過討論能針對日月潭魚類所面臨的危機說出解決方法。 6.能根據討論結果寫下自己的看法。	
	領域學習重點			
	學習表現： ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 an-III-2 發覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而改變。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pc-III-2 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。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 學習內容： INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。 INb-III-8 生物可依其形態特徵進行分類。 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。 INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。 INf-III-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。			
對應教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間 (分鐘)	教學資源	教學評量
1.透過觀察和資料蒐集活動，認識日月潭的水域環境與魚類。	活動一：魚口普查 【活動 1-1】觀察生活在日月潭水域的各種魚類 1. 媒體報導“監測發現日月潭 96%魚種為外來觀賞魚佔大多數”農傳媒 20180614 https://www.agriharvest.tw/archives/15356 2.教師引導學生閱讀上則媒體報導，關注生活在日月潭水域的各種魚類。 3.觀察生活在日月潭水域的各種魚類，並將其外形和生長方式記錄下來。 (學習單一)(參考資料一)	20	教師： 1.參考資料一 學生： 1.淡水魚類書籍 2.學習單 3.筆	1.口頭評量 2.實作評量
	4.提醒學生觀察重點，並指導學生紀錄各種魚類的特徵，察覺相同與不相同的外型特徵。	40		
		20		

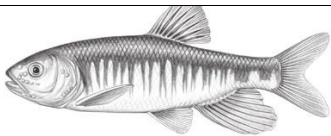
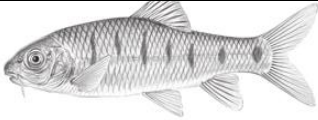
2.透過實際觀察，認識日月潭魚類的外形特徵和生長方式。 3.依據魚類外形特徵和生長方式，進行分類。	活動二：魚兒魚兒水中游 【活動 2-1】將活動一的各種魚類紀錄單分類 1. 讓學生分小組，多次嘗試，按照自己的標準分類(講得出合理的分類標準即可)ex 魚鰭、口部構造、顏色、身體形狀.....發表合理者加分。 2. 老師公布題目：口器位置→引導學生分類，帶出不同口器位置的魚類生活水域(上中下層)的不同。(完成學習單二) 【活動 2-2】畫畫看。請同學從上中下層魚類中各選至少一種畫在學習單三中。	30 30 20	教師： 1.參考資料一 學生： 1.淡水魚類書籍 2.學習單 3.筆	1.口頭評量 2.實作評量
4.透過討論知道日月潭魚類面臨的危機	活動三：魚怎麼了 【活動 3-1】透過分組討論讓孩子說出水中的魚可能面臨的危機:(引導學生從天災、人禍二議題探討) 1-1 天災 1. 土石流 2.颱風 3.氣候變遷(缺水) 1-2 人禍 1.水汙染(家庭廢水，農藥汙染...) 2.外來種(棄養，宗教放生) 3.過度捕撈 【活動 3-2】透過影片，看見魚類臨的危機 1.播放日月潭缺水危機影片： https://www.youtube.com/watch?v=RbfJg0sXl2g 從影片中了解缺水對日月潭魚群的影響。 2.播放有關於魚兒面臨危機的影片 https://www.youtube.com/watch?v=aiu4bCSP-VI ★以海洋保護為主題，透過「魚線的盡頭」的影片欣賞，宣導海洋魚類經持續捕撈下面臨的危機	20 20 20 20	1.教學影片 2.資訊設備 3.學習單	1.口頭評量 2.分組報告 3.學習單
5. 透過討論能針對日月潭魚類所面臨的危機說出解決方法。	活動四：魚兒魚兒我來了 【活動 4-1】將活動三列出的各種魚類面對的危機，逐一討論出解決方法： 1.讓學生分天災、人禍兩大組，再各細分為三小組，六小組學生按照魚類面對的危機，根據曾經學習過的內容，結合國語、社會學習資料，查找描寫魚類面臨此危機的文章、報導，並記錄在學習單四上，小組成員一人完成一份。 2.從學習單四上的此危機文章、報導當中，小組共同討論解決方法，並記錄在學習單四下方表格。	20 20 40	教師： 1.參考活動三資料 學生： 1.國語、社會課本 2.學習單 3.魚類資源書籍 4.筆	1.口頭評量 2.實作評量

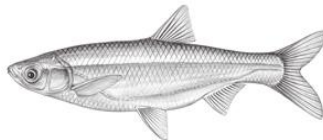
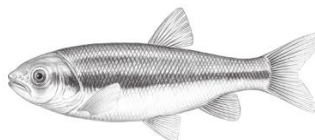
	3.天災三小組、人禍三小組依序上臺報告解決方法，請學生記錄在黑板上。由老師提問、總結六項主題。（發表計入小組分數）			
6.能根據討論結果寫下自己的看法。	活動五：從我開始 【活動 5-1】將活動四討論的危機解決方法總結從我開始： 1.讓學生自由分享： (1)魚和人的多元關係。 (2)魚類資源對人的重要性。 2.老師播放幾米的《微笑的魚》動畫。 3.結合學習單四的各種魚的危機文章、報導內容，老師結合環境教育，宣導「學習並尊重我們的海洋」、「人類是食物鏈的高層，應珍惜使用、食用魚類資源」，如何從我開始？請學生記錄下「魚事」心得在作文簿中。	10 10 10 10 40	教師： 1.參考活動四資料 學生： 1.作文簿 2.學習單 3.筆	1.口頭評量 2.實作評量

參考資料:資料來源:臺灣魚類資料庫網站
學習單一、日月潭的魚族 第()組 組員
()

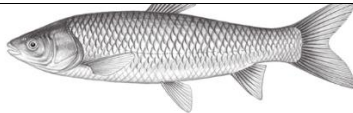
編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=381005
1	曲腰魚	80 公分	
	其他名稱		
	曲腰魚、翹嘴仔、翹頭仔、總統魚、巴力、翹嘴紅鮎、青木鮎		
	型態特徵		
體延長而側扁；頭背平直，但頭後背部稍隆起。口上位，下頷厚實並明顯地向上突出，致使其口裂幾乎與身體呈垂直，後端達鼻孔下方。咽齒尖端成鈎狀。眼大，位於頭側上方。體被小型圓鱗，體背部和體側上半部銀灰綠色，下半部和腹面銀白色。各鰭呈灰色，無明顯的斑點。成魚的胸鰭及腹鰭呈淺粉紅色。		棲地(生長環境)	
初級淡水魚。棲息於河川之中、下游與湖泊等開闊水體之中、上層水域。行動活潑，喜好跳躍，成長迅速。性情兇猛，肉食性，成魚以捕食其他小型魚類及甲殼類為食，幼魚則以浮游動物、小蝦及水生昆蟲為食。國內目前野外水域中的數量並不多。			

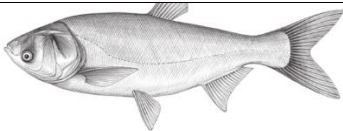
編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?science=Setipinna%20tenuifilis&tree=y
2	鯽	22 cm	
	其他名稱		
	絲翅鯽、毛口、突鼻仔、油扣、刺仔、雜交紅色鯽魚		
	型態特徵		
體長而側扁，背緣隆突，腹緣自胸鰭部至肛門前，皆具銳利稜鱗。頭小而側扁。眼小，前側位。口大而斜，上頷稍長於下頷，不達鰓蓋骨末端；兩頷、鋤骨、腭骨及舌上均具細齒。體被圓鱗，鱗中大，易脫落，無側線；背鰭前方1棘狀稜鱗；胸、腹鰭的基部有腋鱗。尾鰭叉形。體背側呈暗灰黃色，腹部銀白色略帶黃色。背鰭末端及尾鰭後緣灰黑色，其餘各鰭灰白色。		棲地(生長環境)	
近沿海洄游性魚類，常於河口域出現，具群游性，濾食性。			

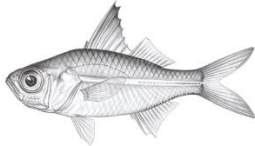
編號	名稱	成魚身長	
3	粗首馬口鱮	16 cm	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=381031
	其他名稱		
	溪哥仔(幼魚及雌魚)、紅貓(雄)、苦槽仔、闊嘴郎、粗首鱮		
	型態特徵		棲地(生長環境)
	體延長而側扁，腹部圓，無肉稜。頭較大。吻略突。眼中大，上位。口斜裂，上頷骨末端可達眼中部下方，雌魚口裂稍大於雄魚。無鬚。體被中小型的圓鱗；側線完全而向下彎曲；成熟雄魚的臀鰭明顯延長，末端游離呈條狀。體背側灰綠色，體側及腹側銀白。幼魚及雌魚不顯。雄魚背鰭及臀鰭鰭條具黑色條紋，頭部下部呈橘紅色，胸鰭及腹鰭呈橘紅色到淺黃色；雌魚皆偏灰白色。繁殖期時，雄魚有追星出現。		初級淡水魚。喜好棲息於河川的中、下游及溝渠中水流較緩的潭區或淺灘。幼魚為雜食性，以藻類、水生昆蟲及有機碎屑為食；成魚為偏肉食性，以水生昆蟲、小魚及小蝦等為食。在繁殖季節，常可看到雄魚追逐雌魚的求偶行為，雌魚大多在黃昏時後於緩流的淺灘處進行產卵。
編號	名稱	成魚身長	
4	臺灣石賓	20 cm	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=096_001
	其他名稱		
	石斑、石、秋斑、石賓(臺東)		
	型態特徵		棲地(生長環境)
	體延長而略側扁，腹部略圓。頭中大而尖。吻圓鈍而前端稍突出。口略寬，位於吻位下位，成圓弧形。唇稍厚，上唇包住上頷，下唇則與下頷前端分離，左右的唇褶略有間隙。有鬚 2 對，頷鬚略長於吻鬚。體被圓鱗。雌、雄魚的吻部皆具追星，但雄魚的體型較小；雌魚的臀鰭較雄魚略為尖長。體呈黃綠色，腹部略白，體側具 7 條黑色橫帶，尤以幼魚最為明顯，成魚體色逐漸變暗，橫帶亦漸不顯，如死亡後，體色變化甚大，斑紋亦不清楚；背鰭及臀鰭鰭膜淡黃色而具數條黑褐色橫斑；胸鰭、腹鰭及尾鰭淡黃色。		初級淡水魚。喜歡棲息於水流湍急、較高溶氧的溪流及較清澈的深潭底層中。成魚白天較常躲藏於石縫之中，夜間才出來覓食，幼魚則終日在沿岸、石頭間或岩壁上穿梭覓食。雜食性，主要攝食石頭上的藻類及水生昆蟲。
編號	名稱	成魚身長	

5		25 cm	https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=381012
	其他名稱		
	苦槽仔、海鯪仔、奇力仔、白條、白鱮、  條		
	型態特徵		棲地(生長環境)
	體延長而側扁，背緣較平直，腹緣稍凸，腹稜自胸鰭下方至肛門。頭稍尖，側扁。吻短，吻長大於眼徑。口端位，斜裂。眼中大，眼間寬而微凸，其間距大於眼徑。體被中小圓鱗；側線完全，在胸鰭上方急遽向下傾斜，有一顯著角度，行至體之下半部，在尾柄處又折而向上至中央部位。體背青灰色，側面及腹面為銀白色，全身反光強，無其它任何花紋。尾鰭灰黑色。		初級淡水魚。是低海拔常見之魚類，喜歡群聚棲息於溪流、湖泊及水庫等水體之上層。主要攝食藻類，也食高等植物碎屑、甲殼類及水生昆蟲等。繁殖力及適應性強，能容忍較汙濁之水域。
編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=381000
6	臺灣鬚鱨		
	其他名稱		
	憨仔魚、一枝花、山鯪仔、臺灣馬口魚、馬口、臺灣馬口鱨、臺灣縱紋鱨、豆仔魚(臺東)		
	型態特徵		
體延長而側扁，腹鰭基部後方具不完全的腹稜。頭中大。吻略短。口端位，口裂中大，向後達眼前緣下方；口裂末端有一對細小的紅色觸鬚。成熟雄魚的上頷較為前突，且略呈鈎狀。體被細小圓鱗；側線完整，由鰓蓋的上緣向腹側明顯下彎呈弧形。體背側呈灰褐色，腹部灰白，體側自前鰓蓋的後緣至尾鰭基部有一極為明顯的藍黑色縱帶；成熟雄魚的吻部有極為明顯而尖銳的追星，其頭部下側、腹部、胸鰭及腹鰭均呈鮮紅色；雌魚的體色較淡；各鰭微黃至白色。		初級淡水魚。喜低溫而清澈的水域，游泳能力強，多棲息在河川中、上游及支流。其族群大多喜好在潭尾、潭邊的淺灘以及潭頭較緩流處活動；稚魚則會成群地聚集在溪流兩岸的緩流處覓食。雜食性，極為貪食，有時體型會變的極度肥胖。	
編號	名稱	成魚身長	

7	線鱧	100 cm	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=395408
	其他名稱		
	泰國鱧、泰國魚虎		
	型態特徵		
體延長而呈棒狀，尾部側扁。頭較大，頭頂平，前部略平扁。口大，端位，下頷略突出，口斜裂；上頷末端達眼睛後緣直下方；上下頷均有銳利牙齒。頭部及體部均被有大小一致之圓鱗；背鰭單一，僅具軟條 42-45；具腹鰭，但小型；尾鰭圓形。體灰黑色，腹部灰色；體背側有大型黑斑，體腹側延臀鰭基部至尾鰭有黑白交錯之橫紋，在幼魚時更明顯。(2015/12/16 李茂榮、林沛立編寫)			棲地(生長環境)
棲息於河流、池塘與溝渠等水生植物雜生和淤泥底質的靜水域或緩流處。能在缺氧或淤泥中生活。常藏身於水草或水底襲擊小魚及其他水生動物。成魚會築巢及具護幼習性。			
編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=395665
8	小盾鱧	130 cm	
	其他名稱		
	魚虎		
型態特徵			棲地(生長環境)
體延長而呈棒狀，尾部側扁。頭大，頭頂平。口大，端位，下頷略突出，口斜裂；口裂末端超過眼睛後緣直下方；上下頷均有銳利牙齒。頭部及體部均被有大小一致之圓鱗；側線平直。尾鰭圓形。體背灰褐色，腹部灰白色；體背側有許多大型黑色橫斑。體側具有兩道明顯的黑色縱帶，但在較大型的個體會變得不明顯。幼魚體色鮮豔，體側具有兩道明顯的黑色縱帶，兩道縱帶之間為亮橘色(2018/03/15 黃世彬編寫)。			於臺灣，目前出現於湖泊、水庫等靜止水域環境，能在較低溶氧水域中生活。性兇猛，常藏身於水底掠食小魚及其他水生動物。幼魚具有明顯的群聚性。
編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=381021
9	羅漢魚	11 cm	
	其他名稱		

	麥穗魚、尖嘴仔、車栓仔、尖嘴魚仔		
	型態特徵		棲地(生長環境)
	體細長，稍側扁，尾柄較長，腹部圓。頭小而略尖，上下略平扁。吻略尖而突出。眼大，眼間隔寬平。口小，上位，口裂近乎垂直，下頷較上頷為長。唇薄。無鬚。鰓耙退化，排列稀疏。體被中大型的圓鱗；側線完全而較平直。體背側銀灰色，腹側灰白，體側鱗片後緣具新月形黑斑。雄魚在繁殖季節，吻部有明顯之追星。雌魚及幼魚體色較淡，體側中央有一條黑色縱帶。		初級淡水魚。為平地河川、湖泊及溝渠中常見的小型魚類。成魚常在水域周邊附近的木樨、水草及石塊表面上配對產卵，而其雄魚有護卵的習性。雜食性，主要以水生植物、藻類、浮游動物及水生昆蟲等為食。
編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=381004
10	草魚	150 cm	
	其他名稱		
	鯪、鯪、池魚、草根魚、草鯪(高屏地區)		
	型態特徵		棲地(生長環境)
	身體延長，前部略呈圓筒狀，後部稍側扁，腹部圓，無肉稜，尾柄粗狀。頭中大。口大，上頷稍長於下頷。無鬚。體被大型圓鱗，側線完整，略為下彎。體背側青褐色而略帶黃色光澤，腹部銀白色。胸、腹鰭稍帶黃色，餘鰭淺灰色。		初級淡水魚。喜棲息於水流平緩的河川或湖泊中、下層，常成群活動於水草繁生處；性情活潑，游泳迅速。適應力強，以水草等植物性餌料為主要食物。

編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=381013
11	鯽	105 cm	
	其他名稱		
	竹葉鯽、白鯽、白葉仔、鯽仔		
	型態特徵		
體延長而側扁，自胸鰭基部至肛門具一肉稜。頭大，吻寬短。眼小，下側位。口端位，寬大而斜裂；上頷短於下頷；鰓耙特化成彼此相連而為一海綿狀過濾網，以進行濾食。體被小型圓鱗。體背側灰白色，腹側銀白色。		棲地(生長環境)	
初級淡水魚。性喜棲息於大型河流或湖泊的上層水域，性情活潑，善跳躍。對環境適應力強，成長速度快。主要以浮游植物為食，亦會有機碎屑。可用於降低湖泊水庫優養化的情況。			

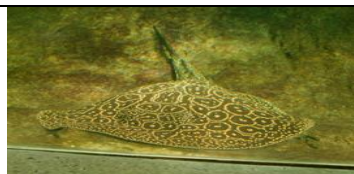
編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/mobi/species.php?id=381305
12	布魯雙邊魚	8.2 cm	
	其他名稱		
	彎線雙邊魚、玻璃魚、大面側仔		
	型態特徵		
體較細長，呈長橢圓形，側扁；背部輪廓弧形，腹部輪廓與其同形。頭中小。眼中大。口大，斜裂；頷骨、鋤骨和腭骨均具呈絨毛狀齒。眶前骨及前鰓蓋骨均雙重緣，具細齒或小棘；眶上骨1棘；鰓蓋骨後緣無棘；間鰓蓋骨後緣平滑。體被圓鱗，易脫落，尾鰭深叉形。體透明而散有黑色素點。		棲地(生長環境)	
主要棲息於沿岸、潟湖、沼澤或紅樹林，通常活動於汽水水域，亦可進河川下游淡水域。群游性。肉食性魚類，以水生昆蟲及小型魚介貝類為食。			

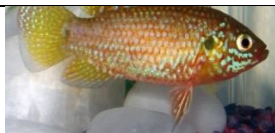
編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=395254
13	豹紋翼甲鯰	42.3 cm	
	其他名稱		
	琵琶鼠魚、清道夫、垃圾魚		

	型態特徵		棲地(生長環境)
	全身被覆硬質骨板；口部腹面，特化為吸盤狀口器。體呈黑色而具有許多鵝黃色的不規則紋；頭背部亦為黑色，但鵝黃色之花紋密集分布且呈多邊形；腹部乳白色，散布黑色斑點。		廣泛棲息於河川中下游流速緩慢的水域、溝渠、水池或湖泊，常群體聚集。屬於底棲性碎屑雜食性魚，利用特化的吸盤狀口器刮食附著性的微小藻類生活。對於水質的污染容忍度很高，在低溶氧的中度污染水域仍可見其蹤跡。
編號	名稱	成魚身長	 https://gisd.biodiv.tw/details.php?id=9050
14	黑帶嬌麗魚	10 公分	
	其他名稱		
	型態特徵		棲地(生長環境)
	體呈橢圓形，側扁，尾柄略短。頭較大。口中等大小，後端不達眼前緣。尾鰭末端呈弧形。體色淺灰藍色，體側具有 8-9 條深色橫帶；後鰓蓋上具有一個大型黑色斑點。雄魚與雌魚有共同護卵的行為。		在原產地，成魚棲息於小溪流與大型河川的流動水域中，偏好棲息在岩石底質的水域，食性為雜食性，以蠕蟲，甲殼類，昆蟲，魚類和植物為食。在臺灣，本魚種棲息於湖泊與河川下游緩流處。在臺灣，目前發現於日月潭以及淡水河流域下游河段中。

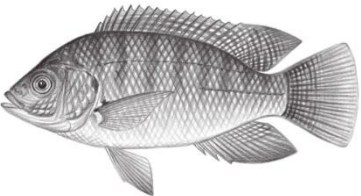
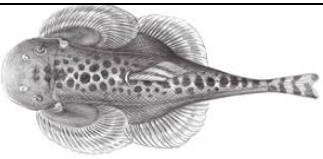
編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=395488
15	厚唇雙冠麗魚	24 cm	
	其他名稱		
	紅魔鬼、脣形冠麗鯛、紅魔麗體魚、壽星頭、壽星魚、隆頭麗魚、金剛紅財神、火鶴魚、火鶴、凹頭鯛		
	型態特徵		棲地(生長環境)
	厚實為翹的嘴唇為此種紅魔鬼魚主要特徵。以黃金型的個體而言，幼體體色通常為橘黃或淺黃色，眼睛略帶些紅色。成體的體色或許會受到食性的影響而逐漸轉變為鮮紅，部分雄魚的背頸會突出隆起，成熟體型粗短而寬厚。少部分魚體的全魚或是體側上半部與頭頂有一些明顯的不規則色斑，此疑似為野生行之常見特徵。(2019/10/16)		對環境的適應性很強，能耐汙染、低溶氧及混濁水；繁殖能力強，生長快速。雜食性，主要以小魚與大型無脊椎動物。

編號	名稱	成魚身長	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=395570
16	花身副麗魚	55 cm	
	其他名稱		
	珍珠石斑、淡水石斑、馬拉麗體魚		
型態特徵		棲地(生長環境)	
體側扁而呈橢圓形。頭小而吻稍大。口上位，下頷長於上頷而且略為上突。上、下頷均有一列犬齒狀細齒。唇厚，且上頷稍可伸縮。臀鰭與背鰭鰭條部之位置與形狀大小相稱。尾鰭為圓鈍形。體被大形鱗，頰部亦被鱗。鱗片末緣均為暗藍綠色環，構成體色為暗藍綠底白色斑點，頭部紋路則較不規則；背鰭、臀鰭硬棘部顏色紋路與體色相仿，但其鰭條部與尾鰭則為藍黑色與白色相間之細紋，且與鰭條垂直。雄魚具紅銅色金屬與臀鰭較尖而延長。雄魚具紅同色金屬光澤，雌魚則為青綠色光澤。		棲息於河川中、下游緩水域、湖泊與沼澤地等，水生植物叢生與砂質底的環境。偏中性之溫水環境。為兇猛之肉食性魚類，以小魚為食。親魚具有築巢產卵並護幼之行為。	

編號	名稱	成魚身長	
17	黑帝王魷	直徑達 20~30 公分	 https://www.nmns.edu.tw/exhibit/gallery/BotanicalGarden/amazonslargestfish/fish_07/
	其他名稱		
	型態特徵	棲地(生長環境)	
	軟骨魚類，胸鰭跟身體連接成一個盤子的形狀，中幼魚時背部色彩較淺，體長直徑達 20~30 公分後顏色逐漸轉黑，背部的金黃色線條及斑點勾勒出似黑色甜甜圈或組成「8」的斑紋。腹部乳白色，有嘴。具一對鼻孔及五對外鰓。兩眼後方則各有一個鰓孔，方便緊貼地面或埋入沙土時呼吸使用。身體後半段是細長尾柄，上面有小小的背鰭跟鐮刀狀的尾鰭。尾柄 1/2 至 1/3 處有一根棘刺，上面有倒刺，下有分泌毒液的毒腺及儲藏毒液的毒囊，毒性極強。棘刺一年會替換 2~3 次。雄魚的尾柄兩側有特化成棒狀的交尾腳，雌魚則張開如扇狀。		喜歡趴在水中淺灘泥沙上，偶爾會潛入泥中，肉食性，以小魚、蝦、蟹及底棲無脊椎動物為食。本種為卵胎生，一胎可產約 12 隻小魚。適合生活於弱酸性水質，PH 質約為 6.2 - 7.0，水溫在 22 -28 度。

編號	名稱	成魚身長	
18	暹羅雙邊魚	6 公分	https://fw.biodiv.tw/specimendetail.php?id=NTHUB01461 
	其他名稱		
	型態特徵		棲地(生長環境)
	魚體延長而側扁，呈長橢圓形，背部與腹部輪廓皆為弧形。頭屬中小型，眼大，口大且斜裂。頷骨、鋤骨和齶骨皆有絨毛狀牙齒，有些魚種連舌上也長有牙齒。		生活在氾濫平原，屬肉食性。
編號	名稱	成魚身長	
19	橘色雙冠麗魚	24.4 cm	https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?science=Amphilophus%20citrinellus https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A9%98%E8%89%B2%E9%9B%99%E5%86%A0%E9%BA%97%E9%AD%9A%E5%88%E8%86%E5%B8%83 
	其他名稱		
	麥達斯冠麗鯛、麥達斯慈鯛、紅魔麗體魚、壽星頭、壽星魚、隆頭麗魚、金剛紅財神、火鶴魚、火鶴、紅魔鬼、皇冠魚、凹頭鯛，		
	型態特徵		棲地(生長環境)
	體型短而厚實，體高明顯較高，部分雄魚成體頭部會隆起。嘴唇較薄，眼睛略帶紅色，腹部與鰓蓋內側邊緣泛紅，體側有數個淺灰色條狀斑紋，斑紋中央有 6、7 個分開的深黑色斑點，體側中央的斑點較大且顏色深而明顯，活體體色以灰綠色為主，背鰭、臀鰭與尾鰭邊緣均有斑點，在其成長的過程中，體色會產生變化。(2019/10/16)		本魚生活在垂直的岩岸邊，並在石縫中產卵，喜棲息在湖泊或流速緩慢的溪流，對環境適應力很強，在低溶氧與汙濁的水域中均能生長。雜食性，主要以小魚與蝸牛、小魚、昆蟲、甲殼類等大型無脊椎動物為食。
編號	名稱	成魚身長	
20	雙斑伴麗魚	13.6 cm	 https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=395635
	其他名稱		
	紅寶石		
	型態特徵		棲地(生長環境)

	體側有 3 個明顯的黑色斑點，一個在鰓蓋，一個在體側的中點，一個在尾鰭基不上。體型呈橢圓型，下顎突出，活體的體色呈橄欖褐色，自吻端的腹面至整個腹部都略帶紅色，背鰭的末端均帶有紅色的邊緣，從頭部至魚體體側帶有許多淺藍色的小斑點。 (2019/10/16)	對環境適應力很強，在低溶氧與汙濁的水域中均能生長。繁殖力強；雜食性，主要以小魚與大型無脊椎動物為食。
--	---	--

編號	名稱	成魚身長	
21	尼羅口孵非鯽	60 cm	
	其他名稱		
	雜交吳郭魚、南洋鯽仔、尼羅吳郭魚		https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=381624
	型態特徵		棲地(生長環境)
	體呈橢圓形，側扁；背部輪廓隆起。頭中大。口中大，後端不及眼眶前緣。吻圓鈍，唇厚。上下頷各具 3-4 行細小而扁薄的葉狀齒；鋤骨和腭骨均無齒。下枝鰓耙 20-26。體被大櫛鱗，頭部除吻部和頰部外均被鱗；體色隨環境而異，一般為暗褐色，背部暗綠，腹部銀白；鰓蓋上緣具一藍灰色斑點；一般體側具 8-12 條暗色橫帶。背、臀及尾鰭具許多灰色小點，尾鰭具多條垂直橫紋；成熟雄魚在生殖期間，體側暗色橫帶消失，背和尾鰭具淡紅之鰭緣。		廣鹽性魚類，可存活於淡水及海水中，對環境的適應性很強，能耐高鹽度、低溶氧及混濁水，但耐寒力差，適宜生存溫度在 16-35℃，溫度低於 10℃ 以下，或高於 40℃ 以上皆不利生存；繁殖能力強，生長快速，對疾病的抵抗性高，故廣被養殖業者引進繁殖。雜食性，以浮游生物、藻類、水生植物碎屑等為食。
編號	名稱	成魚身長	
22	埔里中華爬岩鰍	9 cm	
	其他名稱		
	簸箕魚、木箕貼仔、石貼仔、棕箕貼		https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=380993
	型態特徵		棲地(生長環境)

	體延長，前部極為扁平，後部側扁，腹部平坦，背緣略隆起，尾柄短而粗狀。頭大，平扁。吻短寬而平直，前緣圓弧狀。口下位，位於腹面，口裂呈圓弧狀。上頷上方的腹面具 4 對短鬚。體被細小圓鱗，頭部及胸部的內側均裸出無鱗。胸鰭寬大而平展，末端已達腹鰭前部上方；尾鰭凹形。體呈淺綠色或墨綠色，體背及體側具有不規則的深色斑，尾柄背側具 4-6 個鞍狀斑；各鰭淡墨綠色，背、尾鰭具有暗色點狀條紋。	初級淡水魚。喜好棲息於低海拔河川的中、下游湍急的河段。底棲性，常以扁平的身體及胸、腹鰭平貼在石頭上。雜食性，以刮食石頭上之藻類，以及捕食水生昆蟲、或攝食有機碎屑等為食。
--	--	---

學習單二、日月潭的水底世界-1 第()組 組員()

請完成你的潭底生態紀錄：

水域	魚的種類(選一種)	魚的食物	自由發揮
上層			
中層			
下層			
水面 (自由設計)			

學習單三、日月潭的水底世界-2 第()組 組員()

次數	分類標準	將活動一的 22 種魚類分成...
1	口器位置	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

活動三:魚兒怎麼了

班級: _____ 座號: _____ 姓名: _____

★現在日月潭的魚群面臨的 狀況是什麼？ ★ 因為這個狀況而導致了什麼問題？ ★ 解決方法？

↓	↓	↓
→	→	→
→	→	→
→	→	→

影片一欣賞省思:

影片二欣賞省思:

想一想如果你是魚兒，你希望人類如何幫你？

學習單四、魚兒魚兒我來了 第()組 組員()
描寫魚類面臨()危機 的文章、報導：

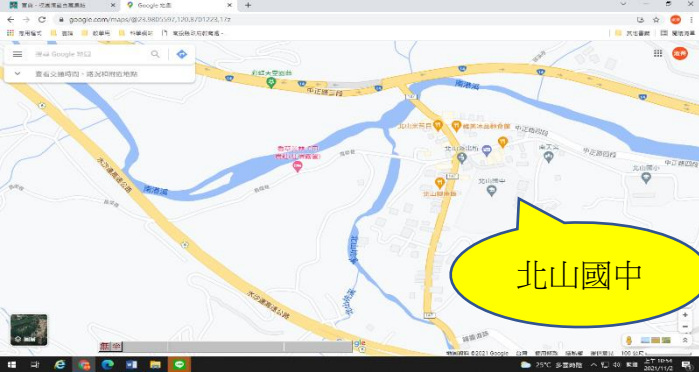
從文章我發現了魚()的危機	
解決方法一	
解決方法二	
解決方法三	
解決方法四	

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計三

教案名稱	回「投」是岸，環(境)環(流)相扣	設計者 名稱	教師一：林淑菁	
			教師二：郭育奴	
			教師三：	
教學對象	□幼教(幼兒年齡____) □小學■中學(含高中職) □一般民眾□其他_____	教學領域 (科目或名稱)	自然地科、校本課程(生態北山)、家政	
教學資源	1.教師準備：電腦、影片、學習單。 2.學生準備：主動參與和積極學習的心。	教學時數	六小時	
教學理念	臺灣四面環海，而我們又處在台灣唯一一個不靠海的縣市，我們對海似乎又熟悉又陌生，而它對我們到底有何影響呢？且讓我們藉由從自身每日製造垃圾量，再到本縣市的垃圾處理問題談起，盡而進一步的了解身處唯一不靠海的縣市，我們如何對大海環境及生物造成直接或間接性的影響與傷害。結合學校本位課程北山生態課，帶領學生參觀北山生態環保站，從解說員中，進一步了解在地環保垃圾量及來源，因為了解而想要改善進一步去行動，所以本校學生參加了 BIG BLUE 點亮台灣點亮海洋的減塑集點活動，鼓勵學生為蔚藍的海洋盡一份心力與責任，讓海洋環境與資源能繼續永續發展下去。所謂 1. 多一些不便，少一些危害。 2. 清淨在源頭，海洋環境你我有責。			
教學對象分析	教學對象為國中三年級的學生，一群熱愛環境及富有愛心的學生， 班上有男生 12 人，女生 13 人。從國一開始，便對學生暢導避免使用一次性塑膠垃圾，做好垃圾分類，數年來本校更結合學校本位課程，推動製作有機酵素減少做用化學清潔劑，必求每個離開校園的孩子都學會製作，平時不論在教學或校園宣導上，老師們也在無形中，不斷灌輸學生海洋環境與我們的重要性，希望藉由此次一系列的課程安排，讓學生更能感同身受，我們與海洋環境與生物不可分。			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	1. 讓學生了解南投縣目前垃圾處理的方式及困境。 2. 藉由參觀慈濟回收站，讓學生更清楚分類好垃圾，垃圾也能發揮它另一段的使命。 3. 藉由志工的分享，讓學生了解我們身邊有一群無私為這地球環境默默付出的無名英雄，盡而讓學生帶有一顆感
	1. 海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。 2. 海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 3. 海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。			
	領域學習重點			
	學習表現： 自 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。 綜 3d-IV-2 分析環境與個人行為的關係，運用策略與行動，促進環境永續發展。 學習內容： 1.體認家鄉或鄰近水域變遷與生活的關係。			

	2.瞭解河流或海洋環境保護與生活的關係。 3.瞭解家鄉常見的河流或海洋資源及其保育方法。 4.瞭解臺灣基本的河流與海洋資源，並積極參與海洋環保活動。 5.瞭解海洋環境保護與永續發展的重要性，珍惜生物與非生物 資源。 6. 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。		恩的心及效法的心。 4. 藉由撿拾社區環境垃圾體驗活動，學生培養愛護海洋環境可從就近做起。 5. 參與 BIG BLUE 點亮台灣點亮海洋的減塑集點活動，讓學生更能有感的了解其實減塑並不難。 6. 讓學生透過減塑、回收、再利用等 方法了解如何用個人的力量促進海洋永續發展。
--	--	--	--

對應教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學資源	教學評量
	活動一名稱：原來不知不覺 1. 詢問班上 5 個學生，今天早上帶來學校吃的早餐，總共裡面有多少垃圾？將統計計在點板上，並請學生分享，拿到它到丟棄它共使用多少時間。 2. 最終我們的垃圾去向何方？(以南投縣為例，南投縣是一個沒有焚化場的縣市喔！) (1)垃圾場 (2) 回收場 (3)淹埋場 (4)焚化爐……等等 影片觀賞： https://news.pts.org.tw/article/507547(0'40" ~ 1'36") (2'00"~2'18") 3. 南投縣的垃圾目前有一部分仍採堆積在河岸邊的方式，若遇到大水時，這些垃圾侵蝕搬運之後呢？再請問你平時在河邊時，會看到河裡會有哪些東西呢？最後他們終站會旅行到哪裡去？ 影片觀賞： <u>【垃圾危機】海角垃園 不斷崩落的濱海垃圾場(我們的島 第 1097 集 2021-03-22) - YouTube (0'51"~5'45")</u> 4. 這些隨著河水、海水搬運走的垃圾到了海洋之後呢？ (1) <u>停止在海邊嗎？(2)沉到海底？亦或……</u> 影片：<u>黃色小鴨【大愛感恩影音網】2013122419003 全球最大垃圾島 面積台灣 39 倍大 - YouTube</u> (2) 到底海洋的垃圾為什麼可以到世界各國旅行？ (3) 介紹何謂洋流？ (4) 產生洋流的原因？ (5) 台灣附近海域的洋流？ (6) 洋流對台灣的影響？	5min 5min 1min 5min 5min 5min 15min		口頭詢問 口頭詢問 書寫學習單 (附件三)

	活動二名稱：參訪北山慈濟回收站 1. 2017 海洋週影片觀賞： https://www.youtube.com/watch?v=h1YIsfeB_sA (0'00"~1' 56") 2.我們制造的垃圾，最終歸宿只能焚燒、淹埋或丟棄？是否還有更好的去向呢？ 3.參訪北山慈濟站 課程如附件(一) 活動三名稱：清淨在源頭 1.本校正位處南港溪及北山坑溪交匯處  帶領學生到社區做淨村活動。 並將回收的垃圾做分類統計，從中讓學生了解，村莊中大家平時製造了哪些垃圾是哪些？並做檢討與改善。(圖一) 2.全校一起參與「BIG BLUE 點亮台灣點亮海洋」的減塑集點活動帶領學生參與「點亮台灣 點亮海洋」校園減塑計畫。(圖二) 3.針對本次安排的一系列的課程活動，請各組學生討論 5 分鐘後，針對所見所聞進行各組發表及回饋。 ~結束~	3hr		
資訊來源	1.林健生 王龍韜 陳奐宇 陳顯坤 許政俊 / 南投屏東報導 發佈時間：2021-01-05 19:51 2.youtube【垃圾危機】海角垃圾園 不斷崩落的濱海垃圾場(我們的島 第 1097 集 2021-03-22) 3.黃色小鴨【大愛感恩影音網】20131224 19003 全球最大垃圾島 面積台灣 39 倍大 - YouTube 4.2017 海洋週影片觀賞： https://www.youtube.com/watch?v=h1YIsfeB_sA 5.中央氣象局數位科普網-海裡的通道-海流	45min		

附件(一)

北山國中學生參訪北山環保站

時間：10 月 27 日

下午 13：30～15：30

人數：學生 25 人+老師 2 位

時間	課程名稱	講師	課程內容
13：30～13：40	破冰之旅	王女士	感謝天感謝地簡短手語
13：40～13：45	引言	吳鼎隆	
13：45～14：25	講古時間	柯先生 玉妹女士	1.北山環保站成立始末 2.過程中遇到的困難？ 3.清淨在源頭
14：25～14：45	環保站巡禮	柯先生 玉妹女士	遶一圈環保站簡介
14：45～15：15	因應災難現場所 研發的環保物品	李正誠先生	1.香積飯運用在災難現場 (現場泡香積飯) 2.環保回收再製的產品展示介紹 3.學生 用香積飯(一人一口即可)
15：15～15：30	學生參訪心得分享		
15：15～15：40	賦歸		



學生參訪分享



大家合影

附件(二)北山國中周邊社區垃圾分類統計表

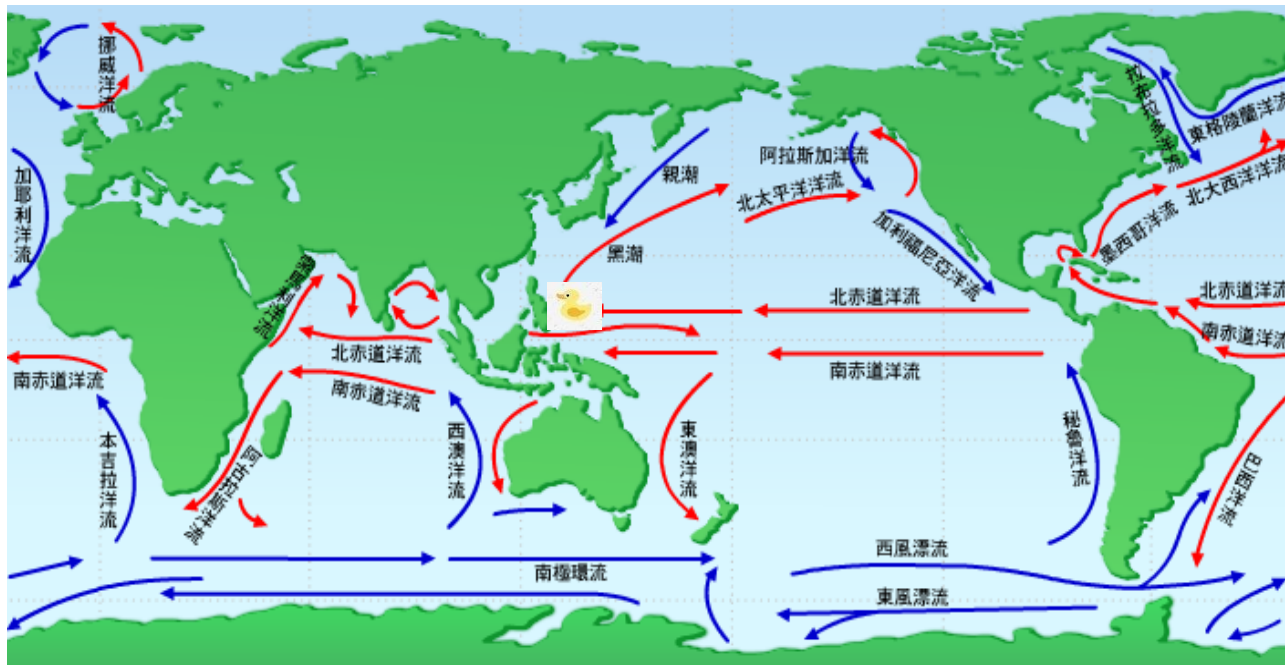
_____年_____班 _____號 姓名 _____

項目	容器類	數量	項目	生活用品	數量
1.	鋁箔包		12.	打火機	
2.	寶特瓶		13.	菸蒂	
3.	寶特瓶蓋		14.	電池	
4.	免洗餐具		15.	紙類	
5.	塑膠袋		16.	紙盒	
6.	塑膠杯		17.	竹筷子	
7.	鐵罐		18.	塑膠外膜	
8.	吸管		19.	繩子	
9.	保麗龍		20.	塑膠湯匙	
10.	玻璃瓶		21.	衛生紙	
11.	牛奶盒		22.	其他	

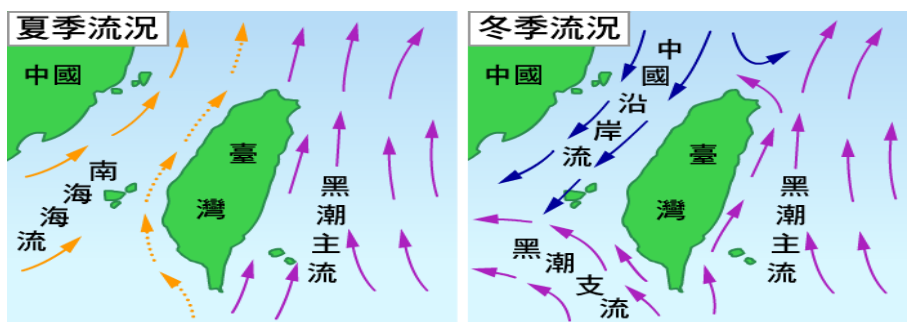
- 請問今天你在撿拾中，撿到什麼令你最難忘？ _____
- 今天參與淨村的心得： _____

參考資料：中央氣象局數位科普網-海裡的通道-海流

一、請各組依據教師給予的洋流圖假設下圖中從香港流出了 10 隻黃色小鴨，最後可能流到哪些地方?(請將 10 個星號畫在此地圖上表示你推測小鴨的位置)



二、如果在北山附近的南港溪丟棄塑膠吸管，請依據下列台灣洋流圖說明可能的流向：



- (1) 請在圖中標示吸管由南港溪流出海口的位址。
- (2) 請對照台灣洋流圖討論夏季時吸管最可能順著哪一道洋流流出?()
- (3) 呈上題請參照圖一說明此根吸管可能會流至那些國家(至少兩國)，原因為何(說明是順著哪一道洋流流至該國)?

三、知道垃圾因洋流影響導致的全球問題後，請問有什麼方法可以從個人出發緩解這些問題？

圖(一)淨村活動



學生淨村活動



學生淨村活動

圖(二) BIG BLUE 點亮台灣點亮海洋



BIG BLUE 點亮台灣點亮海洋(校長+師生)



BIG BLUE 點亮台灣點亮海洋(國一生)

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計四

教案名稱	睡水床的動物-頭社活盆地探訪	設計者名稱	教師一：游顯宗	
			教師二：吳孟秋	
			教師三：王淑卿	
教學對象	☐ 幼教(幼兒年齡____) ☒ 小學 ☐ 中學(含高中職) ☐ 一般民眾 ☐ 其他_____	教學領域 (科目或名稱)	自然與生活 科技	
教學資源	黑板、教學簡報、影片	教學時數	4 節 160 分鐘	
教學理念	頭社盆地位於日月潭的南邊，距離日月潭僅一丘之隔，頭社盆地原本是一個淺湖，後來因泥沙淤積，水潭慢慢地消退後形成泥炭土盆地，走過其中，地表受身體重量影響，會上下波動，非常有趣，又稱為「曼波田」。頭社盆地地處海拔將近七百公尺，氣候溫和涼爽，生態豐富，水生動植物種類多，配合四年級-「水生家族課程」融入地方特色進行教學。			
教學對象分析	1.學生與家長有一起去日月潭的經驗。 2.學生知道頭社地理位置。			
十二年國教課程綱	海洋教育實質內涵		本教案 學習目標	認知：
	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E7 閱讀、分享及創作有關海洋的故事。			1.能知道泥盆地地理位置、形成原因及棲息之動植物名稱。
	領域學習重點			情意：
	學習表現： 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。			1.能透過影片知道泥盆地如何形成及其生態並培養愛護水域及海洋環境的情懷。
	學習內容： 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。			技能： 1.能培養設計抓取水生動物技巧，並與同儕討論，合作製作陷阱。

對應教學目標	教學活動流程	時間	教學資源	教學評量
認知： 1.能知道泥盆地地理位置、形成原因及棲息之動植物名稱。	活動一名稱：台灣唯一地表水床 一、準備活動 1.播放「日月潭」及「頭社活盆地」介紹影片。 <u>日月潭介紹 - YouTube</u> <u>【日月潭 / 頭社活盆地】會跳舞的土地 台版羊角村 頭社 草泥炭土 划船 水蛙頭步道 大湫閣飯店 - YouTube</u> 2.教師提問： (1)日月潭是屬怎樣的水域環境。 (2)頭社活盆地是屬怎樣的水域環境。 二、發展活動 1.說明進行野外觀察要注意的安全事項。 2.介紹如何觀察動植物。 三、綜合活動 1 討論觀察自然環境需要準備那些器材。 2.學生分組討論所需攜帶器材的學習單。 3.分組發表並討論他組所開出器材單的適當性。	10 分 5 分 10 分 15 分	影片 PPT 學習單 (附件一)	口頭評量 口頭評量 作業評量
學習單	「我是小小生態觀察員」學習單 (附件一) 圖片網址： https://www.nmmst.gov.tw/chhtml/newslistdet/43/37/173 http://client.matsu.idv.tw/gov/jsps/insect/insect_kid.htm			
情意： 1.能透過影片知道泥盆地如何形成及其生態並培養愛護水域及海洋環境的情懷。	活動二名稱：水生家族-植物 一、準備活動 1.詢問孩子看過那些水生植物？ 2.觀看水生植物圖卡，運用 iNaturalist 軟體查閱水生植物的名稱並認識其特性。	5 分 10 分	圖卡 圖卡	口頭評量



圖片來源：水生植物區

	二、發展活動 1.分類水生植物之特性：沉水性、漂浮性、浮葉性、挺水性。 2.請將上列介紹的水生植物，按其特性進行分類。 三、綜合活動 1.仔細觀察老師帶來之水生植物。 2.根據分類特色，仔細觀察其不同特徵並記錄下來。 3.請說出活盆地應該會有哪些植物生存？	15 分 10 分	學習單 (附件二)	口語評量
學習單	「名偵探柯南—水生植物分類活動」學習單 (附件二)			
情意： 1.能透過影片知道泥盆地如何形成及其生態並培養愛護水域及海洋環境的情懷。	活動三名稱：水生家族-動物 一、準備活動 1.詢問孩子看過那些水生動物。 2.觀看水生動物圖卡，並認識其特性。	5 分 10 分	圖卡 圖卡	口頭評量

	  攝影者:洪崇航 攝影者:洪崇航 圖片來源：<u>濕地生物介紹 - 國家重要濕地保育計畫 (tcd.gov.tw)</u> 二、發展活動 1.分類水生動物之特性：呼吸器官、運動方式。 2.還有哪些分類模式？ 3.活盆地應該會有哪些動物生存？ 4.請分組討論水域環境會影響動植物的生存嗎？ 三、綜合活動 1.仔細觀察老師帶來之水生動物。 2.根據分類特色，仔細觀察其不同特徵並記錄下來。	15 分	學習單 (附件三)	作業評 量 口頭評 量
學習單	「水域環境超級調查員」學習單 (附件三)			
技能： 1.能培養設計抓取水生動物技巧，並與同儕討論、合作製作陷阱。 行為： 1.透過與同學團隊合作，完成陷阱製作，並能觀察後放回，培養永續環境精神。	活動四名稱：陷阱製作 一、準備活動 1.介紹人類狩獵史，並說明大自然弱肉強食之規則。 2.播放漁獵影片。 <u>教大家用塑料瓶製作一個捕陷阱 - YouTube</u> <u>原視 VUVU 您很會 第26集【阿美族－花蓮太巴壠部落】完整版 - YouTube</u> <u>神秘的原住民謀生技能 泰雅族實境狩獵第二季 厭世奶爸出走日記 - YouTube</u> 二、發展活動 1.教師帶領利用寶特瓶製作「捕蝦籠」。 2.小組討論想製作的陷阱及捕獵的對象。 3.以環保回收品為材料。 三、綜合活動 1.分組發表作品。 2.展示作品並利用 N 次貼給他組建議	10 分 20 分 10 分	影片 回收品 作品展覽	口頭評 量 實作評 量 口頭評 量

我是小小生態觀察員

頭社盆地擁有特殊的生態環境，如何近距離接近觀？觀察時需要哪些基本的裝備有哪些？小朋友請試著從圖中圈出至少六個裝備。



資料來源:<https://www.nmmst.gov.tw/chhtml/newslistdet/43/37/173>

資料來源:http://client.matsu.idv.tw/gov/jsps/insect/insect_kid.htm

名偵探柯南—水生植物分類

小朋友如果依水生植物在水中生長的位置來分類，可以怎樣分類？請運用

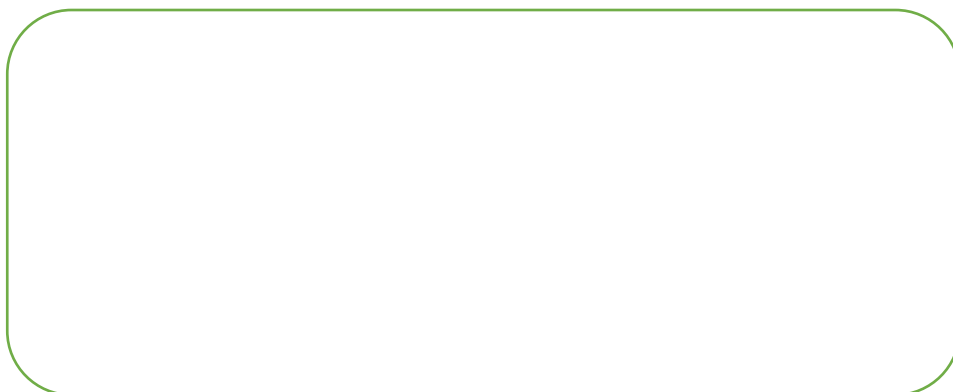
iNaturalist 軟體查閱你發現的水生植物的名稱，並填入下面的表格裡。

類型		所發現的水生植物
漂浮性水生植物	根沒有固定在土裡，整株植物會隨著水流動。	
沉水性水生植物	大部分根固定在土裡，植物體完全沉浸在水中。	
浮葉性水生植物	根固定土裡，葉子平貼在水面上	
挺水性水生植物	根固定在土裡，莖或葉挺出水面	

1. 小朋友選擇一個你最喜歡的水生植物：_____

2. 你喜歡的原因是：_____

3. 請運用五官觀察並畫下它的外觀形狀：



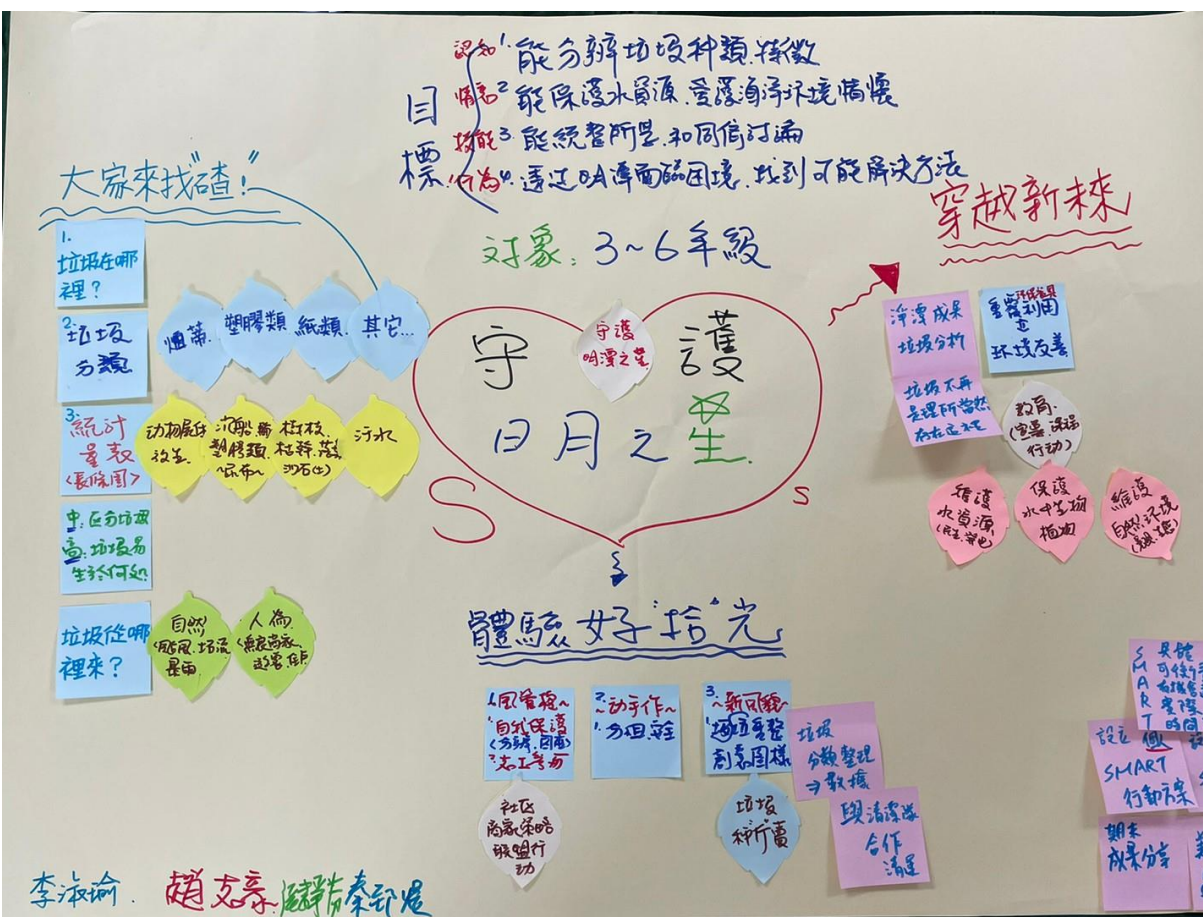
水域環境超級調查員

班級：

姓名：

水域型態	☐ 溪流 ☐ 湖泊 ☐ 水田 ☐ 池塘 ☐ 溝渠 ☐ 校園水池 ☐ 其他_____
水域形成的原因	☐ 天然形成 ☐ 人工築成
水流情形	☐ 流動 ☐ 靜止
發生水生生物的地方	☐ 水中 ☐ 水面 ☐ 其他
我看到的水生植物	
我看到水生動物	
請畫出印象最深刻水生生物	
寫出兩種保護水域環境的方法	

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計五

教案名稱	守護日月之星 S.O.S	設計者名稱	教師一：秦郅煜 教師二：李淑瑜 教師三/四：張靜芬/趙志豪
教學對象	■小學（3-6年級）	教學領域 （科目或名稱）	自然領域
教學資源	環境資源中心、Re-Think 重新思考、台客劇場 教學簡報、影片、全開壁報紙、彩色筆、便利貼	教學時數	11節課，440鐘
教學理念	以淨潭行動為出發點，讓學童認識日月潭的自然與人文環境，並從中了解環境可能面臨的污染危機，進而由淨潭活動中撿拾到的垃圾種類，透過分類討論找出能解決汙染困境的方法。最後讓孩子們體會到保護水資源及愛護海洋環境的重要性。 		
教學對象分析	學童於自然學科有學習過：三上-生活中的空氣和水、四上-水中生物、五上-植物世界、六下-珍愛家園。透過學習讓學生具備觀察水資源的環境、生態並針對水中汙染源進行分類與考察討論。		
十二年國教	海洋教育實質內涵	本教案 教學目標	認知： 1. 能分辨垃圾種類與

課綱	海 E10認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E16認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。		特徵 情意： 1. 能有保護水資源及愛護海洋環境的情懷 技能： 1. 能統整所學內容後與同儕討論 行為： 1. 透過檢視日月潭面臨的環境困境，找到可能的解決問題。		
	領域學習重點				
	學習表現： ah-III-2透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 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。 學習內容： 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。 INg-II-3可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。				
對應教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學資源	教學評量	
能分辨垃圾種類與特徵	活動一名稱：一起找好「碴」 1. 觸發動機：觀看台客劇場的影片 〈便利生活一周累積多少垃圾？〉 (https://www.youtube.com/watch?v=HaDNpVR6zqQ) 2. 找碴活動1：垃圾會在哪裡？ 提供 A3 圖片讓學生藉由找碴的方式來尋找垃圾到底會在日月潭的哪邊 圖片包含：潭面、潭中、潭底、漲退潮的岸邊、潭邊斜坡、潭邊樹林、步道、港口等 3. 找碴活動2：哪些垃圾會出沒？ 讓學生提出垃圾種類，寫在便利貼上，並試著分類 例：常見潭邊垃圾 (1)自然產生：枯枝、落葉、動物屍體 (2)民生用品：吸管、塑膠袋、寶特瓶、瓶蓋、菸蒂 (3)漁業用品：沈船、浮球、漁網、保麗龍 (4)其他類 4. 提供近年來淨灘淨潭，撿拾垃圾數據：Re-think	(兩節課) 10 分鐘 15 分鐘 15 分鐘 10分鐘	〈便利生活一周累積多少垃圾？〉 (https://www.youtube.com/watch?v=HaDNpVR6zqQ) 圖卡 便利貼 圖表	能分辨垃圾與可資源回收物品 能看懂圖表	

能統御 所學， 和同儕 討論	5. 找碴活動3：常見垃圾又會出現在潭的哪邊？ 學生小組討論，將便利貼放進圖片各地（若有重複的可以寫在便利貼上） 6. 垃圾從哪裡來： 讓學生思考垃圾來源？人為垃圾天然垃圾？ 為什麼這些垃圾會來？（這個問題讓學生帶回家思考） 7. 預告之後要去淨潭	15 分鐘 15 分鐘	壁報紙	並進行反思
-------------------------	---	---------------------------	-----	-------

透過日月潭面臨困境，找到可能解決方法	活動二名稱：實踐好「拾」光	(五節課)	教學簡報	能說出需要淨潭的原因與目的
	1. 淨潭行動的說明 (1) 這次淨潭的目標： 希望藉由實際淨潭來讓日月潭的環境更好 (2)這次淨潭的範圍：____ (3)這次淨潭可能會出現的垃圾：____ (4)這次淨潭的可能的風險管理(自我保護) * 撿拾垃圾會有風險，學生以不離開步道進行撿拾 * 徒手撿垃圾可能會造成手部受傷(玻璃、鐵片、尖銳物品等)，需戴手套或是利用免洗筷及鐵夾進行撿取，裝在麻布垃圾袋裡面。 * 不斷的彎腰撿拾地上的垃圾容易造成腰部不適，以蹲下撿拾為主 (5)與社區、商家、家長等志工合作進行 (6)說明小競賽的規則 (7)這次淨灘的基本原則： ◆淨潭的垃圾種類繁多，優先撿拾可裝進垃圾袋，且不會造成受傷的垃圾，例如：菸蒂、瓶蓋、吸管、寶特瓶、塑膠袋等。 ◆不直接徒手撿拾垃圾，除了步道之外，若是可以撿到的部分撿拾，其他若無法直接撿到的，先拍照，交由志工處理。	30 分鐘		
能分辨垃圾種類	2. 發裝備與分組 (1)裝備： ◇個人裝備：手套、垃圾袋、鐵夾 ◇小組裝備：預備垃圾袋、負責範圍地圖 (2)分組：確定每組都有志工跟學生	10分鐘	海報	能了解淨潭活動可能的危險並於行動中懂得自我保護
	3. 分組行動 前往淨潭位置。 師長與志工確認安全、並確認學生進行狀況與回報。	10 分鐘		
能統御所學，和同儕討論	4. 回收盤點垃圾 各淨灘地點組別陸續回來集合點，進行垃圾分類整理，老師、志工為主，學生為輔來進行分類。盤點數量後送上清潔隊垃圾車。	80分鐘	手套. 垃圾袋. 鐵夾 分組表	能說出淨潭的原則並遵守
	5. 大合照 6. 各組帶開分享討論今天收穫，結束後賦歸	30 分鐘 10分鐘 30 分鐘		
			垃圾分類卡 照相機	

透過日月潭面臨困境，找到可能解決方法 能保護水資源 能統御所學，和同儕討論	活動三名稱：「行」出好未來 1. 分享實際淨潭的垃圾數據及分析 ○ 垃圾_____包 ○ 有_____種類，各有多少 ○ 淨潭前，淨潭後的差異 ○ 垃圾不在是理所當然存在這裡 2. 故事接龍：讓學生用故事接龍方式回憶整段歷程 3. 觀看台客劇場影片及討論當中看到甚麼：愛地球人生一週累積多少垃圾？ https://www.youtube.com/watch?v=NiRq8rynz0Y 4. 傳遞淨灘的教育意義 ○ 維護自然環境(景觀、生態) ○ 保護水資源(民生、發電) ○ 保護水中生物、沿岸生物 5. 連結到淨灘以外的行動：利用 S. M. A. R. T 設定目標，班級目標的部分貼在教室內一個月後檢核大家執行狀況。 ○ 班級可以一起做 → 討論後產生的行動方案，將方案貼在班上，提醒大家要做到。 ○ 個人的行動 → 寫下自己行動方案，貼在聯絡簿，提醒自己要做到。 S. M. A. R. T Goal 的目標設定方法 S: Specific 具體明確的設定目標 M: Measurable 設定目標時，需訂下可衡量的指標 A: Achievable 目標是有意義、有挑戰性，卻有機會達成 R: Realistic 很實際，不天馬行空 T: Timely: 有時間表 6. 班級宣示及個人目標分享	(兩節課) 15 分鐘 10 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 20 分鐘	分析圖表 教學簡報 影片 便利貼 小海報	能分享淨潭的收穫 能回憶並續說淨潭故事 能設定日愛護環境之目標並行動
--	---	---	---	---

行動方案後的檢核	兩週後先其中檢核 - 個人行動方案的檢核表格，老師在課堂帶著學生進行兩周的表格盤點(計算兩周平均分) - 確認哪些行動是否要進行微調整，帶學生討論： (先小組討論，再全班討論) (1)實踐行動遇到的困難會是甚麼？ (2)原本的行動方案調整成甚麼樣會比較能夠執行？ - 重新寫一張新的行動方案表格(列上行動方案及日期)，貼在聯絡簿上 - 全班一起念出班級行動方案，以及個人行動方案(錄影)	(一節課) 10分 講解3分 小組10分 全班10分 3分 4分	學生個人的行動方案檢核表 相機/手機	
一個月後的成果檢核	成果檢驗 - 檢視每個學生的個人行動方案檢核表格，計算兩周平均分，並跟前一次平均分進行比較。 - 進行小組討論： (1)經歷一個月的實踐行動，你有發現你有甚麼改變？ (2)哪些行動方案是你還會持續進行實踐的？ - 小組派代表上台分享小組內實踐情形與實踐心得 - 老師進行總結： 淨灘只是一次的行動，但持續一個月對於環境友善的行動，對於自己與周圍環境的影響與改變，才是我們我們實踐行動最大的價值。	(一節課) 8分 15分 15分 2分	學生個人的行動方案表格	

《行動方案檢核表》學生姓名：_____

	行動方案名稱	日期							平均分數
		/	/	/	/	/	/	/	
個人行動1									
個人行動2									
班級行動1									
班級行動2									

*分數為1~9分，請學童為自己當日的表現打下適合的分數。

從這些行動中，我發現_____。

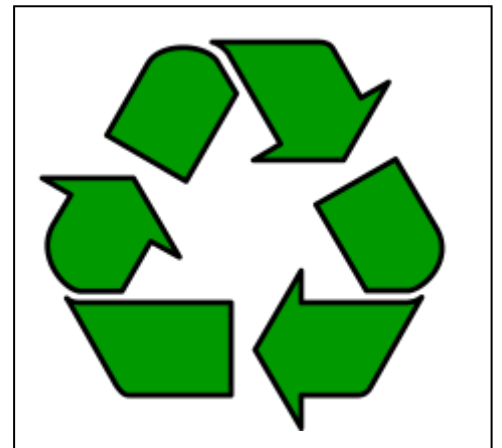
垃圾分類大作戰

班級：_____年 班 號 姓名：_____

減少垃圾的製造就是將資源回收落實在你我的生活中，請同學們替下面的垃圾找尋適合他們的回收種類，並將英文代碼填入正確的分類括號中。

A.光碟片	B.喝完的鋁箔包	C.鮮奶罐空瓶	D.廢輪胎
E.果皮、菜葉	F.礦泉水空瓶	G.壞掉的雨傘	H.剩飯、剩菜
I.雜誌、報紙	J.廢乾電池	K.罐裝咖啡空罐	L.牛奶紙盒
M.吃完的口香糖	N.養樂多空瓶	O.空面紙盒	P.早餐飲料紙杯
Q.汽水空罐	R.FIN 飲料空瓶	S.優酪乳空瓶	T.餅乾的空袋子
U.使用過的衛生紙	V.紙箱	W.保久乳空瓶	X.潮濕的廢紙

1. 塑膠瓶(寶特瓶)類：()
2. 鋁箔包類：()
3. 紙類：()
4. 紙餐具類：()
5. 鋁罐：()
6. 廚餘：()
7. 其他可回收物品：()
8. 一般垃圾：()



穿越新未來

班級：_____年_____班_____號 姓名：_____

★. 經過這一系列的活動後，你會不會想做好資源回收，為什麼？

★★. 你想對被垃圾污染的地球說些什麼話？

★★★. 以後如果看到亂丟垃圾的人，我會試著對他說？

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計六

教案名稱	蕨然不同	設計者名稱	教師一：洪惠諭	
			教師二：沈佩君	
			教師三：蔡忠義	
教學對象	☑小學高年級		教學領域(科目或名稱)	自然領域
教學資源	創客教室觸碰式電腦及螢幕、平板電腦、耳機、白板 適性教學輔助系統（因材網）、學習單、蕨葉、棉布、木槌、報紙		教學時數	4 節課每節 40 分鐘 共 160 分鐘
教學理念	臺灣四面環海，氣候溫暖潮濕，孕育出植物的物種多樣性，其中蕨類植物的物種密度非常高，生長範圍遍及海濱、平地及高山。 <u>日月潭</u> 潭水清澈,水氣充足,就分布情形來看，不僅常見，也是學習觀察蕨類植物入門的絕佳地點喔。 108 課綱結合生活素養,讓學習的知識,可以在生活中體現,習得的能力養成超越知識汲取，促發思考取代概念灌輸，學習探究蕨類植物過程中,更融入了對環境生態的維護與珍惜。 為了能讓孩子有效學習如何觀察植物，我們規劃了走訪日月潭潭邊步道，親自欣賞、紀錄常見的蕨類植物，希望透過實地的探索課程活動，讓孩子建立觀察蕨類植物的基本能力，體察生命的豐富樣貌及可貴，瞭解人與自然應有的和諧關係，進而涵養愛護自然環境的道德情感。			
教學對象分析	國小高年級			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	1.能瞭解蕨類植物相關構造 2.能運用科技自學，並統整筆記內容 3.能分享並欣賞他人的設計 4. 能關注環境議題
	1.自-E-B3 透過五官原始的感覺，觀察週遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 2.自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。			
	領域學習重點			
	學習表現： 1.ai-II-2. 過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 2.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。 學習內容：			

	g--III--11 自然環境中有許多資源。人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。		
--	---	--	--

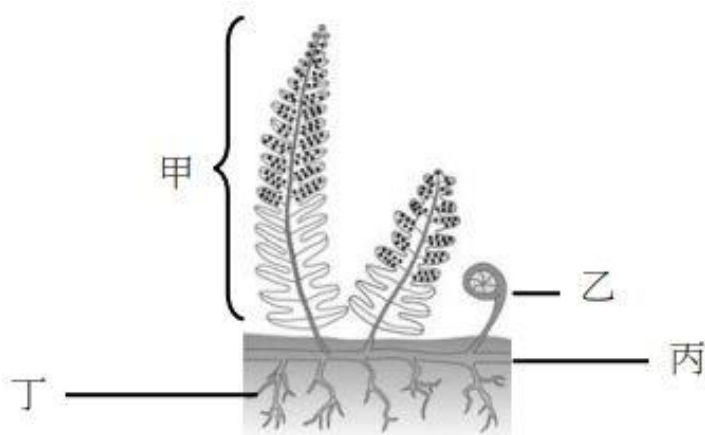
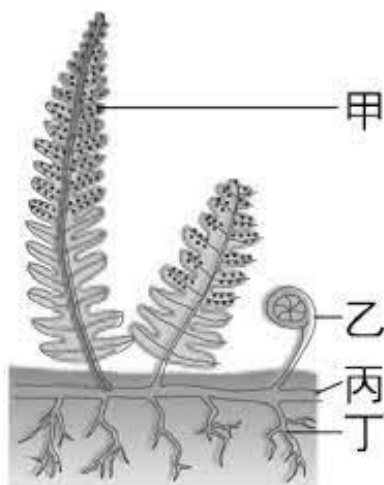
對應教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學資源	教學評量
	活動一 蕨類狂想曲 第一節 【學生自學】 觀看影片「我們的島 第 277 集 蕨類狂想曲」 影片 https://youtu.be/MEQWuQGfyEc 【組內共學】組內互相討論並畫出魚骨圖 (1)介紹影片中常見的蕨類。 (2)討論該組認為有趣的蕨類。 (3)介紹蕨類的生活環境 【組間互學】 小組上台發表： (1)發表介紹影片中常見的蕨類。 (2)發表該組認為有趣的蕨類。 (3)介紹蕨類的生活環境 【教師導學】 歸納蕨類紀錄的訊息要點 指派因材網節點作業 第一節課結束	15 分鐘 10 分鐘 10 分鐘 5 分鐘	平板 1 組間 任務分配表 2 小白板 3 白板筆 1 麥克風 2 組間互評表	小組討論、 口頭報告、 個人學習筆記 小組互評規準 評分表、 小組討論、 口頭報告

	活動二 先知先『蕨』 第二節 【學生自學】 連結均一平台，觀看植物界--蕨類植物 https://youtu.be/1mUKU9hmDq8 並抄寫筆記 【組內共學】 1.組內互相討論確認筆記內容 2.分組討論發表： (1)蕨類重要嗎？為什麼？ (2)蕨類如何能長得比較好？ (3)蕨類種類多好啊？	10 分鐘	平板 筆記本	
	【組間互學】 分組發表： (1)蕨類重要嗎？為什麼？ (2)蕨類如何能長得比較好？ (3)蕨類種類多好啊？	10 分鐘	1 組間 任務分 配表 2 小白 板 3 白板 筆	小組討論、 口頭報告、 個人學習筆記
	【教師導學】 釐清蕨類植物的屬性， 例如： 1.利用孢子繁殖， 2.羽狀複葉， 3.葉柄與地下莖的構造 發學習單-先知先『蕨』 第二節課結束	15 分鐘	1 麥克 風 2 組間互 評表	小組互評規準 評分表、 小組討論、 口頭報告
		5 分鐘		

	活動三 蕨類樹葉敲拓染 【發展活動】樹葉拓印： 觀看:敲拓染教師研習紀實 youtub 連結:https://youtu.be/A4HPHSK3pNk 並講解操作注意事項 1.採集蕨葉以及其他綠色葉子 2.清洗樹葉 第三節課結束	10 分鐘 20 分鐘 10 分鐘	大螢幕 電腦設備 材料大海報(如附圖) 蕨葉 剪刀 報紙 塑膠袋	實作評量 聆聽並欣賞
	第四節 1.教師示範教學 2 學生實際操作創作 【綜合】作品欣賞 1.作品發表與欣賞 2.班級藝廊室展示。 第四節課結束	10 分鐘 20 分鐘 10 分鐘	蕨葉 生葉 棉坯布 ACT 塑 膠槌 報紙 透明塑 膠袋	

學習單 先知先『蕨』

請觀看好影片後填入正確的名稱



附件一 自主學習合作分組小組工作分配單

組別：☐第一組 ☐第二組 ☐第三組 ☐第四組

學習重點：_

組內工作分配表：(請各小組成員討論後填入姓名)

編號	代號	分配任務	學生姓名
1	明星球員+1	彙整小組解題紀錄與成果	
2	球隊老闆+2	紀錄小組的作法、流程是否正確 (平板拍照與上傳工作)	
3	霸氣教練+2	確認他組報告過程是否正確	
4	球隊黑馬+5	上台報告並說明	

附件二自主學習合作小組互評規準評分表

評分組別：☐第一組 ☐第二組 ☐第三組 ☐第四組

被評組別：☐第一組 ☐第二組 ☐第三組 ☐第四組

學習重點：

互評標準：(請評分同學逐條確認)

順序	檢查確認	評分標準	得分
1	☐ 有 ☐ 無	實驗流程正確與否(清楚說明實驗流程重點)	3分
2	☐ 有 ☐ 無	報告是否完整	3分
以下評分表依照各組實際實驗報告給分			
3	☐ 有 ☐ 無	是否能依據真正實驗流程,具體報告	2分
4	☐ 有 ☐ 無	是否能解釋實際實驗結果的成因	2分

總分：_____分

材料與工具

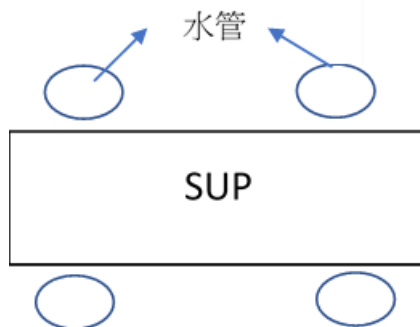
- 棉胚布
- 生葉
- ACT塑膠鎚
- 透明塑膠袋
- 塑膠墊



綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計七

教案名稱	衡腳色	設計者名稱	教師一： 沈佩君	
			教師二： 洪惠諭	
			教師三： 蔡忠義	
教學對象	☒ 小學高年級		教學領域 (科目或名稱)	健體
教學資源	木板或桌板，水管，長棍		教學時數	80 分鐘(2 節課)
教學理念	1、學生能對水域休閒運動項目有所了解 2、不用到海邊就可以體驗水域休閒運動 3、利用合作學習進行反思並解決問題 4、透過競賽提升體適能			
教學對象分析	國小高年級			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	一、初步認識衝浪、獨木舟、SUP 運動。 二、透過小組合作，學習溝通、互動、合作與做決定。 三、設計遊戲競賽提升體適能。 四、懂得思考如何資源永續利用。
	具備從事多元水域休閒活動的知識與技能。			
	領域學習重點			
	學習表現： 1d-III-2 比較自己或他人運動技能的正確性。 2c-III-2 表現同理心、正向溝通的團隊精神。 2c-III-3 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。 2d-III-3 分析並解釋多元性身體活動的特色。 3c-III-1 表現穩定的身體控制和協調能力。 學習內容： Cc-III-1 水域休閒運動進階技能。			

對應教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學資源	教學評量
	活動一名稱：衝浪初體驗 準備活動： 一、點名 二、慢跑 三、各種平衡動作 發展活動： 一、平衡動作講解 二、分組組扶持平衡練習 三、分組扶持上板練習 四、獨自上板練習 綜合活動： 一、動作優良欣賞 二、小組討論技巧 三、分享 活動二名稱：SUP 初體驗 準備活動： 一、點名 二、分組 三、SUP 運動簡介 四、其他海洋休閒運動介紹 發展活動： 一、SUP 遊戲規則講解 1、兩角錐放置固定位置 2、每組一人頭戴安全帽站立於 SUP、SUP 下由水管水平支撐只能利用槳且一左一右施力推撐地面，讓 SUP 前進(如右圖) 3、其他隊友可於四周協助水管移動，以利 SUP 前進。 4、完畢最快之小組獲勝。 二、各組練習、策略討論。 三、遊戲競賽 綜合活動：策略分享 下課	10分 25分 10分 15分 20分	木板 水管 木板 水管 長棍 安全帽 角錐	參與活動 同儕討論 能仔細聽講解 能與同儕討論並參與分享



教案設計格式

(一) 基本資料

教案名稱	Sup「潭」水	設計者 姓名	陳立文
			沈佩君
			楊淑蓉
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、健體、安全防災議題
子題	☒ 守護海岸 ☐ 食魚教育 ☐ 減塑行動		

(二) 教案概述

教案名稱	Sup「潭」水		
實施年級	中年級	節數	共 8 節，320 分鐘。
課程類型	☒ 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：自然，健體，社會，綜合 ☐ 校訂必修/選修 ☒ 彈性學習課程/時間
設計理念	透過本教案，讓學生更深入地了解日月潭的周遭地形樣貌以及生態，並且實地走訪，讓書本中的知識與實際的場域結合，並且增加體驗課程，讓記憶點更深入，培養孩子更多的能力。		
總綱核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		
與課程綱要的對應			
領域 / 學習 重點	核心素養	海洋教育議題	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，並不斷精進，追求至善。 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 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。
	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。 健體-E-B3 具備運動與健康有關的感知和欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，在生活環境中培養運動與健康有關的美感體驗。 健體-E-C2 具備同理他人感受，在體育活動和健康生活		

		中樂於與人互動、公平競爭，並與團隊成員合作，促進身心健康。 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 社-E-C2 建立良好的人際 互動關係，養成 尊重差異、關懷 他人及團隊合作的態度。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 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 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。
	學習表現	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。 pc- II -2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 2a- II -2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。 3a- II -1 透過日常觀察與省思，對社會事物與環境提出感興趣的問題。 3c- II -2 透過同儕合作進行體驗、探究與實作。 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。 3a-II-1 覺察生活中潛藏危機的情境，提出並演練減低或避免危險的方法。 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		1. 參與並規劃海洋休閒活動與海洋生態旅遊。 2. 了解海洋歷史及相關產業並建立海洋 意識與積極關心國家海洋發展。 3. 欣賞並創作海洋文學與藝術，進而欣賞海洋相關之習俗。 4. 熟悉海洋科學與技術的基礎知識與技 能。 5. 知悉海洋資源之應用，促進海洋環境的永續發展。
	學習內容	INc- II -8不同的環境有不同的生物生存。 INf- II -5人類活動對環境造成影響。 Ae- II -1人類為了解決生活需求或滿足好奇心，進行科學和技術的研發，從而改變自然環境與人們的生活。	實質內涵		海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 海 E9 透過肢體、聲音、圖像及道具 等，進行以海洋為主題之藝術表現。 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E13 認識生活中常見的水產

		Ba-II-3 人際溝通的態度與技巧。 Bb-II-1 團隊合作的意義與重要性。 Ca-II-1 生活周遭潛藏危機的情境 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。			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。
學習目標		1. 能認識日月潭、月牙彎、活盆地的地形及特色並完成學習單。 2. 能理解水上安全基本救生觀念，並了解水上安全救生的重要性。 3. 能了解教育部宣導之防溺水五步及基本救生方式。 4. 能了解 SUP 歷史發展並能學習 SUP 基礎操作技巧。 5. 藉由水質檢測了解日月潭的水質情況。 6. 透過實地踏查表達對地方環境的關懷。 7. 透過分組報告、心得分享表達對家鄉的關心及永續管理。 8. 透過影片引導小組討論，完成學習單。			
教學資源		1. 向山行政暨遊客中心(多媒體導覽、廁所) 2. 日月潭青年活動中心(午餐) 3. 月牙灣(SUP 體驗)			

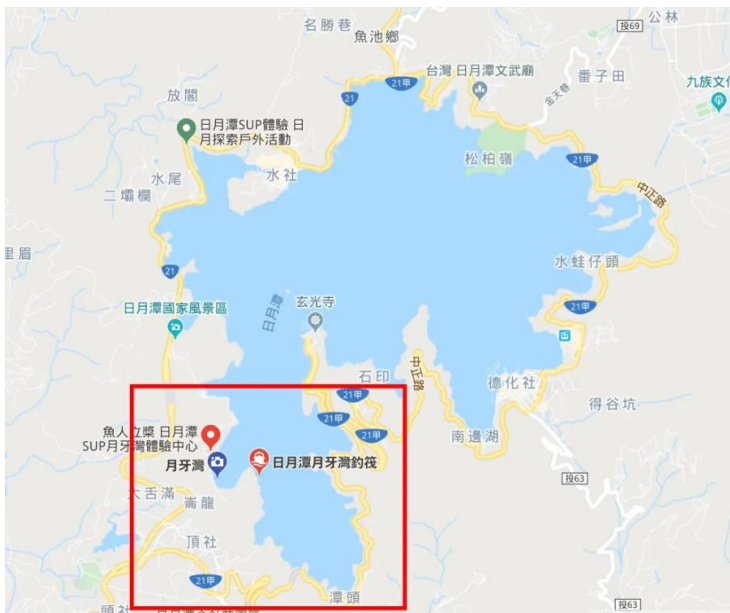
(三) 教學活動設計

學習活動	時間	備註(請說明評量方式)
活動一、略談日月潭(1 節/室內課/健康與體育、社會領域、自然與生活領域) (一) 發現日月潭 日月潭水庫位於南投縣魚池鄉，原為天然湖泊，於民國 23 年於其周圍水社、頭社兩地分築土壩而成水庫，該二壩均為混凝土心牆土壩，主要水源由武界壩所引濁水溪溪水，為一離槽水庫；溢洪道為無閘門控制喇叭口式。 日月潭水庫由台灣電力股份有限公司管理，其總容量約 1.7 億立方公尺，由武界壩引濁水溪河水至日月潭蓄存。 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，並配合下游灌溉用水需求調節放水。另並提供自來水公司作為魚池鄉、日月潭、武登地區民生用水。 日月潭水庫湖面寬廣，為臺灣中部熱門風景區，惟民國 88 年 921 地震後光華島(已改名拉魯島)、涵碧樓等受損嚴重，觀光業一落千丈，水社壩壩頂路面並有裂隙，所幸並未危及壩體安全。 原為省級風景區，於民國 89 年成立「國家級風景區—交通部觀		

光局日月潭國家風景區管理處」，即積極投入人力與資源重建日月潭，經常舉辦各項觀光活動，吸引遊客參訪，成為臺灣中部地區重要的觀光景點。 1. 日月潭是天然湖泊嗎？ 影片《日月潭的"前世今生" 亞洲最大的水力發電工程武界壩引15公里撐起"台灣工業化"》5' 26" https://www.youtube.com/watch?v=WWw5QNVpIfc 2. 關於日月潭 日月潭位於臺灣南投縣魚池鄉，是一座美麗的高山湖泊。潭面以拉魯島為界，東側形如「日」，西側形如「月」，故名日月潭。其周圍山重水複，林木蒼鬱，潭面廣闊水平如鏡，映照群山變化萬千。 日月潭景色優美，「雙潭秋月」為台灣八景之一。日月潭也是台灣原住民邵族的居住地，生活在潭水四周的族人稱其為「水社海」。由於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，此外，尚有「水社大湖」、「龍湖」、「珠潭」、「雙潭」等名稱。 3. 日月潭的形成 日月潭地形屬於臺灣三大盆地之一的「埔里盆地群」落。這些原都是有水的「湖盆」，只因經過大自然的營造力及部分人為因素，而造就了「臺灣第一大」名潭。 4. 歷經地殼變動 從湖泊變成盆地 原先日月潭、頭社、魚池及埔里等地均為湖泊，主要因為此一地帶同屬於「第三紀粘板岩層的陷落地帶」，亦即粘板岩層地帶因地殼變動，不斷的發生褶曲與陷落作用，就形成大小不一的盆地，經蓄水後形成山間湖沼。後來較低位置的頭社、魚池、埔里等地，因填充或決堤作用而乾涸，便成為肥沃的盆地平原。 5. 開山引水 推動水力發電 到了日治時期，日本人規劃臺灣發展為輕工業，並多方面充分利用水利資源，以提供臺灣工商發展所需的電力。因日月潭地理環境相當優越且為臺灣最大的天然湖泊，遂於大正8年(1919年)，籌組台灣電力株式會社，並著手興建日月潭水力發電工程，自武界鑿通長達約15公里長的引水隧道，將溪水送往日月潭，再利用落差320公尺的水力推動發電機，進而產生電力。 參考： 日月潭引水人－微電影（完整版）16' 26" https://www.youtube.com/watch?v=zLV94dJ6jT8 (二) 月牙灣介紹	10 15 5	能專注觀看影片 能專注觀看影片
--	------------------------------	-------------------------------



相片來源：<https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/attractions/detail/185>



日月潭，分為日潭、月潭兩個區域！月牙灣的地理位置，是從【向山遊客中心】往南，屬月潭邊陲，因船隻航線並未經過這處水灣，而特別寧靜，每年暑假舉辦的全國划船錦標活動，即是在月牙灣水域進行。沿途生態、林相豐富，建有月潭自行車道，天氣晴朗時可遠眺慈恩塔，景象優美，十分適合騎乘或步行於此感受片刻的寧靜。

教學資源：魚人立槳日月潭 SUP 月牙灣體驗中心

<https://sunmoonlakesup.business.site/>

資料來源：交通部觀光局日月潭國家風景區管理處

<https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/explore/sun-moon-lake>

<https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/explore/history>

(三)完成「認識日月潭學習單」

.....第一節 結束.....

二、魚人立槳體驗(4 節/室外課/健康與體育、社會領域、自然與生活領域、安全防災議題、水域活動)

10

紙筆評量

教師帶領學生至體驗場域，請專業教練進行以下課程講解及示範： (1)開放水域自救課程及 SUP 基礎講解： 對學生進行水域安全宣導、教導正確穿救生衣的穿法以及落水時的處理原則 1. 水域安全宣導 防溺十招：1. 戲水地點需合法，要有救生設備與人員。 2. 避免做出危險行為，不要跳水。 3. 湖泊溪流落差變化大，戲水游泳格外小心。 4. 不要落單，隨時注意同伴狀況位置。 5. 下水前先暖身，不可穿牛仔褲下水。 6. 不可在水中嬉鬧惡作劇。 7. 身體疲勞狀況不佳，不要戲水游泳。 8. 不要長時間浸泡在水中，小心失溫。 9. 注意氣象報告，現場氣候不佳不要戲水。 10. 加強游泳漂浮技巧，不幸落水保持冷靜放鬆。 2. 正確救生衣的穿法： 2-1 選擇救生衣的關鍵事項：挑救生衣時，首先要選後面有跨帶的，其次檢查跨帶的牢固性和結實性，不好的不要，三是一定要記住跨帶從胯下穿過繫好。 2-2 正確穿法示範： (1)救生衣套在頸上，將長方形浮力袋置身於身前，繫好領口的帶子。 (2)將左右兩根腹帶分別穿過左右兩邊的扣帶環，繞到背後交叉，把褲檔的兩根扣帶扣牢。 2-3 請學生穿上救生衣並逐個檢查是否有不妥當的地方，再進行補充及講解。 3. 落水時的處理原則：自救方法與示範、實務救援 教導學生救溺五步：「叫→叫→伸→拋→划」 1. 大聲呼叫 2. 呼叫 119、118、110、112：「118」是行政院海岸巡防署的代表號碼，行動電話在緊急時，即使 SIM 卡被鎖或未插入，仍可撥打 112 緊急救難專線。 3. 利用延伸物(竹竿、樹枝…等)進行救援 4. 拋送漂浮物(球、繩、瓶…等)進行救援 5. 利用大型浮具划過去(船、浮木、救生圈、救生浮標、保麗龍…等) 6. 為了自身的安全，就是不要徒手下水救人！ 7. 教練下水示範落水時保持冷靜及應變方法，並且示範在岸上救援記巧。完畢之後徵求自願者進行學生的示範，讓學生更清楚明白如何處理。	30	聆聽 實作 實作 聆聽 實作 觀察
--	----	---

4. SUP 發展起源、種類介紹、發展現狀 請學生觀察 SUP 構造並且開始初步的介紹 SUP (1)發展起源：SUP 是 stand up paddle 的縮寫，中文翻譯成立槳，或立式划槳，是一種從衝浪板改良過來的水上運動器具。它起源於夏威夷，本來屬於衝浪運動中的一個項目，但隨著活動人口增加及多樣性的玩進法，而成為一項主流的水上活動。 (2)種類介紹：SUP 一開始的型態就像衝浪板一樣，是硬式－一片長長的型態。而後來因為收納、搬運及旅行等考量也發展出可收摺的充氣式立槳。 (3)發展現狀：SUP 可以從事的活動有很多種：衝浪、在平靜的湖面上進行休閒探索、疊板跳水、競賽等等。非常適合全家大小及三五好友一同進行。	10	聆聽
5. 浪板與槳基本構造、基本配備講解 SUP 板型又因為不同玩法細分成 1. 衝浪板 2. 水翼衝浪板 3. 競速板 4. 休閒板 5. 巡航板 6. 釣魚板 7. 瑜珈板 8. 急流泛舟板每張板子在板尾部分的板底，都有尾舵。尾舵的用處是讓玩家在滑水的時候，板子不會左右飄動、增加板子前進的循跡性。 在 SUP 板正面，在板尾的部分有一個腳繩座，腳繩座要綁上連結繩，之後在繫上腳繩，腳繩是任何板子都不能缺少的配備，我們又稱它為生命線，下水前衝浪前記得一定要再三確認腳繩狀態	10	聆聽
6. SUP 基本動作解說 6-1 基本動作：握槳方式、上板技巧、划槳姿勢、慣性原理、基本平衡 6-2 進階動作：前划、倒划、側划、轉向、划水平衡 6-3 請學生跟著教練的指定進行岸上划槳訓練	30	實作
(2) 實際體驗 SUP 1. 肢體暖身 2. 檢查救生衣及 SUP 安全裝置 3. 兩人一組下水出發 4. 上岸進行擦乾身體並且更衣	60	實作
(3) 小組討論及心得分享 (4) 每組離開前在月牙灣採集一瓶月牙灣的水 ……………第二~五節 結束……………	20	口頭發表 實作
三、日月潭水質檢測-日月潭青年活動中心(2節/室外課及室內課/自然與生活領域)		

(一)教師介紹世界水質監測日活動 台灣世界水質監測日活動 https://www.youtube.com/watch?v=7qW-ez4pc6Q&ab_channel 讓學生了解：1. 為何要進行水質監測？2. 地面水 體監測情況及水質監測意義。3. 水質檢測項目、採用檢測方法。	25	能專注觀看影片
(二)了解簡易水質檢測包 (WWWMD tesk kits, LaMotte 公司產品) 內容物、檢測項目及攜帶裝備：1. 檢測項目有 4 項，包括：溫度、溶氧、酸鹼、濁度 (以上 4 項為檢測包可檢測項目，並在現場檢測)，並熟讀及演練檢測的步驟流程。	10	
(三)說明現場採集樣本相關注意事項： 1. 要注意交通及自身安全，採水樣和水質檢測過程中，也要遵守老師規定的安全守則，尤其不可擅自離開，或有嬉鬧及互相追逐等行為。 2. 提醒水樣採集及水質檢測過程中，要全程戴手套，並避免檢測試劑與皮膚有直接性的接觸，檢測完畢後應立即洗手。 3. 每個地方檢測完後，要將檢測的水樣收集於樣本液體收集桶內，回到學校後再用大量清水稀釋、沖洗後，再倒入排水系統。 4. 檢測時，不可破壞該地的環境，用完的垃圾及檢測包用品要帶回		
(四)學生進行採樣並做檢測：溫度、溶氧、酸鹼、濁度四項，做成紀錄與比較(採樣 1 月牙灣的日月潭潭水，採樣 2 日月潭青年活動中心水池的水，採樣 3 日月潭青年活動中心水龍頭流出的水。)	20	實作
(五)進行記錄並且完成學習單	10	紙筆評量
(六)課後的統整及心得分享。	15	口頭發表
.....第六-七節 結束.....		
四、綜合活動-保護海岸(1節/室內課/社會、自然與生活科技領域)		
(一)分組報告、划槳心得分享	15	口頭發表
(二)愛護日月潭水資源	10	
1. SDGs 目標 6：確保所有人都能享有水、衛生及其永續管理。 日月潭水庫位於南投縣魚池鄉，原為天然湖泊，於民國 23 年於其周圍水社、頭社兩地分築土壩而成水庫，該二壩均為混凝土心牆土壩，主要水源由武界壩所引濁水溪溪水，為一離槽水庫；溢洪道為無閘門控制喇叭口式。 日月潭水庫由台灣電力股份有限公司管理，其總容量約 1.7 億立方公尺，由武界壩引濁水溪河水至日月潭蓄存。 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，並配合下游灌溉用水需求調節		

放水。另並提供自來水公司作為魚池鄉、日月潭、武登地區民生用水。 (三) 日月潭環境污染問題： 1. 廢水排放污染日月潭，飯店排廢水(1' 33") https://www.youtube.com/watch?v=9895PgxR3Lg 2. 昔萬人泳渡日月潭 但當水退去 驚見潭底藏..!?(7' 47") https://www.youtube.com/watch?v=F0sJH3Zvct0 3. 危害水資源的垃圾： 有害垃圾是指存有對人體健康有害的重金屬、有毒的物質或者對環境造成現實危害或者潛在危害的廢棄物，流到水域中會造成水污染。危害水資源的垃圾，包括廢電池、廢螢光燈管、廢燈泡、廢水銀溫度計、廢油漆桶、廢家電類、藥品、過期化妝品、過期洗滌劑、過期殺蟲劑、廢舊墨盒。 (四) 保育生態-淨潭活動 1. 神明在看沒人在理... 南投日月潭水庫退近 12m ! 潭底各種垃圾堆積如山. 場面荒涼猶如廢墟(1' 29") https://www.youtube.com/watch?v=lmYZDqEETpc 2. 日月潭池底布滿垃圾！百名志工齊淨潭(1' 6") https://www.youtube.com/watch?v=6xmL-NeaBNs&t=2s (五) 小組討論發表並完成學習單 1. 垃圾沒有分類回收，可能造成哪些危害？ ☐造成環境髒亂 ☐有礙觀瞻 ☐汙染土壤 ☐空氣污染 ☐水資源污染 ☐引發病媒而危害健康 2. 解決垃圾問題的最好方法是什麼？ ☐垃圾減量 ☐垃圾分類 ☐交由垃圾車收 ☐自備環保杯 ☐丟到水溝 ☐製造垃圾 3. SDGs 目標 6：確保所有人都能享有水、衛生及其永續管理。 關心家鄉-日月潭的「水」資源，從我們自己開始實踐行動，一起做分類回收小達人。想一想：一天中產生的垃圾，我們可以回收的垃圾，請打○；可以做到減量的垃圾，請打✓；會危害到水資源的垃圾，請畫△： 4. 說一說對這些影片的看法，自己要用什麼行動來協助改善水資源。 5. 完成「愛護水資源 回收減量小達人 學習單」 第八節 結束	15	口頭發表 紙筆評量
---	-----------	----------------------

認識日月潭 學習單

_____國小 ____年____班

第____組					
小組成員					

小朋友，日月潭是我們南投縣最佳的水域學習場域，請進行小組討論後完成下列題目。

一、小組成員說一說，日月潭是怎麼形成的？

二、月牙灣適合划船的主要原因是？

三、 日月潭水庫的主要功能是哪些？

水質檢測學習單

活動名稱：日月潭健康檢查		
活動日期： 年 月 日		
班級： 年 班	座號：	姓名：
調查小組組員名單：		
監測日期		
監測時間		
天氣狀況：（晴、多雲、陰、雨）		
氣溫		
最近降雨情況：（無、零星、毛毛雨、小雨、陣雨、雷陣雨、大雨、豪雨…）		
監測水體類別	☐ 溪流、河川 ☐ 溝、渠、圳 ☐ 池塘、湖泊 ☐ 水庫 ☐ 海邊	
河川、水庫名稱	日月潭	
氣味（無明顯氣味、有點臭味道、有明顯腐臭味、嗆鼻臭味、 <u>其他描述</u> ）		
顏色（無色、綠色、藍色、土黃色、暗褐色、 <u>其他描述</u> ）		
外觀（清澈、微濁、混濁、看不到河床底、 <u>其他描述</u> ）		
水草	☐ 有 ☐ 無	
漂流物	☐ 有 ☐ 無	
對水體感受	☐ 舒適（很想將手腳浸泡其中） ☐ 沒特別感受 ☐ 噁心（不想接觸）	
採樣現場其他描述及記事	1. 2. 3.	
＊ 理化檢測方法： 基本項目（必要檢測）		

採樣地點 項目 測值			
氣溫 (°C)			
水溫 (°C)			
溶氧 (mg/L)			
酸鹼值 (pH)			
濁度 (JTU)			
溶氧飽和值 (%)			

請用畫的或寫的，把你今天做水質檢測的感想記錄下來：

愛護水資源 回收減量小達人 學習單

_____國小 _____年 _____班

第_____組小 組成員					
-----------------	--	--	--	--	--

一、影片中日月潭的潭底出現了哪些垃圾？

--

二、垃圾沒有分類回收，可能造成哪些危害？

- ☐造成環境髒亂 ☐有礙觀瞻 ☐汙染土壤
☐空氣污染 ☐水資源污染 ☐引發病媒而危害健康

三、解決垃圾問題的好方法有哪些？

- ☐垃圾減量 ☐垃圾分類 ☐交由垃圾車收 ☐自備環保杯 ☐丟到水溝

四、SDGs 目標6：確保所有人都能享有水、衛生及其永續管理。關心家鄉-日月潭的「水」資源，從我們自己開始實踐行動，一起做分類回收小達人。想一想：一天中產生的垃圾，我們可以回收的垃圾，請打○；可以做到減量的垃圾，請打✓；會危害到水資源的垃圾，請畫△：

分類項	垃圾內容	分類項	垃圾內容	分類項	垃圾內容
	早點的飲料紙杯		用完的面紙盒		廢電池
	油油的廢紙		糖果包裝紙		過期洗滌劑
	洗碗精的罐子		奶茶的空紙杯		過期殺蟲劑
	礦泉水空瓶		擦鼻涕的衛生紙		廢家電類
	三明治的塑膠袋		廢水銀溫度計		過期化妝品
	廢燈泡		沒吃完的藥		廢油漆桶
	釣竿		漁網		獨木舟
	廢輪胎		保麗龍		拖把

教案設計格式

(一) 基本資料

教案名稱	遠「洋」漁業論「潭」	設計者 姓名	李沁慧	
			李慧茹	
			吳孟秋	
參加組別	☐ 高中組 ☐ 國中組 ☒ 國小組 ☐ 幼兒園組	教學領域 (或科目)	自然科學、社會、綜合活動、藝術、健康與體育、語文領域	
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	遠「洋」漁業論「潭」		
實施年級	中年級	節數	共 12 節，480 分鐘。
課程類型	☒ 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-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		
與課程綱要的對應			

領域/ 學習重點 ii	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-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 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。 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 社-E-B3 體驗生活中自然、族群與文化之美，欣賞多元豐富的环境與文化內涵。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 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	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，並不斷精進，追求至善。 海 B3 能欣賞、創作有關海洋的藝術與文化，體會海洋藝術文化之美，豐富美感體驗，分享美善事物。 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	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 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。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。 3a-II-1 透過日常觀察與省思，對社會事物與環境提出感興趣的問題。 3c-II-2 透過同儕合作進行體驗、探究與實作。 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。 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。		學主題 ➤ 參與並規劃海洋休閒活動與海洋生態旅遊。 ➤ 了解海洋歷史及相關產業並建立海洋意識與積極關心國家海洋發展。 ➤ 欣賞並創作海洋文學與藝術，進而欣賞海洋相關之習俗。 ➤ 熟悉海洋科學與技術的基礎知識與技能。 ➤ 知悉海洋資源之應用，促進海洋環境的永續發展。

	INC-II-8不同的環境有不同的生物生存。 INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。 INf-II-5 人類活動對環境造成影響。 Ae-II-1 人類為了解決生活需求或滿足好奇心，進行科學和技術的研發，從而改變自然環境與人們的生活。 Af-II-1 不同文化的接觸和交流，可能產生衝突、合作 和創新，並影響在地的生活與文化。 Cc-II-1 各地居民的生活與工作方式會隨著社會變遷而改變。 Ab-II-2 學習行動。 Bb-II-1 團隊合作的意義與重要性。 Bd-II-1 生活美感的普遍性與多樣性 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。		海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E8 了解海洋民俗活動、宗教信仰與生活的關係。 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污染、過漁等環境問題。
設計理念	南投縣是臺灣唯一不臨海的縣市，本課程名稱以「遠離海洋」的詼諧聯想：「遠洋」作為開頭，從認識家鄉「日月潭」的漁業資源與文化，進而延伸到海洋教育保護海洋資源的理念。 希望學生從「吃魚」理解飲食安全及「好魚慢食」的概念，共同討論日月潭的魚種與環境的關係；透過實際踏查的方式，認識日月潭的傳統與現代的「漁」文化，了解潭區環境生態與文化發展間的關聯文化，最後藉由課堂討論引導學生思考建立海洋永續概念，深化人與環境的關聯，對生命與自然更加尊重與感謝。		
學習目標	1. 能認識日月潭原生魚種與外來魚種，並了解兩者與環境之間的關聯。 2. 能了解保護日月潭原生魚種的重要性，並提出具體可行的做法。 3. 能認識日月潭的產業文，並了解邵族漁業生活與日月潭捕魚環境之間的關聯。 4. 能理解日月潭的船屋和四手網對環境生態的影響。 5. 能透過實地踏查認識邵族過去與現在的「漁」文化。 6. 能將實際體驗以文字形式表達與呈現。 7. 能認識挑選新鮮海鮮的原則，理解「吃魚」的飲食安全。 8. 能根據食魚教育紅黃綠燈提供的原則，挑選對海洋危害較少的海鮮，建立「好魚慢食」的概念。 9. 能了解對海洋的保護責任。 10. 能根據 SDGs 進行對海洋守護及城鄉永續發展的責任。		
教學資源	1. 伊達邵遊客中心(旅遊諮詢、地圖摺頁、公共廁所、急診醫療) 2. 邵族文化發展協會（導覽課程、文化體驗與手作課程） https://mitathao.wixsite.com/thau 3. 伊達邵商圈(午餐計畫、學習單任務) 4. 南投縣渡船遊艇商業同業公會		

(二) 教學活動設計

學習活動	時間	備註 (請說明評量方式)
活動一、日月潭魚類生態(1節/室內課/自然科學領域)		
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？	10分	● 能積極參與學習任務 ● 能積極回答教師提問
二、發展活動： (一)認識日月潭原生魚種。 日月潭有卅三種魚類，除翹嘴鮎（總統魚）與鯪條（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	20分	● 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

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。 3. 目前政府及相關單位的防治方式： (1) 清華大學教授曾晴賢指出，魚虎愛吃原生種魚蝦，包括奇力魚、馬口魚、日本沼蝦等；如果原生魚種不加以保護，將衝擊日月潭漁業及觀光產業發展。 (2) 特生中心研究員葉明峰說，現階段先以人為撈捕，降低外來種數量，並加強原生魚種復育，飼養能淨化水質的白鰱、黑鰱、烏鰡、鯉魚、鯽魚，以生物防治改善來改善潭區生態。 (3) 南投縣府農業處表示，魚虎、食人魚、玻璃魚等入侵種魚類，攻擊性高又沒有天敵，是生態殺手，若大量繁殖將會衝擊環境生態，甚至造成魚蝦絕種。 (4) 避免原生魚種滅絕，除加強清除外來種及環境教育，向民眾宣導勿任意放生魚類，也鼓勵餐廳業者開發這些外來種魚類料理，只要具有經濟價值，「靠吃」讓水域生態重新獲得平衡。例如紅魔鬼和珍珠石斑因為肉質不錯，族群數量也受到控制。 (五) 總統魚復育成功經驗 日月潭漁會利用潭畔原生魚類生態復育場箱網，成功復育近乎絕跡的奇力魚。生態學者也發現原生種鱸鰻是魚虎的天敵之一，漁會打算養大後放到潭裡抑制外來種，希望強化日月潭綠色經濟，推動漁場復甦。漁會在日月潭畔設置的盛百年原生魚類生態復育場，面積約150坪的箱網，已成功復育在日月潭近乎絕跡的奇力魚。(可搭配新聞報導畫面) 三、綜合活動 (一) 分組討論：剛剛我們提到的各種保護日月潭原生魚種的方式，你們認為各有什麼優缺點？如果由你們來決定防治外來種的方法，你會挑選哪一個？除了上述的防治方法外請大家討論看看還有沒有什麼其他具體可行的做法呢？(配合學習單各組討論) (二) 分組發表：請各組將討論的結果進行口頭發表。 (學生自由發揮) (三) 教師依據學生的發表給予回饋並做總結。 第一節 結束 活動二、日月潭的產業文化(1節/室內課/社會領域) 一、引起動機： (一) 觀賞影片：被遺忘的漁撈文化-日月潭傳統漁業的傳承與	10分 5分 5分 3分	教師說明 ● 能認真聆聽 教師說明 ● 能認真聆聽 教師說明 ● 能認真積極參與討論 ● 能完成發表任務
---	--	---

轉型 https://www.youtube.com/watch?v=8Qv-jPPyMqw (二) 請小朋友運用曼陀羅思考技法寫出你所知道的日月潭產業文化活動。 二、發展活動： (一) 日月潭漁業文化 1. 老師介紹早期日月潭的漁業文化：南投縣是臺灣省唯一不靠海的縣市，卻因有高山湖泊—日月潭，孕育出高山淡水漁業，漁產種類有聞名全省的曲腰魚(總統魚)、奇力魚、鱸魚、鯉魚、鱒魚、鱒龍魚等，而日月潭區漁產業最早應追溯於邵族，邵族為日月潭畔臺灣原住民人數最少的族群。 邵族魚撈技術精巧有： 01. 浮嶼誘魚法 02. 岸邊魚筊誘魚法 03. 竹排吊網(四手吊網) 04. 釣魚法 05. 刺魚法 06. 罩魚法 07. 捕蝦法(蝦筊) 2. 老師準備數張漁法的圖片，將全班分組，每組組長抽出一張題目圖卡，由老師掛在組長頭上，其他組員每人可依圖片，提供一個提示，但能說出名稱上的字。 3. 哪一組組長可在規定時間內答對即得分。最後得分最多的那一組獲勝。 (二) 捕魚方式：老師介紹四手網和船屋： 1. 四手網：四手網顧名思義，就是用4支竹竿、如同大手般，從4個角落撐起一張大魚網。把它架在竹筏前端放進水裡，魚群便從攤平的網子邊緣游進網中，當魚網被拉起，4支竹竿就會撐起魚網的4個角落，魚就游不出來了。 竹筏的另一端通常有間小屋，過去多用木頭、竹子和茅草搭建，用來放置捕魚工具或作為漁夫休息的地方，現在屋頂則多用塑料或鐵皮鋪設。 竹筏是用二十多根大竹筒編製而成，魚網寬達丈餘，張網的4支長竿單支多有5公尺長，提網的長竿則有10公尺長。四手網的收與放，端靠固定於竹筏前方的大木頭做為支點，漁夫只要在筏上拉動網繩即可放網與收網，收網後，就能直接在大網中撈取漁獲。 四手網因為魚網面積大，可捕獲的魚蝦多，不像魚筊或蝦籠因為體積小只能捕獲少量。此外，四手網還有	7分 10分	● 能認真觀賞影片和討論 ● 能完成學習單 ● 能認真聆聽老師介紹 ● 能認真執行任務 ● 能認真聆聽和討論
---	----------------------	--

個好處，就是漁夫只需要把魚網放至潭裡，隔段時間回來收網即可，不需遠離岸邊，是種可兼顧農務的捕魚方式。

2. 船屋由來：在日月潭上為什麼會有船屋呢？據說是民末清初時期，當漢人來到了日月潭時，發現日月潭已經有邵族人居住，再加上因為語言不通，無法共同生活，於是漢人就把船當成了住家，這就是臺灣最早的船屋。

三、綜合活動

(一) 請小朋友說出四手網和船屋對日月潭環境生態的影響？請以三面分析法寫出其趣味面、正面、負面的影響。

(二) 分組發表：請各組將討論的結果進行口頭發表。

(學生自由發揮)

(三) 教師依據學生的發表給予回饋並做總結。

.....第二節 結束.....

活動三、實地參訪

(8節/戶外踏查-部落遊程/社會領域、綜合領域、藝術領域、語文領域)

一、引起動機

(一) 跟著課本去旅行～九宮格提問，老師依序揭示提示，請學生猜一猜與提示相關的主題可能是什麼？

1. 浮嶼、拉魯島、原住民族

(猜一族群) → → → 邵族

2. 原住民族、先生媽(女祭司)、島中央

(猜一族群) → → → 邵族

3. 奇力魚、總統魚、島中央

(猜一地點) → → → 日月潭

4. 浮嶼、四手網、奇力魚

(猜一生產方式) → → → 漁業

浮嶼	拉魯島	原住民族
四手網	「ita Thao 伊達邵」 Let' s go! (認識邵族漁文化)	先生媽(女祭司)
奇力魚	總統魚	島中央

❖ 邵族是臺灣的原住民族之一(五上社會臺灣原住民文化)，主要群居地就在臺灣中心的日月潭，他們常說「ita Thao」，意思是我們是人，邵族人依潭而居，生活與日月潭關係密切，發展出農、漁、狩並行的生產模式，其中他們傳統的捕魚方式非常具有特色。

(二) 「ita Thao 伊達邵」Let' s go!: (預估車程40分)

10分

● 能充分討論並完成學習單

10分

● 能依據提示找出回答問題

1. 讓我們一同前往邵族發源地-日月潭探索邵族的「漁」文化吧！ 2. 行車安全宣導。	10分																	
二、發展活動																		
(一) 伊達邵走讀課程一～水路環湖認識「邵 Thao」文化： 1. 搭乘低碳排放電動遊艇環遊日月潭，探訪邵族祖靈聖地-拉魯島，認識邵文化的源流；體會早期交通不便時，邵族人出入日月潭路程的艱辛，了解邵文化故事。 2. 由邵文協導覽人員進行邵族傳統文化說明，認識邵族由來及其傳統文化。	80分	● 能專注聆聽安全宣導																
(二) 伊達邵走讀課程二～邵 Thao 族「漁」文化： 由邵文協導覽人員進行邵族傳統「漁」文化說明，認識邵族漁撈文化、捕魚工具利用方式、族群生態保育觀念、實際踏查浮嶼（人工草坡）以及漢人引進的四手網漁撈方式。	60分	● 能認真聆聽導覽人員解說 ● 能積極參與學習任務 ● 能紀錄三項邵族傳統文化特點																
(三) 伊達邵走讀課程三～「邵 Thao」式美食饗宴： 1. 邵族傳統文化的飲食風俗體驗，每組4人，每組美食金500元，依照學習單上的美食關鍵字，於伊達邵商圈內規劃購買足夠小組4人能共享並且飽足的「邵 Thao」式美食，完成午餐任務。	80分	● 能說出三項邵族漁撈文化特色																
★ 美食關鍵字：#貓頭鷹 #魚 #山豬 #青蛙 #鹿 #小米 ★ 午餐任務完成標準： 01. 購買品項要能說出與邵族文化關聯之處。 02. 至少有3個關鍵字的組合。 03. 至少有一道熱食。 04. 至少有一道甜點。 05. 剩餘金額不能超過50元。																		
2. 紀錄與評鑑:完成「邵 Thao 式」美食饗宴學習單。		● 能團隊合作完成任務 ● 能完成學習單任務～「邵 Thao」式美食饗宴																
三、綜合活動																		
(一) 伊達邵走讀課程三～「邵 Thao 服」體驗與手編奇力魚 diy： 1. 由邵文協導覽人員介紹認識邵族服裝的特色，並帶領進行傳統邵族服飾換裝體驗。 2. 利用手編素材進行日月潭原生魚種-奇力魚掛環編織。 3. 完成學習紀錄～○○○旅遊報報，將今日的文化體驗依三段式（原因、經過、結果）的格式記錄下來，完成一篇遊記。	80分																	
❖ 一日行程時間規劃：																		
<table><tr><td>時間</td><td>內容</td><td>地點</td><td>備註</td></tr><tr><td>0730~0800</td><td>集合</td><td>學校 (出發地)</td><td></td></tr><tr><td>0800~0850</td><td>行車時間（出發）</td><td>遊覽車</td><td></td></tr><tr><td>0900~1020</td><td>伊達邵走讀課程一</td><td>日月潭</td><td></td></tr></table>	時間	內容	地點	備註	0730~0800	集合	學校 (出發地)		0800~0850	行車時間（出發）	遊覽車		0900~1020	伊達邵走讀課程一	日月潭			
時間	內容	地點	備註															
0730~0800	集合	學校 (出發地)																
0800~0850	行車時間（出發）	遊覽車																
0900~1020	伊達邵走讀課程一	日月潭																

	水路環湖認識「邵 Thao」文化	電力遊艇			● 能認真聆聽導覽人員解說 ● 能積極參與學習任務 ● 能完成手編 diy ● 能完成學習紀錄
1030~1130	伊達邵走讀課程二 邵 Thao 族「漁」文化	邵文協 鹿臺教室			
1140~1300	伊達邵走讀課程三 「邵 Thao」式美食饗宴	伊達邵商圈			
1310~1430	伊達邵走讀課程四 「邵 Thao 服」 體驗與手編奇力魚 diy	邵文協 鹿臺教室			
1440~1530	行車時間（返程）	遊覽車			
1530~1600	抵達	學校 （出發地）			
.....第三~十節 結束.....					
活動四、好魚慢食(1節/室內課/健康與體育、綜合、藝術與人文)					
一、引起動機：					
(一)將學生實地參訪日月潭的照片串流播出。					
(二)請學生發表在伊達邵商圈訪問溪產店攤老闆的經驗。 (學生自由發揮)					
(三)教師提問：日月潭的溪產店都賣些什麼溪產？你們有看到總統魚或其他日月潭中的魚種料理嗎？在我們訪問溪產店攤的學習單中，有一題提到如何挑選新鮮的魚，請問各組訪問到的答案是什麼呢？(請各組依照學習單的訪問內容依序上台發表)					
(四)教師提問：你們有跟家人一起逛過菜市場魚販的經驗嗎？家人有沒有告訴過你怎麼挑魚才新鮮？你們家最喜歡吃哪種魚呢？有在鄰近的菜市場看過賣日月潭魚種的溪產嗎？ (學生自由回答)					
二、發展活動：					
(一)教師說明：臺灣四面環海，經常可以吃到海鮮，但我們會發現到菜市場挑選海鮮的種類與日月潭的溪產不太相同，日月潭的原生魚種受到外來種的威脅，但海洋裡的魚類受到的主要威脅是人類的過度捕撈、棲地破壞、汙染、干擾或環境變遷等因素，這些因素我們會在下一節更詳細的討論，這一節老師想要先教導各位如何挑選新鮮的海鮮，以及海鮮挑選的原則，希望大家有了這些知識之後，可以選擇對環境衝擊較小的海鮮，為保護海洋資源盡一份力。					

5分	● 能積極發表實地參訪經驗
20分	

5分

20分

- 能積極發表實地參訪經驗

(二)挑選新鮮海鮮的原則：以學生之前發表的攤販訪問結果或家人的經驗，教師歸納新鮮的海鮮應具備以下條件： (1)觀察魚的眼睛是否清澈。 (2)手指輕壓魚身感受魚身肉質是否具有彈性。 (三)食魚教育紅黃綠燈： (1)請學生尋找營養午餐中曾經出現的水產，如：柳葉魚、水鯊魚羹、魚羹、花枝丸、蝦米、小魚乾、柴魚片等。 (2)除了營養午餐外，請學生回想自己曾經吃過什麼水產？ 如：鮭魚、秋刀魚、鮪魚、蝦子、螃蟹、蚵仔等。 (3)搭配「水產紅綠燈」學習單，將學生聽過或吃過的48種水產列成表單。請學生將曾經吃過的水產用鉛筆圈起來，教師揭示紅綠燈水產，請學生利用平板參考紅黃綠燈水產的網頁(紅綠燈水產參考資料：https://reurl.cc/Z7eAKV)，並將學習單中是綠燈水產的用綠筆圈起來、黃燈水產以黃筆圈起來、紅燈水產以紅筆圈起來。 (四)馬賽克拼貼魚(紅燈魚、黃燈魚、綠燈魚)製作： 將全班學生分成紅、黃、綠三組，各組學生各挑選一種屬於紅燈、黃燈或綠燈的海鮮，再以同色系馬賽克拼貼的方式，在圖畫紙上貼出該種海鮮的造型，並以黑色麥克筆寫出該種海鮮的名稱。	10分	● 能積極回答教師提問 ● 能認真聆聽教師說明 ● 能說出挑選新鮮海鮮的原則
三、綜合活動 (一)教師歸納 「綠燈-建議食用」：文蛤、臺灣蚬、吳郭魚、虱目魚……等。 「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、蝦姑……等 (二)布展討論： 為了讓全校同學也了解挑選海鮮的原則，我們來討論將馬賽克拼貼魚張貼在校園的哪個地方，介紹全校同學認識紅燈、黃燈、綠燈海鮮，大家一起為保護海洋資源盡一份心力。 (學生自由討論後選定校園某處進行佈展) 第十一節 結束..... 活動五、保護海洋資源(1 節/室內課/自然科學領域) 一、引起動機：	5分	● 能積極參與學習任務 ● 能完成馬賽克拼貼魚

(一) 觀賞「守護海洋」無魚之家的影片 https://youtu.be/wlc9fQlqD60 1. 老師引言「臺灣需要的是海洋文化，而不是海鮮文化」 長期以來，我們對於海洋的認識就是吃，並不關注生存狀況，以臺灣人的消費習慣，尤其是越稀少、越打著「限量」招牌，就越容易提高消費興趣。海洋資源的枯竭，從消費端開始，就是一個不良善的起點，開始一連串惡性循環。 「年年有餘」這句話現在很容易懂，但這句話可能在不久的將來、或著我們的下一代，不復再見。海洋資源的維護，不單單是漁民或政府的責任，身為消費者，至少我們可以注意餐桌上的餐肴怎麼來、吃哪些海鮮對環境衝擊較小，不作加害海洋的劊子手。	5分	● 能積極參與討論並布展
2. 請小朋友發表對海洋的保護責任有哪些？ 二、發展活動： (一)責任與消費： 1. 進行 SDGs 桌遊《我們的福爾摩沙》的課程，由臺灣在地事件、SDGs、角色情境扮演等元素構成，讓學生能運用談判技巧、團隊合作，去思考何謂「永續」，以及該如何「行動」。 2. 在「孩子們的福爾摩沙」中，學生分組各組成一家企業公司，每組選出執行長做最終決定、財務長投放資源。遊戲中有「海洋塑膠濃湯」、「移工悲歌」、「老人蝸居」、「黑金誘惑」、「颱風來襲」、「快時尚」、「消失的女總裁」等 18 個描述臺灣待解議題的「事件卡」，玩家需利用「關係」、「資金」、「技術」、「人才」4 類資源，挹注在事件對應的 17 項 SDGs 項目，共同解決每一輪的事件。該輪未解決的事件會持續累積，當事件累積至「世界毀滅」時，象徵地球已因過多耗損導致毀滅，遊戲即結束。 (二)永續城鄉： 1. 老師帶領學生進行日月潭產業的 ORID 焦點討論法，進行日月潭的城鄉永續經營。	15分	● 能認真觀賞影片和討論
O：透過參訪活動的觀察，看見日月潭哪些夕陽產業？ R：我覺得日月潭哪些產業是印象最深刻、最感動的。 I：透過踏查和桌遊課程我知道要如何維持日月潭的環境生態。 D：我決定為日月潭的永續城鄉採取哪些行動？	10分	● 能認真參與活動任務，並充分討論
三、綜合活動 (一) 老師綜合結論：日月潭水域過去生態豐富，棲息許多在地魚類，無奈近年少數民眾瘋觀賞魚，恣意從國外進口，甚至膩了就棄養，導致潭內包括魚虎、玻璃魚等大舉入侵，已侵略本土淡水生物的生長空間。 日月潭山明水秀，原本是臺灣原生魚類的寶庫，潭魚、潭蝦產	10分	

量豐富，舢舨及四角吊網漁筏，是傳統的捕撈方式，也成為日月潭特有的地方特色。可惜日月潭發展觀光之後，漁業逐漸沒落，這些箱網、草排也被忽視，更因為玻璃魚、紅魔鬼、魚虎等外來魚種入侵，包括奇力魚、總統魚瀕臨消失。成魚長達150公分、重達20公斤的魚虎就是相當顯著的案例，成年魚虎攻擊性強、什麼都吃，潭區特色的奇力魚近年被大量攻擊，漁獲量銳減。 (二)請小朋友拍照上傳你的海洋守護宣言，加上文字描述你的海洋守護撇步以及愛地球宣言。 第十二節 結束.....	● 能完成學習單 ● 能完成指定任務
--	----------------------------------

活動三、實地參訪~跟著課本去旅行

❖ 附件一：九宮格提問單(格式如下，呈現形式可再討論)

浮嶼	拉魯島	原住民族
四手網	「ita Thao 伊達邵」 Let' s go! (認識邵族漁文化)	先生媽(女祭司)
奇力魚	總統魚	島中央

❖ 附件二：「邵 Thao 服」體驗與手編奇力魚 diy

			
➤ 鹿臺教室	➤ 傳統邵服	➤ 手編奇力魚	

我們的「邵 Thao」式美食饗宴

組別：	組員名單：	
★ 美食關鍵字： #貓頭鷹 #魚 #山豬 #青蛙 #鹿 #小米	★ 午餐任務完成標準： 01. 購買品項要能與邵族文化有關。 02. 至少有3個關鍵字的組合。 03. 至少有一道熱食。 04. 至少有一道甜點。 05. 剩餘金額不能超過50元。	
★ 紀錄與評鑑：請註明選擇關鍵字的「邵 Thao」式代表美食， 並寫下享用心得（要圖文並茂喔）		

★ 「食」字路口

～伊達邵商圈美食指南



南投好 HIGH 課程共備社群教案設計(國中組)

教案名稱	杭到航(木已成舟)		設計者姓名	蔡忠義、程珮瑤、劉彭譽	
組別	☐ 高中組 ☒ 國中組 ☐ 國小組 ☐ 幼兒園組		教學領域 (或科目)	健康與體育領域、綜合領域、自然領域、社會領域	
子題	☒ 守護海岸 ☐ 食魚教育 ☐ 減塑行動				
實施年級	國中七、八、九年級		節數	共 6 節， 270 分鐘。	
課程類型	☐ 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：健體領域、自然領域、綜合領域、社會領域 ☐ 校訂必修/選修 ☐ 彈性學習課程/時間	
總綱核心素養	A1身心素質與自我精進、B1符號運用與溝通表達 C2人際關係與團隊合作				
與課程綱要的對應					
領域/學習重點	核心素養	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-C2透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。		海洋教育議題	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，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。
	學習表現	ti-IV-1能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。 tm-IV-1能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科		學習主題	海洋社會 海洋休閒 海洋科學與技術 海洋資源與永續

		學理解或生活。			
	學習內容	Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 Nc-IV-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。		實質內涵	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。 海 J14 探討海洋生物與生態環境之關聯。 海 J15 探討船舶的種類 海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。
設計理念	以海洋職業生涯介紹為起點，引入海洋職業的類別並聚焦於船舶認識，帶入力學概念、浮力原理，再藉由「自力造筏」的實際操作，融入童軍繩結、小隊制度、探索教育的技能與精神，延伸了解認識過去與現在的日月潭水域活動及遊艇產業(四手網漁法、魯札 Ruza)，以及日月潭所面臨的困境與難題，包括：船舶噪音污染、船舶行駛引的波浪、水污染、泥沙淤積、水域外來種等等的影響，最後再回到海洋職業生涯進行統整；課程融合日月潭當地特色及產業並延伸了解海洋職業生涯，以作為國中生對於未來從事海洋相關職業的參考，更藉由課程建立學生對於日月潭甚至海洋環境永續的概念，並能有具體作為，為環境盡一份心力。				
學習目標	一、認識海洋職業生涯的職群與就業發展。 二、認識海事群中船舶的類型與其特色。 三、了解「力的平衡」與「浮力」原理(阿基米德原理)的關係，利用「浮沉子」實作活動為理論的驗證。 四、藉由「自力造筏」進行浮力、童軍繩結、小隊制度、探索教育的課程驗證。 五、認識日月潭的特色、水利發電、水域活動及遊艇產業。 六、認識日月潭目前所面臨的問題：水、噪音、波浪、水域生態。 七、能應用 SDG9(產業創新與基礎設施)的思維來思考日月潭所面臨的各項難題，提出可能的解決方案。 八、認識台灣遊艇產業做為將來職業發展的參考。				
教學資源	1.教案、教學相關 ppt、海洋職業生涯規劃摺頁、活動相關學習單 2.南投縣渡船遊艇商業同業公會 www.boatshop.org.tw 3.日月潭遊艇公會049-2856428 4.魚池鄉日月山莊 www.hohocha.com (自力造筏、水域活動) 5.日月潭區漁會049-2855558 6.日月潭水上觀光遊憩發展協會 www.pedal.com.tw				
學習活動					時間 備註 (請說明評量方式)

一、課前準備 (1) 課程相關 PPT、課程影片以及課程內容對應的學習單。 (2) 活動現場課程相關單位的聯繫-如教學資源羅列 (3) 課程相關材料準備，包含：浮沉子實驗材料，自力造筏活動器材準備(或者廠商的聯繫接洽)。		
二、發展活動		
第一節 教室教學活動		
1. 介紹課程活動架構。	5分鐘	
2. 以「海洋職業生涯的規劃」摺頁，介紹海洋職業的相關產業，包括：商業與管理群、海事群、水產群、食品群、餐旅群等，讓學生了解職群相關對應的高職科別、大學相關系所以及就業發展。	5分鐘	海洋職業生涯的規劃摺頁
3. 聚焦於「海事群」並輔以 PPT 配合學習單，從船舶的用途、船舶製造材料、船舶的構造以及船舶的動力等角度來認識船舶，藉此讓學生認識、了解各種不同類型的水上交通工具的特性與特色。	10分鐘	船 舶 介 紹 PPT+學習單
4. 說明講解完畢，教師再以簡單的小遊戲，檢測學生對船舶的認識與分類(例如：ppt 快問快答或者 kahoo 等方式進行簡易互動式的小測驗)。		
5. 接著老師介紹「浮力」的原理(阿基米德原理)，分別由老師以兩個實作示範活動進行(1)由兩位同學以相同的力一起推某某一個物體，物體仍然維持在原地不動；(2)老師再以手持物體、物體靜止的等以上兩個狀態，提問學生：「過程中所看到的現象與結果」，以此建立(複習)：物體受到兩個大小相等、方向相反且作用在同一個直線上的「兩力平衡(合力為零)」的概念。	10分鐘	
6. 老師再以木頭、金屬塊一同放在水中，木頭浮起、金屬塊下沉的現象，再與兩力平衡的概念連結，建立學生對於浮力的認識；老師再與前面船舶介紹的部分連結，引導學生思考，並且提問學生：「目前船舶多為金屬材質，剛剛老師示範的金屬塊一放在水中，馬上下沉，那麼為什麼同樣是金屬製作的船舶卻不會沉到水面下呢？再者，為什麼潛水艇可以在水中自由上浮，也可以在水面下自由下沉呢？」老師引導學生共同思辯、討論，教師再針對上述題目予以歸納整理。		
7. 接著老師再帶入「浮沉子」實做體驗活動，讓學生藉由動手做以及實際觀察浮沉子在水中的浮沉控制過程來體驗、認識浮力以及船舶、潛水艇在水中的浮沉；(浮沉子製作影片： https://www.youtube.com/watch?v=YyjxD90BQsQ http://scigame.ntcu.edu.tw/water/water-001.html)	15分鐘	
第二節~第五節 水社碼頭現場活動-自力造筏		
自力造筏		
1. 首先將學生進行分組(建議在校內完成分組)，每組約8~10位同學。		

- 教師先進行「繩結教學」活動(中級繩結)，繩結教學主要以自力造筏使用率高的繩結進行教學，繩結教學的內容包括：方回結、剪力結、十字結、雙套結、牧童結等繩結。 - 老師可在學校利用課餘時間，先教會各組小組長上述繩結，小組長則在水社碼頭的活動現場，再對各組的組員進行繩結教學活動，由同學教同學，學生的學習會比較快，有疑問也可以在比較短的時間得到答案，對學習也比較有幫助，而且學習後，馬上在自力造筏進行應用。 - 老師介紹「自力造筏」活動內容：說明課程內容、安全注意事項、安全維護事項以及活動實施方式。 - 介紹「自力造筏」所使用到的材料；包含：每組六顆浮筒、四根長竹竿、四根短竹桿、布繩子一捲，各組自行建造船隻 搭乘完成任務。安全維護：每人一件救生衣；備有充氣式救生艇(IRB)乙艘戒護；備有合格水上救生員戒護；每組配置乙位專業指導員。 - 各組學生進行討論、設計、進行陸上造筏，造筏完成後再進行下水測試與調整修正。 - 各組完成自力造筏後，安全維護組就位；統一開始進行「競賽活動」~各組於起跑線同時出發前往設定的浮島，並且取得浮島上的信物後，立刻再依原路徑折返回原點，所需時間最短的組別獲勝。 - 競賽後，老師引導：各小組的小組成員針對整個自力造筏活動過程進討論、心得方想、回饋、問題分析與檢討改進。 - 老師再針對整個自力造筏活動，過程中所觀察到的面向，給予整個班級的學生整體反思、回饋與統整。 - 各小組將自力造筏的船體、材料做拆卸的動作，並且將材料分類、清點、整理、歸位恢復原狀。 - 邀請當地遊艇業者介紹日月潭的水域相關產業， - 日月潭的船舶介紹。 - 日月潭遊艇的類型與特色。 - 日月潭水域活動與產業。	135分鐘(3節課) 25分鐘	評分依據 - 繩結是否正確。 - 學生討論參與程度。 - 造筏、各組競賽成績。 - 團體討論參與、分享回饋。 - 活動完成後，設備拆解恢復等。 - 小隊分工與小隊參與。 - 自力造筏學習單
第六節 課程總結(學校課室) - 教師再針對戶外活動課程進行回顧，包括：自力造筏、日月潭遊艇產業介紹等課程活動回顧。 - 教師以日月潭的「水」出發，讓學生了解日月潭除了觀光景點以外的角色，也是台灣相當重要的抽蓄發電水利設施，利用夜間離峰時間將位於大觀發電廠的水抽回日月潭，隔天再行利用；另外，傳統捕魚方式(四手網漁法)、邵族傳統的魯札 Ruza (獨木舟)、日月潭的魚類(原生種、外來種)以及日月潭所面臨的水難題(包括：泥沙淤積、水污染、船浪對岸邊的侵蝕)，輔以 ppt 介紹上述關於日月潭的重要議題，讓學生對於日月潭的水環境能有除	20分鐘	參考資料： http://www.pedal.com.tw/multimedia1.htm 日月潭水上觀光遊憩發展協會

了觀光景點之外還能有更深入的認識與了解。 3. 觀光發展帶來經濟繁榮，隨之而來的是-「人」對於環境的影響與衝擊，更是迫切需要引導學生思考與判斷的部分，藉此課程與說明提升學生對於環境變化的察覺與敏感度；導入 SDG9(產業創新與基礎設施-對於臨海基礎設施與工業化，需要考量到海洋環境完整性)的概念，來思考如何解決日月潭目前所面臨的人為問題，例如遊艇造成的波浪拍打岸邊造成侵蝕、船舶噪音以及污染(油污)可以如何解決等等。 4. 接著，再以 PPT 介紹、說明介紹「臺灣遊艇產業」(ppt)發展歷程，以及介紹臺灣遊艇碼頭的分布，讓學生對台灣的遊艇產業與場域具有基本的認識與了解。 5. 上述課程及活動雖以日月潭為中心，有著水域、生態、職業、經濟等相關面向，將日月潭放大後，即為整個地球的海洋環境，也有著相同的環節；接續著，老師再輔以 ppt 針對「海洋職業生涯規劃發展」(ppt)進行說明與介紹相關職群，讓學生了解海洋職業的類別，以及若要從事海洋相關職業，所需要具備的條件以及相關技術專長，以作為個人要從事海洋職業準備的參考依據。 6. 教師確認學生學習單的完成情形，並進行課程總結。 課程結束	25分鐘 10分鐘 15分鐘	課程活動學習單-日月潭的「水」 課程活動學習單 「臺灣遊艇產業介紹、海洋職業生涯發展」
--	-------------------------------------	---

(四) 學習單

認識船舶學習單(第一節課) 班級：_____ 座號：_____ 姓名：

1. 課程當中介紹了船舶，請問船舶的分類依據大概有哪些種類呢？
2. 哪些船舶讓你印象深刻？特色是甚麼呢？為什麼呢？
3. 課程中有提到許多與「浮力」有關的部分，那麼什麼是「浮力」呢？請用你所理解或已知的內容來進行陳述。
4. 在了解了浮力之後，那麼為什麼船可以浮在水面上呢？為什麼潛水艇可以在水中自由上下呢？請用你的方式來陳述。
5. 在「浮沉子」活動中，你看到了哪些東西呢？你覺得最有趣的是甚麼呢？

自力造筏學習單(第二~五節課)班級：_____ 座號：_____ 姓名：

1. 在繩結學習的過程中，你覺得哪個繩結對你而言難度比較高呢？後來你怎麼克服了這個困難呢？
2. 你在小組當中扮演著甚麼樣的角色？你負責哪些工作呢？你完成了哪些工作呢？有哪些可以改進、可以更好的部分呢？
3. 在自力造筏活動中，從活動開始繩結的部分、團隊討論、設計、團體競賽...等等過程中，以你的角度來看，有哪些地方是你們可以改進的地方？如果你是領導者，你會如何帶領團隊改進、讓團隊更好、更棒呢？
4. 經過日月潭遊艇業者對於日月潭的航運以及水域活動的解說後，你覺得哪個部分是你比較有興趣的？為什麼呢？
5. 倘若有機會在日月潭就業，在整個水域領域中包含船舶、水域活動，你覺得有哪些職業是你有興趣、想投入的？你覺得要從事這些工作需要具備哪些條件呢？

日月潭的「水」學習單(第二~五節課) 班級：__ 座號：_ 姓名：_____

1. 在課程中介紹了日月潭的相關部分，有哪些部分是你本來就熟知的呢？有哪些部分是你的新發現呢？
2. 觀光發展帶來經濟繁榮，卻在無形中慢慢地對環境造成一些影響，你覺得日月潭面臨的環境問題有哪些呢？如果你是領導者，你會怎麼避免、怎麼改善這些問題呢？
3. 台灣遊艇產業的優勢有哪些呢？目前所面臨的困境有哪些呢？你覺得可以如何扭轉困境呢？
4. 若要投入海洋職業，哪些面向是你比較有興趣的呢？對於該職業你的優勢是甚麼？投入這項職業需要具備哪些條件？
5. 在整個課程當中，哪些部分是你收穫最多或者覺得最有趣的部分？為什麼？

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/1FIHluUKfOgavVgl_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/vVwgcqQuZztze8D9>



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「黉門」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. 貓纜山步道

1. 貓纜山步道，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。(○)
2. 貓纜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。(○)

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

問題連結 <https://forms.gle/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/1Ltw2LNEqzy6pD04Fhb0biVj0nrJyPGMcIgw0W2rjP_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。(×)
 - (4) 提供自來水公司

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



附件八

南投縣 110 學年度推動戶外與海洋教育子計畫三「推動海洋教育課程」南投縣綠階/初階海洋教育者培訓課程活動成果

時間：110 年 10 月 14~15 日

地點：日月潭青年活動中心



始業式



日月潭生態導覽及淨潭活動-
許玉音教授



水上休閒活動體驗-魚人立槳



體驗教學設計



來去河海之間的生物 - 曾晴賢教授



大合照

綠階/初階海洋教育者培訓課程回饋單

「南投縣110年綠階/初階海洋教育者培訓課程」回饋單

各位親愛的學員：

感謝您參與本次培訓課程，期盼此次課程的安排與設計，能讓您在海洋教育知能提升有所裨益並運用於教學，為瞭解各位學員寶貴的意見，以作為往後規劃相關培訓課程的參考，煩請您以幾分鐘寶貴的時間填寫這份回饋單，並請您在離開會場前，將此回饋單交給工作人員，由衷感謝您的配合！

壹、基本資料：

場次：南投縣(市) 場次日期：110.10.14-15

地點：

性別：☐女 ☒男

年齡：58歲

教育：☐高中職 ☐專科 ☐大學 ☒碩士 ☐博士

程度：

服務：☐幼兒園 ☐國民小學 ☒國民中學 ☐高中高職

單位：☐高職(海事學校) ☐大專校院 ☐其他

貳、研習意見調查：

一、教師授課部分：

題項	內容對我相當有用	我對於教材相當滿意	授課方式與流程令我相當滿意	講師與聽眾有良好互動且能耐心回答問題
海洋概論	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤
海洋關懷	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤
海洋服務	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤
航海教育	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤
體驗教學設計	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？請圈選符合您看法的數字。
(1=非常不同意、2=不同意、3=普通、4=同意、5=非常同意)

三、整體課程規劃部分

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？請在右方圈選符合您看法的數字

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
29. 授課內容對於我專業知識的成長相當有幫助	1	2	3	4	⑤
30. 授課內容對於我教學現場的應用相當有幫助	1	2	3	4	⑤
31. 我覺得課程日期安排相當得宜，方便學員參加	1	2	3	4	⑤
32. 我覺得課程時間安排相當得宜且有幫助	1	2	3	4	⑤
33. 我對於研習場地與環境感到相當滿意	1	2	3	4	⑤
34. 課程後我願意參與海洋教育相關活動	1	2	3	4	⑤
35. 課程後我願意帶領海洋教育相關活動	1	2	3	4	⑤
36. 課程後我願意分享(社群、網路)從事海洋教育之心得	1	2	3	4	⑤
37. 我很願意再度參與相關的培訓課程	1	2	3	4	⑤

● 我覺得培訓課程中最具吸引力的部分是

1. 水上/海濱體驗

2. 海洋概論

3. 海洋關懷

● 我覺得培訓課程對我啟發最大的是

1. 山裡的學校也可以推動海洋教育。

2. 改變思維，促成行動。

臺灣海洋教育中心、南投縣戶外教育及海洋教育中心~謝謝您的填寫~

三、整體課程規劃部分

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？請在右方圈選符合您看法的數字

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
29. 授課內容對於我專業知識的成長相當有幫助	1	2	3	4	⑤
30. 授課內容對於我教學現場的應用相當有幫助	1	2	3	4	⑤
31. 我覺得課程日期安排相當得宜，方便學員參加	1	2	3	4	⑤
32. 我覺得課程時間安排相當得宜且有幫助	1	2	3	4	⑤
33. 我對於研習場地與環境感到相當滿意	1	2	3	4	⑤
34. 課程後我願意參與海洋教育相關活動	1	2	3	4	⑤
35. 課程後我願意帶領海洋教育相關活動	1	2	3	4	⑤
36. 課程後我願意分享(社群、網路)從事海洋教育之心得	1	2	3	4	⑤
37. 我很願意再度參與相關的培訓課程	1	2	3	4	⑤

● 我覺得培訓課程中最具吸引力的部分是

SUP. 海河空間

● 我覺得培訓課程對我啟發最大的是

海洋、物种

臺灣海洋教育中心、南投縣戶外教育及海洋教育中心~謝謝您的填寫~

「南投縣110年綠階/初階海洋教育者培訓課程」回饋單

各位親愛的學員：

感謝您參與本次培訓課程，期盼此次課程的安排與設計，能讓您在海洋教育知能提升有所裨益並運用於教學，為瞭解各位學員寶貴的意見，以作為往後規劃相關培訓課程的參考，煩請您以幾分鐘寶貴的時間填寫這份回饋單，並請您在離開會場前，將此回饋單交給工作人員，由衷感謝您的配合！

壹、基本資料：

場次：南投縣(市) 場次日期：

地點：

性別：☒女 ☐男

年齡： 歲

教育：☐高中職 ☐專科 ☐大學 ☒碩士 ☐博士

程度：

服務：☐幼兒園 ☐國民小學 ☒國民中學 ☐高中高職

單位：☐高職(海事學校) ☐大專校院 ☐其他

貳、研習意見調查：

一、教師授課部分：

題項	內容對我相當有用	我對於教材相當滿意	授課方式與流程令我相當滿意	講師與聽眾有良好互動且能耐心回答問題
海洋概論	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤
海洋關懷	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤
海洋服務	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤
航海教育	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤
體驗教學設計	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤	1 2 3 4 ⑤

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？請圈選符合您看法的數字。
(1=非常不同意、2=不同意、3=普通、4=同意、5=非常同意)

二、課程內容部分

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？
請在右方圈選符合您看法的數字

	非常 不同 意	不 同 意	普 通	同 意	非常 同 意
一、海洋概論課程					
1. 讓我了解海洋生態環境及從事水域活動對生態環境之影響	1	2	3	4	5
2. 經過討論或活動導引，我開始省思海洋環境永續與人類行為的關係	1	2	3	4	5
3. 讓我知道人類與海洋環境持續循環相互影響的關係與變化	1	2	3	4	5
4. 讓我體會到關懷海洋與積極參與保護海洋的重要性	1	2	3	4	5
二、海洋服務課程					
5. 讓我了解海洋生態環境及從事水域活動對生態環境之影響	1	2	3	4	5
6. 經過討論或活動導引，我開始省思海洋環境永續與人類行為的關係	1	2	3	4	5
7. 讓我知道人類與海洋環境持續循環相互影響的關係與變化	1	2	3	4	5
8. 讓我體會到關懷海洋與積極參與保護海洋的重要性	1	2	3	4	5
三、海洋服務課程					
9. 我能理解自己與海洋的關係，並獲得正向海洋意識	1	2	3	4	5
10. 我理解如何將親海、知海、愛海連結於自己的日常行動中	1	2	3	4	5
11. 讓我知道人類與海洋環境持續循環相互影響的關係與變化	1	2	3	4	5
12. 讓我體會自身關懷海洋與積極參與保護海洋的重要性	1	2	3	4	5
13. 讓我開始覺察環境變化與潛在問題，領會建立友善環境的重要性	1	2	3	4	5
14. 引發我主動關心與奉獻精神，激發建立良好環境的責任感	1	2	3	4	5
15. 讓我能了解海洋體驗活動之水域安全相關知能	1	2	3	4	5
16. 在活動中引導我省思與領會水域安全融入教學的重點與方法	1	2	3	4	5
四、親海教育課程					
17. 我能理解自己與海洋的關係，並獲得正向海洋意識	1	2	3	4	5
18. 我理解如何將親海、知海、愛海連結於自己的日常行動中	1	2	3	4	5
19. 讓我了解海洋生態環境及從事水域活動對生態環境之影響	1	2	3	4	5
20. 經過討論或活動導引，我開始省思海洋環境永續與人類行為的關係	1	2	3	4	5
21. 讓我能了解海洋體驗活動之水域安全相關知能	1	2	3	4	5
22. 在活動中引導我省思與領會水域安全融入教學的重點與方法	1	2	3	4	5
23. 我知道如何選擇符合自己背景之主題並融入所學之海洋相關知能	1	2	3	4	5
24. 我可以知道如何針對目標規劃符合受教對象需求之教案與教材	1	2	3	4	5
五、體驗教學設計課程					
25. 讓我能了解海洋體驗活動之水域安全相關知能	1	2	3	4	5
26. 在活動中引導我省思與領會水域安全融入教學的重點與方法	1	2	3	4	5
27. 我知道如何選擇符合自己背景之主題並融入所學之海洋相關知能	1	2	3	4	5
28. 我可以知道如何針對目標規劃符合受教對象需求之教案與教材	1	2	3	4	5

三、整體課程規劃部分

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？
請在右方圈選符合您看法的數字

	非常 不同 意	不 同 意	普 通	同 意	非常 同 意
29. 授課內容對於我專業知識的成長相當有幫助					
30. 授課內容對於我教學現場的應用相當有幫助	1	2	3	4	5
31. 我覺得課程日期安排相當得宜，方便學員參加	1	2	3	4	5
32. 我覺得課程時間安排相當得宜且有幫助	1	2	3	4	5
33. 我對於研習場地與環境感到相當滿意	1	2	3	4	5
34. 課程後我願意參與海洋教育相關活動	1	2	3	4	5
35. 課程後我願意帶領海洋教育相關活動	1	2	3	4	5
36. 課程後我願意分享(社群、網路)從事海洋教育之心得	1	2	3	4	5
37. 我很願意再度參與相關的培訓課程	1	2	3	4	5

● 我覺得培訓課程中最具吸引力的部分是
SUP、外來種危害介紹

● 我覺得培訓課程對我啟發最大的是
外來種危害介紹

臺灣海洋教育中心、南投縣戶外教育及海洋教育中心~謝謝您的填寫~

「南投縣110年綠階/初階海洋教育者培訓課程」回饋單

親愛的學員：

感謝您參與本次培訓課程，期盼此次課程的安排與設計，能讓您在海洋教育知能提升有所裨益並運用於教學，為瞭解各位學員寶貴的意見，以作為往後規劃相關培訓課程的參考，煩請您以幾分鐘寶貴的時間填寫這份回饋單，並請您在離開會場前，將此回饋單交給工作人員，由衷感謝您的配合！

一、基本資料：

場次：南投
地點：南投縣(市) 場次日期：110.10.14-10.15
性別：女 男
年齡：49歲
教育程度：高中職 專科 大學 碩士 博士
服務單位：幼兒園 國民小學 國民中學 高中高職
其他：高職(海事學校) 大專校院 其他

二、研習意見調查：

一、教師授課部分：

題項	內容對我 相當有用	我對於教材 相當滿意	授課方式與流程 令我相當滿意	講師與聽眾 有良好互動且 能耐心回答問題
海洋概論	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
海洋關懷	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
海洋服務	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
親海教育	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
體驗教學設計	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？請圈選符合您看法的數字。
(1=非常不同意、2=不同意、3=普通、4=同意、5=非常同意)

三、整體課程規劃部分

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？
請在右方圈選符合您看法的數字

	非常 不同 意	不 同 意	普 通	同 意	非常 同 意
29. 授課內容對於我專業知識的成長相當有幫助					
30. 授課內容對於我教學現場的應用相當有幫助	1	2	3	4	5
31. 我覺得課程日期安排相當得宜，方便學員參加	1	2	3	4	5
32. 我覺得課程時間安排相當得宜且有幫助	1	2	3	4	5
33. 我對於研習場地與環境感到相當滿意	1	2	3	4	5
34. 課程後我願意參與海洋教育相關活動	1	2	3	4	5
35. 課程後我願意帶領海洋教育相關活動	1	2	3	4	5
36. 課程後我願意分享(社群、網路)從事海洋教育之心得	1	2	3	4	5
37. 我很願意再度參與相關的培訓課程	1	2	3	4	5

● 我覺得培訓課程中最具吸引力的部分是
魚立槳水上休閒體驗

● 我覺得培訓課程對我啟發最大的是
曾教授魚類知識豐富，讓我收穫良多
回教學校可教授學生。

臺灣海洋教育中心、南投縣戶外教育及海洋教育中心~謝謝您的填寫~

附件九 南投縣 110 學年度推動戶外與海洋教育子計畫三「推動海洋教育課程」-海洋教育種子教師專業知能研習活動成果

時間：110 年 11 月 11 日

地點：明潭國中、救國團日月潭青年活動中心、北旦碼頭



長官致詞



自立造筏



防溺自救



自立造筏下水體驗



獨木舟體驗



湖畔生態與定向越野活動

教師海洋教育種子教師專業知能研習活動回饋單

「南投縣 110 學年度教師海洋教育專業知能研習」回饋單

感謝您參加本次舉辦的研習課程，期盼此次課程的安排與設計，能讓您在海洋教育知能提升有所裨益並運用於教學，為了瞭解您對研習課程的滿意度及需求，以作為往後規劃相關培訓課程的參考，每個選項請依據您的感覺勾選，最後請寫下您對本課程的感想，填寫完畢請交予工作人員，謝謝您的參與！

研習課程名稱：南投縣 110 學年度教師海洋教育專業知能研習

日期：110/11/11

該題項的敘述我的看法是「非常同意」，請圈選「5」。

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？
請在右方圈選符合您看法的數字

	非常 不同意	不同 意	普 通	同 意	非常 同意
1. 我覺得講師對於課程的準備相當充足-----	1	2	3	4	5
2. 我覺得講師對教材內容講解相當豐富-----	1	2	3	4	5
3. 我覺得研習教材選擇與編製相當適宜-----	1	2	3	4	5
4. 我覺得上課形式與流程令我相當滿意-----	1	2	3	4	5
5. 我覺得研習時間與日期的安排相當得宜-----	1	2	3	4	5
6. 我對研習場地與環境感到相當滿意-----	1	2	3	4	5
7. 研習內容對於我專業知識的成長相當有幫助-----	1	2	3	4	5
8. 研習內容對於我教學現場的應用相當有幫助-----	1	2	3	4	5
9. 研習內容我會回校推廣或分享給其他老師-----	1	2	3	4	5
10. 我很願意再參與相關的研習課程-----	1	2	3	4	5

11. 本次研習對我而言最大的收穫在於

(請依照收穫多寡排序，1 為最多、2 為次之、3 為最少)

☒專業知識的成長 ☒現場教學的應用 ☐與他校教師的交流

12. 我覺得研習內容中，哪些部分印象最深刻或最有趣或最實用？

自主造筏及水中自救的知識

13. 我覺得未來的海洋教育研習可以增開哪些課程？

五榮休養

14. 我想給主辦單位的建議有：

辛苦了，非常用心

謝謝您的填寫，在此致上最誠摯的感謝！

祝福您順心如意！

「南投縣 110 學年度教師海洋教育專業知能研習」回饋單

感謝您參加本次舉辦的研習課程，期盼此次課程的安排與設計，能讓您在海洋教育知能提升有所裨益並運用於教學，為了瞭解您對研習課程的滿意度及需求，以作為往後規劃相關培訓課程的參考，每個選項請依據您的感覺勾選，最後請寫下您對本課程的感想，填寫完畢請交予工作人員，謝謝您的參與！

研習課程名稱：南投縣 110 學年度教師海洋教育專業知能研習

日期：110/11/11

該題項的敘述我的看法是「非常同意」，請圈選「5」。

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？
請在右方圈選符合您看法的數字

	非常 不同意	不同 意	普 通	同 意	非常 同意
1. 我覺得講師對於課程的準備相當充足-----	1	2	3	4	5
2. 我覺得講師對教材內容講解相當豐富-----	1	2	3	4	5
3. 我覺得研習教材選擇與編製相當適宜-----	1	2	3	4	5
4. 我覺得上課形式與流程令我相當滿意-----	1	2	3	4	5
5. 我覺得研習時間與日期的安排相當得宜-----	1	2	3	4	5
6. 我對研習場地與環境感到相當滿意-----	1	2	3	4	5
7. 研習內容對於我專業知識的成長相當有幫助-----	1	2	3	4	5
8. 研習內容對於我教學現場的應用相當有幫助-----	1	2	3	4	5
9. 研習內容我會回校推廣或分享給其他老師-----	1	2	3	4	5
10. 我很願意再參與相關的研習課程-----	1	2	3	4	5

11. 本次研習對我而言最大的收穫在於

(請依照收穫多寡排序，1 為最多、2 為次之、3 為最少)

☒專業知識的成長 ☒現場教學的應用 ☐與他校教師的交流

12. 我覺得研習內容中，哪些部分印象最深刻或最有趣或最實用？

定向越野 + 自力造筏

13. 我覺得未來的海洋教育研習可以增開哪些課程？

14. 我想給主辦單位的建議有：

很棒，下次還想參加！

謝謝您的填寫，在此致上最誠摯的感謝！

祝福您順心如意！

「南投縣 110 學年度教師海洋教育專業知能研習」回饋單

感謝您參加本次舉辦的研習課程，期盼此次課程的安排與設計，能讓您在海洋教育知能提升有所裨益並運用於教學，為了瞭解您對研習課程的滿意度及需求，以作為往後規劃相關培訓課程的參考，每個選項請依據您的感覺勾選，最後請寫下您對本課程的感想，填寫完畢請交予工作人員，謝謝您的參與！

研習課程名稱：南投縣 110 學年度教師海洋教育專業知能研習

日期：110/11/11

該題項的敘述我的看法是「非常同意」，請圈選「5」。

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？
請在右方圈選符合您看法的數字

	非常 不同意	不同 意	普 通	同 意	非常 同意
1. 我覺得講師對於課程的準備相當充足-----	1	2	3	4	5
2. 我覺得講師對教材內容講解相當豐富-----	1	2	3	4	5
3. 我覺得研習教材選擇與編製相當適宜-----	1	2	3	4	5
4. 我覺得上課形式與流程令我相當滿意-----	1	2	3	4	5
5. 我覺得研習時間與日期的安排相當得宜-----	1	2	3	4	5
6. 我對研習場地與環境感到相當滿意-----	1	2	3	4	5
7. 研習內容對於我專業知識的成長相當有幫助-----	1	2	3	4	5
8. 研習內容對於我教學現場的應用相當有幫助-----	1	2	3	4	5
9. 研習內容我會回校推廣或分享給其他老師-----	1	2	3	4	5
10. 我很願意再參與相關的研習課程-----	1	2	3	4	5

11. 本次研習對我而言最大的收穫在於

(請依照收穫多寡排序，1 為最多、2 為次之、3 為最少)

☒專業知識的成長 ☒現場教學的應用 ☐與他校教師的交流

12. 我覺得研習內容中，哪些部分印象最深刻或最有趣或最實用？

自力造筏的活動兼具知識性與實作力受益良多

13. 我覺得未來的海洋教育研習可以增開哪些課程？

海洋保育、水域生態

14. 我想給主辦單位的建議有：

辛苦了，活動豐富有趣

謝謝您的填寫，在此致上最誠摯的感謝！

祝福您順心如意！

「南投縣 110 學年度教師海洋教育專業知能研習」回饋單

感謝您參加本次舉辦的研習課程，期盼此次課程的安排與設計，能讓您在海洋教育知能提升有所裨益並運用於教學，為了瞭解您對研習課程的滿意度及需求，以作為往後規劃相關培訓課程的參考，每個選項請依據您的感覺勾選，最後請寫下您對本課程的感想，填寫完畢請交予工作人員，謝謝您的參與！

研習課程名稱：南投縣 110 學年度教師海洋教育專業知能研習

日期：110/11/11

該題項的敘述我的看法是「非常同意」，請圈選「5」。

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？
請在右方圈選符合您看法的數字

	非常 不同意	不同 意	普 通	同 意	非常 同意
1. 我覺得講師對於課程的準備相當充足-----	1	2	3	4	5
2. 我覺得講師對教材內容講解相當豐富-----	1	2	3	4	5
3. 我覺得研習教材選擇與編製相當適宜-----	1	2	3	4	5
4. 我覺得上課形式與流程令我相當滿意-----	1	2	3	4	5
5. 我覺得研習時間與日期的安排相當得宜-----	1	2	3	4	5
6. 我對研習場地與環境感到相當滿意-----	1	2	3	4	5
7. 研習內容對於我專業知識的成長相當有幫助-----	1	2	3	4	5
8. 研習內容對於我教學現場的應用相當有幫助-----	1	2	3	4	5
9. 研習內容我會回校推廣或分享給其他老師-----	1	2	3	4	5
10. 我很願意再參與相關的研習課程-----	1	2	3	4	5

11. 本次研習對我而言最大的收穫在於

(請依照收穫多寡排序，1 為最多、2 為次之、3 為最少)

☒專業知識的成長 ☒現場教學的應用 ☐與他校教師的交流

12. 我覺得研習內容中，哪些部分印象最深刻或最有趣或最實用？

結合生態制定內容

13. 我覺得未來的海洋教育研習可以增開哪些課程？

下水游泳

14. 我想給主辦單位的建議有：

對抗震早有外獎勵

謝謝您的填寫，在此致上最誠摯的感謝！

祝福您順心如意！

附件十 南投縣 110 學年度研發海洋教育教材暨南投好 HIGH 課程共備社群 活動成果

時間：110 年 10 月 07 日~111 年 03 月 03 日

地點：福龜國小、國姓驛站



執行計畫說明-召集人賀校長



新北市野柳國小張校長錦霞課程分享



組員提問



桌遊討論



編寫教案



編寫教案

南投縣戶外教育及海洋教育中心辦理研發海洋教育教材 -南投好 HIGH 課程共備社群小組成果發表

時間：111 年 06 月 24 日

地點：日月潭青年活動中心



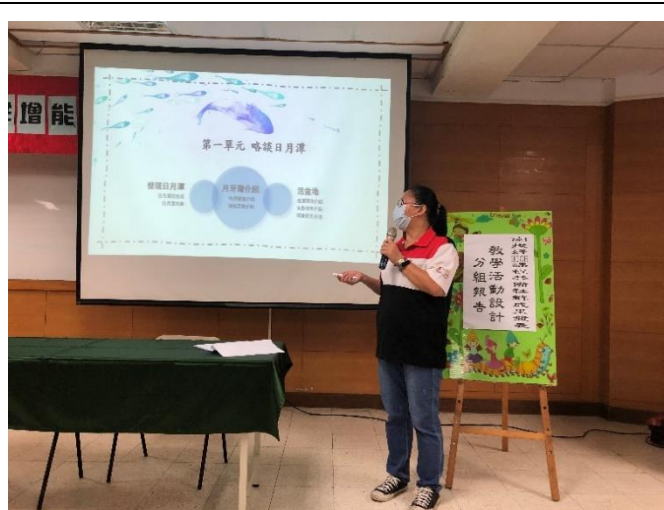
海洋教育課程-何昕家教授



國小組教案發表-遠「洋」漁業論潭



教材發表-日月潭環潭桌遊大富翁



國小組教案成果發表-Sup 潭水



國中組教案發表-杭到航(木已成舟)



大合照

邀請野柳國小張錦霞校長進行海洋教育課程分享 活動成果

時間：110 年 11 月 16 日

地點：福龜國小



教育處學管科黃琇瑾小姐致詞



執行計畫說明-召集人賀校長



新北市野柳國小張校長錦霞



野柳國小海洋教育課程分享



組員認真聽講



組員提問

附件十二 推動小組實地到訪野柳國小進行海洋課程資源交流

時間：111 年 03 月 04 日

地點：野柳國小



張校長介紹野柳國小



致贈伴手禮



分享食魚教育的推動



野柳國小學生解說海事館



仿野柳地質公園導覽-
野柳國小學生導覽員



仿野柳地質公園導覽-
與野柳國小學生導覽員合照

附件十三

南投縣 110 學年度推動戶外與海洋教育計畫
基隆市戶外與海洋教育中心蒞臨參訪交流活動成果

時間：111 年 01 月 13~14 日

地點：草屯國小、日月潭青年活動中心



歡欣喜悅迎嘉賓-長官致詞紀科長忠良



主持人致詞-草屯國小陳校長文燦



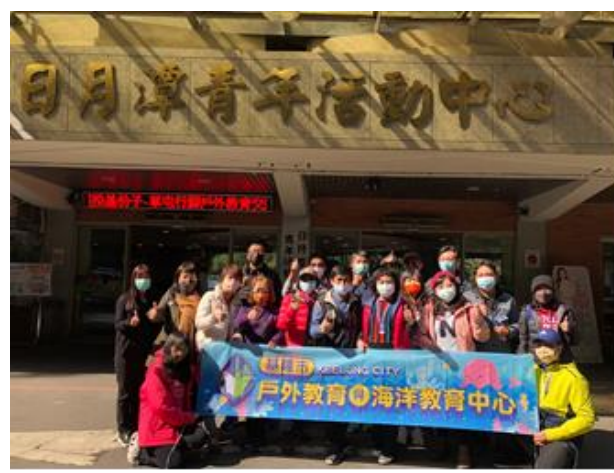
來賓致詞-基隆八斗國小羅校長世彬



參觀草屯國小百年古蹟承學堂



日月潭青年活動中心戶外教育體驗-
中低空探索體驗



日月潭青年活動中心-戶外教育體驗
大合照

附件十四 辦理南投縣 110 學年度南投縣戶外與海洋教育計畫

~「山水奇遇水沙連」拜會日月潭風景管理處資源交流活動成果

時間：111 年 07 月 11~12 日 地點：日月潭國家風景區管理處、日月潭青年活動中心
魚人立槳、日月潭東峰紅茶莊園、晏廷歐亞農場



陸處長正威致贈日管處錦旗



向山遊客中心大合照



SUP 立槳體驗



水上腳踏車體驗



茶文化、茶香、茶語體驗



花晶凍、手工披薩 DIY

附件十五 南投縣 110 學年度戶外教育與海洋教育計畫—海洋教育體驗學習 路線「山水奇遇水沙連」協商會議會議紀錄

- 一、協商會時間：111 年 3 月 18 日（星期五）上午 9 時。
- 二、協商會地點：日月潭青年活動中心。
- 三、主持人：南投縣政府教育處 紀錄：陳聖如
- 四、介紹出(列)席人員：南投縣政府教育處學管科紀忠良科長、黃琇瑾小姐、觀光處黃山科長、南投縣戶外教育中心主任陳文燦校長、王淑卿執秘、陳聖如助理、日月潭活動中心梁總幹事、副總幹事羅秀純、日月潭國家風景區管理處林映均課長、魚人立槳謝宜學先生、日月潭日月山莊休閒農場許經理(如簽到表)
- 五、主持人致詞:感謝與會人員參與今日的海洋教育體驗學習路線「山水奇遇水沙連」協商會議，日月潭擁有許多資源和產業，請大家集思廣益產出配套措施。
- 六、長官來賓致詞：
- (一) 觀光處黃山科長:教育部和產業結盟發展課程也是觀光處想協助和多瞭解計畫推動方式來支持產業。
- (二) 日月潭活動中心梁總幹事:雖然中心年代久遠，但作為基地相關設備環境還是可以充分發揮利用，希望除了日月潭休憩觀光相關活動也讓青年學子得到學校以外的教育活動。
- (三) 中心主任陳校長文燦:感謝長官與各單位的參與，透過網路連結如觀光處或日月潭或南投縣戶外教育資源網平台展示各產業的課程方案，讓各縣市各校可參考增加對南投的觀光與教育發展，互利共好共同成長。帶給各縣市學子或一般民眾欣賞日月潭的美包含自然、人文、產業特色，這就是為今日會議主要追求的目標。
- 七、活動說明：
- (一) 為因應教育部海洋教育體驗學習路線應與課程發展相結合，以提供各校教學應用，各縣市需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，本縣本學年度需發展海洋教育路線—跨部會合作之體驗學習路線~山水奇遇水沙連。
- (二) 自 110 學年度起戶外教育及海洋教育整合，教育部要求各縣市需發展兩條教育路線提供各校教學應用:戶外教育和海洋教育路線。
- (三) 推廣方法:搭配縣府網站、辦理本縣海洋教育路線體驗研習讓縣內教師實際探訪、體驗，同時藉由新聞媒體實地採訪，推廣至新聞頻道。
- 八、提案討論：
- 案由一：海洋教育路線—跨部會合作之體驗學習路線~山水奇遇水沙連，請討論。
- 說明：
- (一)海洋教育路線—跨部會合作之體驗學習路線~山水奇遇水沙連計畫書（口頭說明），四大項如附件。
- 1.學習點：7大主軸
- 2.路線類型:涵蓋生態環境、人文歷史、山野探索、休閒遊憩、社區走讀、水域活動。
- 3.規劃重點:依學習點來規劃，讓學校參考執行。另各單位如有增加學習點可提出來。
- 4.推廣方法:搭配已設置之「南投縣戶外與海洋教育網」、辦理本縣海洋教育路線體驗研習讓縣內教師實際探訪、體驗，同時藉由新聞媒體實地採訪，推廣至新聞頻道讓各縣市交流。
- 重點：**活動天數：兩天一夜、活動住宿（建議）：日月潭青年活動中心、日月山莊休閒農場【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，請以教育處現有的課程方案(委員審

核過)為主來推廣規劃。請各單位提供適宜之課程及配套方案。

(三) 各單位補充說明：

1. 日月潭國家風景區管理處林映均課長：

- (1) 支持與協助教育處海洋教育。
- (2) 走讀國寶活盆地、日月文史向山行會協助業者來執行。
- (3) 向山遊客中心環境教育推省能創意綠建築(環境教育認證場所)。
- (4) 與日月潭導覽協會合作(Leo總幹事)。

2. 救國團日月潭青年活動中心副總幹事羅秀純:新增環境與永續相關課程如下:

- (1) 日月潭無痕山林一日體驗課程5小時。
- (2) 三合一方案:戶外/海洋/水上救生2小時。
- (3) 人文結合課程。

3. 魚人立槳謝宜學Leo:

- (1) 魚人立槳的水域活動場域在月牙灣水域。
- (2) 日月潭導覽協會(增加國寶活盆地的課程方案)。

4. 日月潭日月山莊休閒農場:許經理

- (1) 現有的方案獨木舟、露營、民宿等全力協助配合教育處。

決議：

(一) 以現有網站課程方案承辦單位為主要對口，以就近的水域

來配合日月潭的點可提供自然、生態、人文的學習。感謝日月山莊第1和第4大項的協助，下午會過去場勘。

(二) 原7大項學習點修正調整為8大學習點，如下：

1. 日月潭國家風景區管理處-日管處

日月潭遊湖趣-日月山莊(海洋休閒/海洋社會)

2. 頭社活盆地教學區、走讀國寶活盆地(海洋文化)-日管處

3. 貓囑山/日月潭氣象站(里水倡議/海洋科學)-氣象站、日管處

4. 月牙灣獨木舟基地(海洋休閒)-日月潭活動中心、日月山莊、魚人立槳

5. 向山行政暨遊客中心(海洋文化)-日管處

6. 潭區生態人文定向越野(海洋文化/海洋社會)-日月潭活動中心

7. 當九蛙碰上燈塔-全國唯一(海洋科學、海洋文化)-日月潭活動中心、魚人立槳

8. 結合社會領域、自然領域、綜合領域課程及安全管理機制

(三) 請提供新的課程方案和名稱。

(四) 專案助理聖如建立海洋教育路線 Line 群組聯絡事項

九、臨時動議

(一) 觀光處黃山科長：

1. 單位課程方案相關費用、時間、住宿，考量學校與家長費用負擔。
2. 九蛙疊像、全國海拔最高最小的燈塔可加入海洋教育路線。

(二) 中心主任陳校長文燦：

1. 各業者加入安全管理機制。
2. 請各單位提出專門為學校詳細折扣專案。

十、散會(11時30分)

南投縣110學年度戶外教育與海洋教育計畫-海洋教育
體驗學習路線「山水奇遇水沙連」協商會議簽到

時間：111年3月18日星期五 上午9時

地點：日月潭青年活動中心

服務單位	簽到	簽到
南投縣政府教育處學務科	紀忠良	
草屯國小校長兼南投縣戶外教育及海洋教育中心主任	陳永輝	
南投縣戶外教育及海洋教育中心 執行秘書	張明	
南投縣戶外教育及海洋教育中心 專案助理	陳聖如	
交通部觀光局日月潭國家風景區 管理處(陳)	林映均	
交通部中央氣象局日月潭氣象站	陳	
救國團日月潭青年活動中心	梁鴻中	羅秀純
日月潭日月山莊休閒農場	許夜復	
OnLife 魚人立槳 SIP 體驗中心	謝宜學	
南投縣政府觀光處	黃山	

南投縣 110 學年度戶外教育與海洋教育計畫-海洋教育體驗學習路線

「山水奇遇水沙連」協商會議活動成果

時間：111 年 03 月 18 日

地點：日月潭青年活動中心



長官致詞-教育處學管科紀忠良科長



意見交流-日月潭國家風景區管理處



意見交流-日月山莊休閒農場許經理



意見交流-救國團日月潭青年活動中心



意見交流-魚人立漿



增加學習點-當九蛙碰上燈塔

附件十六 南投縣海洋教育學習路線教案	
路線名稱	山水奇遇水沙連-日月潭國家風景區
編撰者	南投縣戶外教育及海洋教育中心王淑卿、沈佩君、陳聖如
適用年段	國小低中高年級學生
教學目標	1. 以「無痕海洋」的概念結合無痕山林推廣親近大自然、愛護海洋環境。 2. 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 3. 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 4. 探索世界少有的泥炭土及世界唯一盆地形的草泥碳區。 5. 讓學生喜歡親水活動，重視水域安全並具備從事多元水域休閒活動的知識與技能
路線規劃	一日學習路線： 方案 1. 日月潭水上活動（立槳、獨木舟、水上救生三合一體驗）->午餐 -> LNT 無痕山林或日月潭定向越野 方案 2. 潭區生態尋奇：纜車站->向山文史行->九蛙水情傳說->午餐->頭社國寶活盆地走讀 方案 3. 水域自力造筏或獨木舟、水上救生->午餐->貓囀山無痕山林或專船遊艇遊湖 二日學習路線： 二日學習路線(第 1 日)： 方案 1. 水域三合一體驗教育(立槳、獨木舟、水上救生)->午餐-> LNT 無痕山林->住宿 方案 2. 水域挑戰：自力造筏或獨木舟->專船遊艇遊湖->午餐->日月潭定向越野->住宿 方案 3. 向山文史行->午餐->頭社國寶活盆地走讀或日月潭定向越野->住宿 二日學習路線(第 2 日)： 方案 1. 貓囀山無痕山林->午餐->向山文史行->賦歸 方案 2. 貓囀山無痕山林->午餐->專船遊艇遊湖->賦歸 方案 3. 當九蛙遇上燈塔:探索台灣最小燈塔->體驗邵族逐鹿市集->午餐->探索水蛙頭步道->探訪台灣最小島(拉魯島)->賦歸
路線詳細說明與介紹	
一、行政支持 (一)活動前： - 進行課程規劃與活動安排：南投縣戶外與海洋教育資源網-學習場域課程方案 http://163.22.69.147/ftrip/classd。 日月潭國家風景區 https://www.sunmoonlake.gov.tw/zh-tw/ - 場地勘查： - 活動交通與相關場域、導覽確認預約。 (二)活動中： - 學生活動提醒：a. 做好防曬工作，適時補充水分。b. 提醒學生在場域中勿追逐嬉鬧，須注意安全。c. 溪頭自然教育園區為觀光景點，遊客多，需專心跟隨解說	

老師，避免脫隊。

2. 人員及場地之安全維護確保活動順暢成功。

3. 可事先依規畫路線製作學習單，讓學生依地圖或導覽人員帶領進行探索學習。

(三)活動後：

1. 可進行學習單的課程學習分享。

2. 探討無痕海洋的重要性。

二、安全風險管理

(一)出發前訂定安全管理分工表。

(二)事前場勘確定場域危險位置及公共資源(如 AED、救護站、飲水機等)。

(三)出發前乘坐遊覽車的逃生演練。

(四)各種狀況演練，如中暑、外傷、團員分散、食物中毒等處置方式。

(五)行前安全教育及裝備檢查。

三、對應十二年國教核心素養及議題具體內涵

課程活動	地點	跨領域	核心素養具體內涵	海洋教育議題暨 戶外教育實質內涵	教學 準備 與教學 提醒
向山文史行	向山 行政 暨遊 客中 心	自然 綜合	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。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考 能力與自律負責的態度， 並透過體驗與實踐解決 日常生活問題。	戶 E1 善用教室外、戶外 及校外教學，認識生活環 境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知， 培養眼、耳、鼻、舌、觸 覺及心靈對環境感受的 能力。 海 E4 認識家鄉或鄰近 的水域環境與產業。 海 E5 探討臺灣開拓史與 海洋的關係。	預約 導覽
貓嘯山無 痕山林	日月 潭青 年活 動中 心 貓嘯 山 氣象 站	自然 綜合 健體	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-B3 透過五官知覺觀察周遭 環境的動植物與自然現 象，知道如何欣賞美的 事物。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思 考能力與自律負責的態度， 並透過體驗與實踐	戶 E1 善用教室外、戶外 及校外教學，認識生活環 境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知， 培養眼、耳、鼻、舌、觸 覺及心靈對環境感受的 能力。 戶 E7 參加學校校外教學 活動，參訪生態、環保、 地質、文化…的戶外學 習。 海 E10 認識水與海洋的 特性及其與生活的應用。	1. 預 約 2. 學 習單

			解決日常生活問題。 健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。		
日月潭定向越野	日月潭青年活動中心	自然綜合健體	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。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 健體-E-C2 具備同理他人感受，在體育活動和健康生活中樂於與人互動、公平競爭，並與團隊成員合作，促進身心健康。	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E7 參加學校校外教學活動，參訪生態、環保、地質、文化…的戶外學習。 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。	1. 預約 2. 學習單
頭社國寶活盆地走讀	頭社活盆地	自然綜合	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-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E7 參加學校校外教學活動，參訪生態、環保、地質、文化…的戶外學習。 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E11 認識海洋生物與生態。	1. 預約 2. 學習單
當九蛙遇上燈塔	日月潭青年活動中心 九蛙步道	自然綜合	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-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	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E7 參加學校校外教學	1. 預約 2. 學習單

	土亭仔步道		之文化差異。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。	活動，參訪生態、環保、地質、文化…的戶外學習。 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。	
日月潭水上活動 (立槳、獨木舟、水上救生三合一體驗)	日月潭水社碼頭、月牙灣	綜合健體	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 海 E3 具備從事多元水域休閒活動的知識與技能。	預約
自力造筏	日月潭水社碼頭	綜合健體	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 健體-E-C2 具備同理他人感受，在體育活動和健康生活中樂於與人互動、公平競爭，並與團隊成員合作，促進身心健康。	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 海 E3 具備從事多元水域休閒活動的知識與技能。 海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。	預約
專船遊艇遊湖	日月潭水社碼頭	自然綜合	自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 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。 綜-E-C3	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 海 E3 具備從事多元水	1. 預約導覽 2. 學習單

			體驗與欣賞在地文化，尊重關懷不同族群，理解並包容文化的多元性。	域休閒活動的 知識與技能。 海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。	
--	--	--	---------------------------------	--	--

三、課程活動設計

課程活動一-向山文史行	
地點	向山遊客中心
時間	3 小時
活動目標	1. 以影音導覽認識日月潭自然人文與歷史。 2. 藉由導覽人員帶領，瞭解綠建築設計。
活動流程	一、抵達場域前（建議教師抵達場域前之教學內容） 傳達內容： 播放向山遊客中心影片 https://www.youtube.com/watch?v=XuWtF-7kahg 二、在場域中的教學安排與規劃 (一)引起動機： 1. 學員至「自然人文館」以影音導覽認識日月潭自然人文與歷史。 2. 影音導覽內容 (1)【日月潭 UHD 超高畫質環景影片欣賞】 運用 280 度環景螢幕搭配沉浸式拍攝技術，觀賞者如同身歷其境般遨遊在畫面之中，影片內容介紹以日月潭為中心的南投一帶著名景點、產業文化，與多樣化的年度活動，帶您徜徉日月潭的四季饗宴。 (2)【靈動美景水沙連】-中英文字幕 以縮時攝影、空拍等方式呈現日月潭之美，一同沉浸在水沙連遼闊的山水與音樂之中。 (3)【樂活逍遙日月潭】-中英文字幕 以影像搭配旁白來介紹風景區內的各個景點，能夠讓您對日月潭有完整的認識。 (二)發展活動 1. 向山遊客中心導覽-綠建築 本建築主要以木紋模清水混凝土建造，在建築師的塑造下產生了柔和的觀感。運用地景建築設計及屋頂綠化，使整體建築與環境融合，遊客還可以在屋頂上閒適的漫步，在高處盡享日月潭的景色。利用長型的水池和步行橋交叉設計，減輕了狹隘感，提供自然和諧的視覺感受。為了進一步與基地環境相連，面朝日月潭的落地窗和基地邊緣間設計了一大水池，視覺上將日月潭的景色擴展到建築基地上，把景觀元素向前拉近。 整體而言，本建築因採用大跨度的構造設計，自然的空氣循環流暢、採光良好；不必利用空調設備，就能利用風將熱空氣帶出，降低室內溫度。大片的玻璃落地窗設計，使白天幾乎不須任何照明。屋頂綠化

	部分也是採用工程中挖出的土壤充分回填，再植上草皮，相當環保。向山遊客中心設計多目的廳提供作為多媒體放映使用，展示室則提供展示日月潭歷史、生態及原住民文化之用途，半戶外空間可舉辦小型音樂會、農產等半戶外展示，加上戶外草地廣場亦可作為舉辦大型活動之地點。 2. 向山天空步道導覽 (1)沿路日月潭動植物生態介紹。 (2)站在向山眺望平台可眺望拉魯島、涵碧半島及水社壩的美麗風光。 三、綜合活動 請學員分享心得。 四、離開場域後建議 (一)延伸反思： 讓學員瞭解日月潭存在之重要性，學習與大自然相互共存及尊重。 (二)延伸活動：自行車環湖 (三)延伸實作：向山遊客中心彩繪。
活動提醒	穿著布鞋及輕便衣物。
輔助資源 聯繫窗口	1. 南投縣戶外教育及海洋教育中心 049-2323833 2. 交通部觀光局日月潭國家風景區管理處 049-2855668 3. 向山行政暨遊客中心 049-2341256
	課程活動二-貓囑山無痕山林
地點	日月潭活動中心、貓囑山氣象站
時間	4 小時
活動目標	1. 了解無痕山林(Leave No Trace) 中心思想、七大準則與行動概念。 2. 藉由推廣 LNT，期使戶外環境及行為，往尊重大地、愛護自然的目標前進。 3. 學習正確的戶外地衝擊性遊憩活動及安全觀念。 4. 實地參與山林教育時，能確實做到符合無痕山林核心概念的行為。 5. 達到強健體能，讓更多人喜愛戶外活動。
活動流程	一、抵達場域前（建議教師抵達場域前之教學內容） (一)傳達內容： 1. 了解日月潭青年活動中心、貓囑山地理環境。 2. 了解即將要進行的活動內容。(活動課程、活動參與) 3. 了解學員參與情況並訂定學習體驗目標。 (二)播放影片： 1. 無痕山林 https://www.mingshan.com.tw/about/ 2. 貓囑山步道 https://www.youtube.com/watch?v=mGZIrSJae9A 二、在場域中的教學安排與規劃 (一)引起動機： 1. 操作 LOD 課程，小組暖身。

	(1)說明無痕山林(LNT)由來-建立七大準則之觀念及無痕山林的緣起與推動的原因。 (2)小組熱身。 2. 畫布山林。 (1)了解人類為方便對山林動植物造成什麼傷害。 (2)討論為降低人類對環境傷害與干擾，可以怎麼做。 (二)發展活動： 1. 我該準備些什麼 第一準則：事先充分的規劃與準備。 2. 我是小草 體驗第二準則：在堅實的地表行走與露營。 3. 挖貓洞 示範並體驗在野外時，沒有廁所時，排遣處理方法及要領 4. 走!爬山去-爬貓囁山至頂端氣象站 (1)體驗第四準則：保持環境原有的風貌，勿帶走任何資源及物件。 (2)體驗第六、第七準則：尊重野生動物也尊重其他的山林使用者。 (三)綜合活動 1. 環境教育實作體驗 (1)體驗第三準則：適當地處理垃圾，維護環境。 找出具環境傷害的生活物品，從自己做起減少使用它。 (2)體驗第五準則：減低用火對環境的衝擊。 藉由自然取火遊戲體驗，讓學員了解生火可能造成的長久衝擊。 2. 統整及反思活動 (1)讓學員發表上所觀察或紀錄的美麗景物感受，並引導忽略的地方及應如何做才是正確對待環境的方法。 (2)讓學員簽署並進行無痕山林-全國步道環境優化宣言及宣誓。 三、離開場域後建議（建議教師離開場域後可進行之活動與評量） (一)延伸活動 進階參與無痕山林種子小教師。 (二)延伸反思 無痕親近大自然，以最友善的方式親近大自然，留給後人大自然永續資源。 (三)延伸實作 在學習單中寫出活動中所學習到的知識與說出對大自然的感謝話語。
活動提醒	1. 凡患有心臟病、氣喘病、高血壓、糖尿病、癲癇症或其他慢性病不適合參加戶外活動者，請勿報名參加，如違規定發生事故應自行負責。 2. 活動期間如遇身體不適或特殊狀況時，應立即告知工作人員，勉強參加以致發生事故，請自行負責。
輔助資源 聯繫窗口	1. 南投縣戶外教育及海洋教育中心 049-2323833 2. 日月潭青年活動中心 049-2850070

課程活動三-日月潭定向越野	
地點	日月潭青年活動中心
時間	3 小時
活動目標	1. 活動結合鄰近日月潭多個特色景點，包含慈恩塔、伊達邵、水蛙頭步道、文武廟等，提升戶外教育實施成效。 2. 實地走訪日月潭，以不同的視野與發現，重新認識日月潭。 3. 定向技能在戶外運動中的運用，落實戶外安全管理機制，實踐國教課綱自發、互動、共好目標。
活動流程	一、抵達場域前（希望學校老師先行發放的或傳達的內容） （一）進行分組 （二）發放資料 了解即將要進行的活動（定向活動參與）。 了解日月潭的地理環境和日月潭的特色介紹（紅茶、邵族）。 （三）播放影片 樂活逍遙日月潭（中英文字幕） https://www.youtube.com/watch?v=uaBzkQLGHew 二、在場域中的教學安排與規劃 （一）教學前（到達場域）：準備活動（引起動機） 1. 說明定向越野課程進行方式與特色。 2. 奠定定向越野體驗學習的主軸精神。 3. 暖身與暖心，放空自己專注學習。 4. 宣導活動注意事項。 （二）教學中（利用場域進行教學）：發展活動 1. 照片定向挑戰賽活動規則說明：挑戰時間、地點、任務說明、小隊目標討論與規劃、安全與出發提醒。 2. 公布答案、計算各隊總分、各小隊排名、休息。 （三）教學後（反思、實作）：綜合活動（整體回饋） 1. 小隊每一個人輪流分享一下今天的課程體驗下來的感覺與心得。 2. 討論一下在今天我學習到的三個東西是甚麼？ 3. 每一組派一位代表出來跟其他組分享一下剛才上述討論的東西。 三、回到學校後：延伸活動（老師需要再引導） 強調實踐力行，鼓勵學生於日常生活中表現良好特質與人良好互動。
活動提醒	1. 注意安全，做好防曬工作，適時補充水分。 2. 攜帶地圖，避免迷路。
輔助資源 聯繫窗口	1. 南投縣戶外教育及海洋教育中心 049-2323833 2. 日月潭青年活動中心 049-2850070
課程活動四-頭社國寶活盆地走讀	
地點	日月潭頭社活盆地休閒農業區
時間	3 小時

教學目標	1. 了解 Onelife 運動玩生活核心意識與行動概念。 2. 藉推廣 Onelife，期使戶外環境及行為，往尊重大地、愛護自然的目標前進。 3. 學習正確的戶外遊憩活動及安全觀念。 4. 探索世界少有的泥炭土及世界唯一盆地地形的草泥碳區。
教學流程	一、抵達場域前（建議教師抵達場域前之教學內容） （一）傳達的內容 1. 了解頭社盆地地理環境。 2. 了解即將要進行的活動課程。 3. 了解學員參與情況並訂定學習體驗目標。 （二）發放資料 頭社盆地環境、全球唯三活盆地地質介紹。 二、教學前（到達場域）：準備活動（引起動機） （一）認識活盆地、泥炭土的地質形成原因，由專業講師導覽解說。 （二）認識特殊地質的豐富自然資源，及日本、荷蘭對此地質之應用。 （三）環境保護意識認知 （四）進行鄉村慢活慢跑前暖身活動，由專業教練帶領進行暖身操。 三、教學中（利用場域進行教學）：發展活動 （一）環繞頭社盆地巡禮，沉浸鄉村慢活、慢跑活動，途經全台最美壁畫彩繪村、泥炭土自然保護區、金針花花園、蝶豆花迷宮花園、水社柳珍貴樹木保護區。 （二）踩在泥炭土上進行區域探索，不穩定的土壤就像在舞動的大地，促進小朋友勇氣和互相扶持的精神，經過水沼區域就像是體驗輕功水上漂。 （三）全台唯一的水田金針花，不用上山下海就能欣賞廣達 3 公頃的金針花海，園區內包含兩百多種不同品種的金針花，在特殊地質栽種加上不同律動的土壤，好似踩在金黃色的地毯。 （四）將台灣最高海拔的絲瓜專業生產區所生產的天然絲瓜水，結合活盆地所栽培金銀花與近年相當流行的茶樹精油當主原料，做出一個純天然、美顏的手工香皂，讓您能夠來日月潭美美的回去。另還有絲瓜麵的製作 DIY，從揉麵粉開始，到製麵完成，並將自己親手做的手工麵帶回家。 四、教學後（反思、實作）：綜合活動（整體回饋） （一）適當地處理垃圾，維護環境。找出具環境傷害的生活物品，從自己做起減少使用它。 1. 了解人類為方便對環境與生態成什麼傷害 2. 討論為降低人類對環境傷害與干擾，可以怎麼做。 （二）統整及反思活動 讓學員發表上所觀察或紀錄的美麗景物感受，並引導忽略的地方及應如何做才是正確對待環境的方法。 （三）透過來到泥炭土活盆地的體驗，去剖析、影射其他世界級珍貴自然環境，以及如何去保護大自然中的美好資源。

	五、回到學校後：延伸活動（老師需要再引導） （一）延伸活動 進階參與 Onelife 其他戶外教學體驗活動。 （二）延伸反思 人生只有一次，地球只有一個，在 Z 世代、大數據的快速方便時代背景下：慢下腳步，關心注意周遭的人事物，從事戶外活動、探索教育的同時，以最友善的方式親近大自然，留給後人大自然永續資源。 （三）延伸實作 在學習單中寫出活動中所學習到的知識與說出對大自然、活動體驗的感謝與感想。
活動提醒	1. 凡患有心臟病、氣喘病、高血壓、糖尿病、癲癇症或其他慢性病不適合參加戶外活動者，請勿報名參加，如違規定發生事故應自行負責。 2. 活動期間如遇身體不適或特殊狀況時，應立即告知工作人員，勉強參加以致發生事故，請自行負責。 3. 建議師生著長袖長褲，做好防曬與避免蚊蟲叮咬。攜帶毛巾、水壺等個人物品。
輔助資源 聯繫窗口	1. 南投縣戶外教育及海洋教育中心 049-232383 2. 日月潭頭社活盆地休閒農業區 謝宜學 0987678494
課程活動五-當九蛙遇上燈塔	
地點	日月潭青年活動中心
時間	5 小時
活動目標	1. 認識解日月潭獨特人文、地理、風土民情。 2. 藉由參訪，了解水力發電及漁業發展。 3. 學習正確的戶外遊憩活動及水域安全觀念。 4. 實地參與環境教育，朝無痕海洋及珍惜水資源的目標前進。 5. 達到強健體能，讓更多人喜愛戶外活動。
活動 流程	一、抵達場域前（建議教師抵達場域前之教學內容） （一）傳達內容 1. 了解日月潭青年活動中心地理環境及交通。 2. 了解即將要進行的活動內容。（活動課程、活動參與） 3. 了解學員參與情況並訂定學習體驗目標。 （二）研習手冊（學習單） （三）播放影片：日月潭九蛙疊銅像 https://www.youtube.com/watch?v=yeve6kn9vj4 二、準備活動（引起動機） （一）課程說明及小組暖身。 1. 以故事說明日月潭歷史環境。



2. 日月潭白鹿貓頭鷹傳說。

(二) 小組熱身。

三、發展活動

(一) 探索台灣最小燈塔

1. 土亭仔步道生態人文走讀

土亭仔曾為邵族石印社遺址所在，現在則是石姓氏族祖靈祭地點，步道因此以邵族的吉祥物-貓頭鷹為意象。從日月村南行四公里抵達一座涼亭，為沙巴山與茄苳崙交接處，即見貓頭鷹立像的入口。

(二) 體驗邵族逐鹿市集

1. 伊達邵在邵族語為「我們是人」的意思，是邵族人聚居的部落，伊達邵逐鹿市集於 2007 年初落成啟用，佔地約 328 坪，集合數多家日月潭小吃及日月潭伴手禮、紀念品店，在這裡你可以吃到小米麻糬、小米酒、山豬肉等部落美食。

2. 而伊達邵老街的誕生，是為回復邵族傳統部落水陸文化生活風貌，想體驗日月潭原始邵族風俗，絕對不能錯過前來伊達邵逐鹿市集！

(三) 水蛙頭步道生態走讀

1. 水蛙頭步道位於大竹湖及伊達邵之間，入口處有青蛙雕像及小客車停車場，步道長 500 公尺，落差約 60 公尺，為高架棧道鋪設而成，行走於竹林幽徑上，終點為水濱的環狀動線。途經孟宗竹林，景致優美，原生林木、蕨類豐富，步道旁有多株木荷，夏天時盛開白色花朵，極富觀賞價值。沿途觀賞蝶舞、鳥飛、魚躍及蛙跳的活潑生態，潭邊設置「青蛙疊羅漢」銅雕，栩栩如生的述說地名的由來，也成為水位升降的觀測指標。

2. 「九蛙疊像」每隻青蛙頭頂所表示的水位高度

(1) 海拔 748.48 公尺（最上面一隻青蛙的頭頂高度）

(2) 海拔 748.31 公尺

(3) 海拔 748.14 公尺

(4) 海拔 747.81 公尺

(5) 海拔 747.51 公尺

(6) 海拔 747.16 公尺

(7) 海拔 746.82 公尺

(8) 海拔 746.38 公尺

(9) 海拔 745.90 公尺（最下面一隻青蛙的頭頂高度）

3. 九蛙疊羅漢的意象是為了凸顯日月潭抽蓄發電，導致每天會有將近兩公尺水位落差的有趣現象。遊客在同一天的不同時段，或不同次的造訪會注意到為何露出水面的青蛙數量不一樣，因而發現了日月潭抽蓄發電這個極為重要的功能。

四、綜合活動

	分享學習及回饋。 五、離開場域後建議(建議教師離開場域後可進行之活動與評量) (一)延伸活動 導覽解說、遊艇遊湖 (二)延伸反思 1. 日月潭擁有 2 座發電所，對臺灣影響非常深遠，50 年代起日月潭水力發電系統滿足了臺灣 70% 上的供電需求，並帶動工業發展。 2. 日月潭有「臺灣的心臟」之稱，不只是位於地理位置上的中心，也因為它確實如心臟般為臺灣注入大量能量，漫向整個島嶼，使台灣向前跨出的一步，如何再續日月潭抽蓄發電風華再續，發展再生能源成為抽蓄電廠新使命，讓後人能同時擁抱綠電能與大自然的共生資源。 (三)延伸實作 在學習單中寫出活動中所學習到的知識與說出對大自然的感謝話語。
活動提醒	1. 凡患有心臟病、氣喘病、高血壓、糖尿病、癲癇症或其他慢性病不適合參加戶外活動者，請勿報名參加，如違規定發生事故應自行負責。 2. 活動期間如遇身體不適或特殊狀況時，應立即告知工作人員，勉強參加以致發生事故，請自行負責。
輔助資源 聯繫窗口	1. 南投縣戶外教育及海洋教育中心 049-232383 2. 日月潭青年活動中心 049-2850070
課程活動六-日月潭水上活動(立槳、獨木舟、水上救生三合一體驗)	
地點	南投縣魚池鄉日月潭水社碼頭、月牙灣
時間	3 小時
活動目標	1. 以「無痕海洋」的概念結合無痕山林推廣親近大自然、愛護海洋環境。 2. 學習海洋特性、水上自救技巧，建立正確的戶外安全觀念。 3. 體驗日月潭地區獨特性與大自然海洋環境。 4. 達到強健體能及兼具教育意義，讓更多人喜愛戶外活動。 5. 增加自我體驗經驗。
活動流程	一、抵達場域前（希望學校老師先行發放的或傳達的內容） (一)透過老師初步介紹日月潭的資料並介紹活動的行程內容，讓學生思考自己可以準備什麼東西出門，例如：水壺、環保餐具、帽子、毛巾手帕等，並去注意到要帶的東西會不會製造垃圾，垃圾應該怎麼被處理（垃圾不落地、自己製造的垃圾自己負責帶走） (二)在介紹完山林、湖泊環境後，利用一問一答的方式，提問引起學習興趣：「如果是山林，會看到什麼動物？」、「如果是湖泊，會看到什麼魚？」，提供興趣素材 為體驗時所關注的事物。 (三)水域活動基本安全資訊 二、準備活動（引起動機） 利用場域進行環境介紹認識，讓大家重回到邵族人 發現日月潭的當

	時，經歷過日本人建立日月潭水庫 階段，瞭解日月潭水庫的發電運用對現今有如何的幫助。 三、發展活動 (一) 水域自救課程及 SUP、獨木舟等基礎講解。 (二) 水域安全宣導。 (三) 正確救生衣的穿法。 (四) 落水時的處理原則:自救方法與示範、實物救援。 (五) SUP 發展起源、種類介紹、發展現狀。 (六) 浪板與槳基本構造、基本配備講解。 (七) 獨木舟划行體驗。 四、綜合活動 (一)Sup 動作基本講解。 (二)實際體驗 SUP。 (三)獨木舟體驗。 (四)現場心得分享與有獎徵答。 五、離開場域後建議(延伸反思) (一)日月潭附近的動植物看起來如何? (二)日月潭的水從哪裡來? (三)我們該如何保護日月潭? (四)完成學習單。 老師引導學生發表能做些什麼對生態、環境友善的行為，培養其世界公民責任與生態環境保育意識，啟發其關懷自然生態與人類永續發展。
活動提醒	1. 凡患有心臟病、氣喘病、高血壓、糖尿病、癲癇症或其他慢性病不適合參加戶外活動者，請勿報名參加，如違規定發生事故應自行負責。 2. 活動期間如遇身體不適或特殊狀況時，應立即告知工作人員，勉強參加以致發生事故，請自行負責。。 3. 配合學習單。
輔助資源 聯繫窗口	1. 南投縣戶外教育及海洋教育中心 049-232383 2. 日月潭青年活動中心 049-2850070 3. 魚人立槳 0987-678494 4. 日月潭日月山莊休閒農場 049-2899996
課程活動七-自力造筏	
地點	日月潭青年活動中心
時間	3 小時
活動目標	1. 建立團隊觀念，釐清團隊與團體之共識差異。 2. 強化學生對於班級及成員之認同感及向心力。 3. 探索核心價值：打造團隊向心力。 4. 團隊激勵與共好。

活動流程	一、抵達場域前（希望學校老師先行發放的或傳達的內容） （一）穿著以輕裝為主及防曬。 （二）了解即將要進行的活動（水域活動、活動參與）。 （三）日月潭的特色介紹（紅茶、邵族）。 二、準備活動（引起動機） （一）引導學生欣賞湖光山色，並且觀察日月潭周遭的美景有哪些地方可能被破壞。 （二）引出自立造筏是一個不會破壞山林的活動，並且靠著自己本身的動力划行在日月潭上，可以保護潭底及周邊動植物。 三、發展活動 （一）自力造筏的原理說明。說明如何使用簡單的繩子，利用繩結技巧使竹竿與桶子之間達到平衡，使團隊坐在浮具不會翻覆掉入水中，考驗著團隊的默契與智慧。 （二）繩結基本教學。 （三）分組開始進行活動。 四、綜合活動 （一）進行基本的水上自救說明及宣導，以及救生衣的穿著方式說明講解。 （二）團隊合作推筏下水，並且上筏進行划行。 （三）小組練習並且討論出最佳划行戰術。 （四）小組比賽。 六、離開場域後建議（延伸反思） （一）哪一個步驟對你來說最困難？ （二）小組在進行團體造筏時，有發生什麼爭執或是意見不同的地方？ （三）划行時有什麼困難？ （四）完成比賽及這次活動之後，你的感想是？ 引導並教導學生水域安全及以無動力親水的方式來接近水域，讓學員在活動中對環保有更深入的了解，進而推廣生態旅遊與永續保育的觀念。透過共同的心得分享與回饋，讓所有的感動與學習，沉澱在內心，並予積極樂觀的態度，迎接挑戰。
活動提醒	1. 著運動服裝、帽子、防曬防蚊用品、 2. 攜帶輕便雨具、換洗衣物、水瓶、運動毛巾。 3. 配合學習單。
輔助資源 聯繫窗口	1. 南投縣戶外教育及海洋教育中心 049-232383 2. 日月潭青年活動中心 049-2850070 3. 日月潭日月山莊休閒農場 049-2899996
課程活動八-專船遊艇遊湖	
地點	日月潭日月山莊休閒農場、水社碼頭
時間	2 小時
活動目標	1. 認識日月潭水域生態。 2. 了解水上安全知識及學會穿救生衣。

	3. 理解團隊合作及溝通的重要性。 4. 學著發現問題及解決問題之能力。 5. 認識日月潭人文歷史。
活動流程	一、抵達場域前（希望學校老師先行發放的或傳達的內容） 在課程規劃中讓學生了解日月潭的自然生態環境以及人類開發對於日月潭當地的影響，並從中體會愛護環境的公民責任。 二、準備活動（引起動機） 先發送園區簡介資料以及製茶廠介紹 DM、活動相關資料、照片、影片，讓老師先做初步了解，並引發學生興趣。 三、發展活動 （一）教導學生正確使用救生衣。 （二）在遊湖的過程中賞析日月潭的湖光山色，並且了解當地的人文地理。 （三）自水社碼頭搭船出發，遊湖一圈，中途停靠伊達邵及玄光寺碼頭，過程中由領有合格證照的專業船長對於特有的生態環境，沿途以風趣並深入淺出方式為船上嘉賓做日月潭風光導覽解說服務。終點站為水社碼頭。 四、綜合活動 （一）有獎問答的方式考核學生的學習狀況。 1. 日月潭水域屬於淡水生態系中的哪一個生態系？ 2. 日月潭水域主要的生產者為？ 3. 向山行政暨遊客中心，為哪一個國家建築師團隊設計 4. 日月潭的水源截取哪一條溪流的水？ 5. 日月潭的原住民為哪一族？ 6. 說出今天看到的三個日月潭景點？ 7. 請說明穿著救生衣的重點？ 8. 日月潭一共有幾個碼頭呢？ （二）完成學習單
活動提醒	1. 穿著布鞋，注意環境安全並做好防曬保護。 2. 配合學習單。
輔助資源 聯繫窗口	1. 南投縣戶外教育及海洋教育中心 049-232383 2. 日月潭日月山莊休閒農場 049-2899996
教學實施	■學習單 ■學習心得 ■平台網站- 1. 南投縣戶外與海洋教育資源網網站 http://163.22.69.147/ftrip/classd 2. 日月潭國家風景區 https://www.exfo.ntu.edu.tw/xitou/index.php 3. 日月潭青年活動中心 http://sun.cyh.org.tw/ 4. 日月潭頭社活盆地休閒農業區 https://www.onelifetw.com 5. 魚人立槳 https://www.onelifetw.com/?gclid=CjwKCAjwteCVBhA0EiwAT1fY76doBFY0pI

	AlIWJf81lvfz-kP0Cwt92nqB2uFxFsVeJE4550sPJJ-BoCsJ8QAvD_BwE 6.日月山莊休閒農場 https://www.facebook.com/sunmoonlakeresorts/ ■教學影片- 1.向山遊客中心影片 https://www.youtube.com/watch?v=XuWtF-7kahg 2.無痕山林 https://www.mingshan.com.tw/about/ 3.貓囁山步道 https://www.youtube.com/watch?v=mGZIrSJae9A 4.定向介紹 https://www.youtube.com/watch?v=38rvwQEV9Zc 5.樂活逍遙日月潭(中英文字幕) https://www.youtube.com/watch?v=uaBzkQLGHew 6.日月潭頭社活盆地 https://www.youtube.com/watch?v=vMhyoWRYGas 7.日月潭九蛙疊銅像 https://www.youtube.com/watch?v=yeve6kn9vj4
預期效益	1.以「無痕海洋」的概念結合無痕山林推廣親近大自然、愛護海洋環境。 2.喜歡各種親水活動、學習水中自救並重視水域安全。 3.認識家鄉水域情況，並對海洋生物及生態有所了解。 4.了解永續海洋重要性，減少海洋汙染與海洋廢棄物。

日月潭青年活動中心戶外教育課程方案

「LNT 無痕山林一日體驗課程」學習單

學校：

班級：

姓名：

1. 你是否可以試著把 LNT 無痕山林的七大準則寫下來？

2. LNT 無痕山林的七大準則我今天做到幾個？

3. 今天的體驗活動我印象最深刻的活動是什麼？原因是？
(請把它寫下來)

4. 請小朋友發揮創意，設計一個無痕山林 LEAVE NO
TRACE (LNT) 的 LOGO！

日月潭青年活動中心照片定向活動學習單

如果可以重來，你會怎麼選擇這次的行動呢？為什麼？(參考活動地圖)



日月潭青年活動中心戶外教育課程方案

「當九蛙遇上燈塔-全台唯一不靠海海洋環境體驗教育」

學習單

學校：

班級：

姓名：

1. 「九蛙疊像」每隻青蛙頭頂所表示的水位高度

A. 海拔 **748.48** 公尺 (最上面一隻青蛙的頭頂高度)

B. 海拔 748.31 公尺

C. 海拔 748.14 公尺

D. 海拔 747.81 公尺

E. 海拔 747.51 公尺

F. 海拔 747.16 公尺

G. 海拔 746.82 公尺

H. 海拔 746.38 公尺

I. 海拔 **745.90** 公尺 (最下面一隻青蛙的頭頂高度)

例如：第 6 隻
頂，選 **F**



請問今天的水位是海拔約幾公尺？(選 A~I)

答：_____

2. 說出日月潭有世界三個最小之物？

3. 請寫出日月潭有哪些特有的魚類？

4. 今天的體驗活動我印象最深刻的活動是什麼？原因是？
(請把它寫下來)

日月山莊休閒農場 水域活動-學習單

1. 日月山莊水上活動你喜歡哪一個?

☐獨木舟 ☐自力造筏 ☐以上都很喜歡

2. 日月山莊水上活動很有趣，但在下水前為什麼要穿救生衣?

3. 在水域活動一定要聽教練指示，請問以下哪個行為很危險且被禁止?

☐脫下救生衣 ☐用划槳打同學 ☐在獨木舟上站起來 ☐以上皆是

4. 今天參加水上活動時，你有學習到團隊工作嗎?你覺得團隊工作重不重要?

5. 回去後，你願意把今天參加水上活動的感想，分享給家人或好朋友嗎?為什麼?



戶外教育跨領域走讀學習<<日月潭人文生態之旅>>學習單

姓名: _____

1. 這次的日月潭人文生態之旅行程，沒有跨足南投縣哪一個鄉鎮？
☐ 集集鎮 ☐ 埔里鎮 ☐ 魚池鄉 ☐ 信義鄉.
2. 何者不是埔里紙教堂的意涵為何？
☐ 撫慰心靈 ☐ 凝聚力量 ☐ 重見希望 ☐ 收門票賺錢
3. 日月潭水域屬於淡水生態系中的哪一個生態系
☐ 池塘生態系 ☐ 堰塞湖生態系 ☐ 溪流生態系 ☐ 湖泊生態系
4. 日月潭水域主要的生產者為？
☐ 挺水性植物 ☐ 沉水性植物 ☐ 浮葉性植物 ☐ 浮游植物
5. 日月潭周圍的山林生態系主要為？
☐ 高山寒原 ☐ 亞高山針葉林 ☐ 冷溫帶針葉林 ☐ 常綠闊葉林
6. 何者不是日月潭周圍山林的木本植物
☐ 樟科 ☐ 殼斗科 ☐ 楠科為主 ☐ 扁柏科
7. 日月潭水域產的最主要經濟魚類包括曲腰魚和奇力魚，二者在分類上皆屬於
☐ 蝦虎魚科 ☐ 慈鯛科 ☐ 脂鯉科 ☐ 鯉科
8. 四月潭居民利用四角網捕魚法不需魚餌，則吸引魚類聚集的原因為何？
☐ 趨網性 ☐ 趨水性 ☐ 趨魚性 ☐ 趨光性
9. 向山行政暨遊客中心，為哪一個國家建築師團隊設計
☐ 美國 ☐ 韓國 ☐ 台灣 ☐ 日本
10. 向山行政暨遊客中心的展場不包括哪一個？
☐ 悠遊水沙連—產業館 ☐ 日昇月恆—藝廊 ☐ 潭情日月—自然人文館 ☐ 多媒體數位互動館
11. 何者不是向山遊客中心的景觀？
☐ 無邊際水池 ☐ 多曲面弧形親水牆 ☐ 30 米大跨距迴廊 ☐ 園區小草坪
12. 日月潭的水源截取哪一條溪流的水？
☐ 大安溪 ☐ 大甲溪 ☐ 高屏溪 ☐ 濁水溪
13. 我對這次戶外教育走讀學習的收穫有……

(1)

(2)

◆南投縣海洋教育學習路線折頁內容-山水奇遇水沙連

一日學習路線：

(3種方案可供選擇)

方案一 日月潭水上活動(立槳、獨木舟、水上救生三合一體驗A/D/E點)→午餐→LNT無痕山林或日月潭定向越野(A點)

方案二 潭區生態尋奇：攬車站→向山文史行(B點)九蛙水情傳說(A點)→午餐→頭社國寶活盆地走讀(B點)

方案三 水域自力造筏(A/E點)或獨木舟、水上救生(A/E點)→午餐→貓囓山無痕山林(B/C點)或專船遊艇遊湖(E點)

二日學習路線(第1日)：

(3種方案可供選擇)

方案一 水域三合一體驗教育(立槳、獨木舟、水上救生三合一體驗A/D/E點)→午餐→LNT無痕山林(A點)→住宿(A/E點)

方案二 水域挑戰：自力造筏或獨木舟(A/E點)→專船遊艇遊湖(E點)→午餐→日月潭定向越野(A點)→住宿(A/E點)

方案三 向山文史行(B點)→午餐→頭社國寶活盆地走讀(B點)或日月潭定向越野(A點)→住宿(A/E點)

二日學習路線(第2日)：

(3種方案可供選擇)

方案一 貓囓山無痕山林(B點/C點)→午餐→向山文史行(B點)→賦歸

方案二 貓囓山無痕山林(B點/C點)→午餐→專船遊艇遊湖(E點)→賦歸

方案三 當九蛙遇上燈塔-探索台灣最小燈塔(A點)→體驗邵族逐鹿市集(A點)→午餐→探索水蛙頭步道(A點)→探訪台灣最小島(拉魯島)(A點)→賦歸

註：住宿資訊(建議)日月潭青年活動中心、日月山莊休閒農場。【各校視需求自由選擇】

日月潭青年活動中心

地址：南投縣魚池鄉日月村中正路101號
電話：(049) 2850070

交通部觀光局日月潭國家風景區管理處

地址：南投縣魚池鄉中山路549號
電話：(049) 285-5668

交通部中央氣象局日月潭氣象站

地址：南投縣魚池鄉水社村中山路270巷14號
電話：(049) 2855148

魚人立槳 日月潭SUP月牙灣體驗中心

地址：南投縣魚池鄉日月潭
電話：(0987) 678-494

日月潭日月山莊休閒農場

地址：南投縣魚池鄉水社街443之36號
電話：(049) 2899996




GOOGLE MAP 南投縣戶外與海洋路線QRcode 教育資源網網站

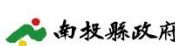
南投縣戶外教育及海洋教育中心
地址：542南投縣草屯鎮玉屏路210號
電話：049-2323833

*僅供教育推廣使用，不得營利。



海洋教育 學習路線








C

貓囓山中央氣象局日月潭氣象站

學習重點：氣象站位於貓囓山上，可鳥瞰日月潭全景。登山沿途可見梯田式的阿薩姆紅茶園和日據時期成立的茶改場，並有錫蘭橄欖樹步道及台灣杉，生態景觀豐富，有利於各校戶外教育之推動。

課程規劃：走讀國寶活盆地、貓囓無痕山林、向山文史行。
(請參考南投縣戶外與海洋教育資源網)

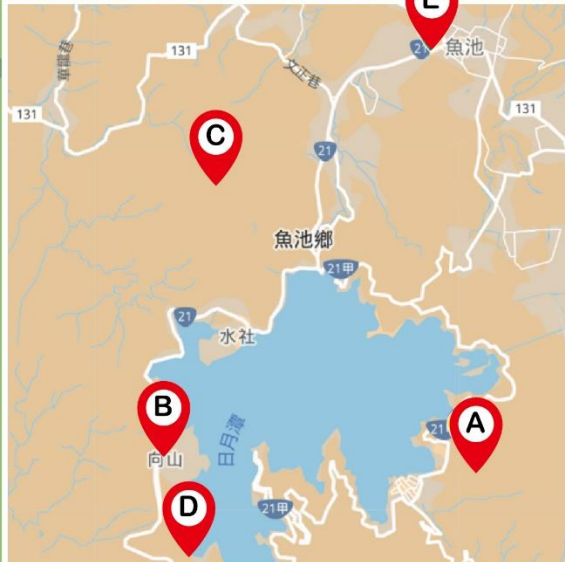


B

交通部觀光局日月潭國家風景區管理處

學習重點：日月潭以拉魯島為界，東西南側因形似日輪和月鉤而得名，是台灣最大的陸地水上活動地點。其環湖步道不單獲得世界最佳步道之美名，更是集生態、水域、景觀、發電於一身的最佳學習場域。

課程規劃：走讀國寶活盆地、貓囓無痕山林、向山文史行。
(請參考南投縣戶外與海洋教育資源網)





E

日月潭日月山莊休閒農場

學習重點：座落魚池市區之小山上，海拔約600公尺，與水社大山、魚池尖山相望。場內設有中、高空活動體驗場、露營區、民宿、茶業體驗區等，可充分提供冒險教育、野營、水上活動等體驗。

課程規劃：自力造筏、獨木舟、專船遊艇遊湖、露營、當位。
(請參考南投縣戶外與海洋教育資源網)



A

日月潭青年活動中心

學習重點：位於日月潭畔，攬車站附近。園區遼闊，可提供大量青年學子住宿、團區遼闊、山野健行(水社大山)及三合一水上活動，是結合各項動物生態及戶外海洋體驗之優良場域。

課程規劃：戶外海洋(立槳、獨木舟、水上救生)三合一體驗教育、戶外素養教育營、LNT無痕山林、日月潭定向越野挑戰賽、團隊自力造筏、當九蛙遇上燈塔-全台唯一不靠海洋環境體驗教育。
(請參考南投縣戶外與海洋教育資源網)



D

魚人立槳 日月潭SUP月牙灣體驗中心

學習重點：立槳是一種非常容易學習的水上活動，從用漿划行到衝浪動作，都可帶給學生不同的體驗，特別是在日月潭月牙灣區，更是相對安全且景觀最佳的場域。

課程規劃：探索潭央秘境-立式划槳。
(請參考南投縣戶外與海洋教育資源網)

時間：110.10.20、10.29、11.05 地點：明潭國中、日月潭青年活動中心、北旦碼頭



始業式-草屯國小



自立造筏-草屯國小



獨木舟體驗-握槳操作(旭光高中)



獨木舟體驗(旭光高中)



自立造筏(營盤國小)



探索日月潭自然生態資源(營盤國小)

辦理子計畫三「推動海洋教育課程」學生海洋體驗課程回饋單

110 學年度推動戶外與海洋教育子計畫三「推動海洋教育課程」-

學生海洋體驗課程回饋單(場次: 110.10.20)

問卷內容	5(高)	4	3(中)	2	1(低)
1. 對於體驗課程時間的安排, 你覺得適合嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
2. 對於體驗課程內容的安排, 你喜歡嗎?	☐	☐	☐	☐	☐
3. 你覺得本次親水體驗課程的教練專業度高嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
4. 透過這天的體驗課程, 你對防溺自救有進一步的認識嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
5. 透過這天的體驗課程, 你對日月潭自然生態有更進一步的了解嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
6. 你對哪個體驗課程印象深刻? (請勾選2個)	☒ 自立造筏 ☐ 獨木舟 ☐ 防溺自救 ☒ 自然生態				
7. 未來如果有機會, 你想要再參加類似的活動。	☒	☐	☐	☐	☐
8. 寫出你這次參加體驗課程的感受(30 個字)	讓我最印象深刻的是自然生態的課程因為這堂課讓我認識了許多動植物				
9. 如果南投縣戶外教育及海洋教育中心再開設其他水上體驗課程, 你想要有那些課程呢?	自己做的船				

110 學年度推動戶外與海洋教育子計畫三「推動海洋教育課程」-

學生海洋體驗課程回饋單(場次: 110.10.20)

問卷內容	5(高)	4	3(中)	2	1(低)
1. 對於體驗課程時間的安排, 你覺得適合嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
2. 對於體驗課程內容的安排, 你喜歡嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
3. 你覺得本次親水體驗課程的教練專業度高嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
4. 透過這天的體驗課程, 你對防溺自救有進一步的認識嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
5. 透過這天的體驗課程, 你對日月潭自然生態有更進一步的了解嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
6. 你對哪個體驗課程印象深刻? (請勾選2個)	☒ 自立造筏 ☒ 獨木舟 ☐ 防溺自救 ☐ 自然生態				
7. 未來如果有機會, 你想要再參加類似的活動。	☒	☐	☐	☐	☐
8. 寫出你這次參加體驗課程的感受(30 個字)	獨木舟很好玩 自立造筏可以提升求生能力 防溺自救 我們怎麼防溺 OK 自然生態 我們怎麼愛大自然				
9. 如果南投縣戶外教育及海洋教育中心再開設其他水上體驗課程, 你想要有那些課程呢?	淨灘				

110 學年度推動戶外與海洋教育子計畫三「推動海洋教育課程」-

學生海洋體驗課程回饋單(場次: 110.10.20)

問卷內容	5(高)	4	3(中)	2	1(低)
1. 對於體驗課程時間的安排, 你覺得適合嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
2. 對於體驗課程內容的安排, 你喜歡嗎?	☐	☒	☐	☐	☐
3. 你覺得本次親水體驗課程的教練專業度高嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
4. 透過這天的體驗課程, 你對防溺自救有進一步的認識嗎?	☐	☒	☐	☐	☐
5. 透過這天的體驗課程, 你對日月潭自然生態有更進一步的了解嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
6. 你對哪個體驗課程印象深刻? (請勾選2個)	☒ 自立造筏 ☒ 獨木舟 ☐ 防溺自救 ☐ 自然生態				
7. 未來如果有機會, 你想要再參加類似的活動。	☐	☒	☐	☐	☐
8. 寫出你這次參加體驗課程的感受(30 個字)	我學會了溺水時要怎麼幫助別人 我覺得獨木舟很好玩 自立造筏很累 自然生態讓我更知道許多植物				
9. 如果南投縣戶外教育及海洋教育中心再開設其他水上體驗課程, 你想要有那些課程呢?	划水, 游泳				

110 學年度推動戶外與海洋教育子計畫三「推動海洋教育課程」-

學生海洋體驗課程回饋單(場次: 110.10.20)

問卷內容	5(高)	4	3(中)	2	1(低)
1. 對於體驗課程時間的安排, 你覺得適合嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
2. 對於體驗課程內容的安排, 你喜歡嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
3. 你覺得本次親水體驗課程的教練專業度高嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
4. 透過這天的體驗課程, 你對防溺自救有進一步的認識嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
5. 透過這天的體驗課程, 你對日月潭自然生態有更進一步的了解嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
6. 你對哪個體驗課程印象深刻? (請勾選2個)	☒ 自立造筏 ☒ 獨木舟 ☐ 防溺自救 ☐ 自然生態				
7. 未來如果有機會, 你想要再參加類似的活動。	☒	☐	☐	☐	☐
8. 寫出你這次參加體驗課程的感受(30 個字)	今天非常開心。對於戶外課, 讓我學到了許多的知識, 例如: 溺水時要冷靜下, 不要緊張, 學會了自己打繩結, 造船, 還有如何划槳, 更加了解了日月潭的生態, 更加知道日月潭的景點。很高興。				
9. 如果南投縣戶外教育及海洋教育中心再開設其他水上體驗課程, 你想要有那些課程呢?	我希望以後可以免費體驗馬戲游泳, 還有坐纜車。				

學生海洋體驗課程回饋單(場次: 110.10.29)

問卷內容	5(高)	4	3(中)	2	1(低)
1. 對於體驗課程時間的安排, 你覺得適合嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
2. 對於體驗課程內容的安排, 你喜歡嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
3. 你覺得本次親水體驗課程的教練專業度高嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
4. 透過這次的體驗課程, 你對防溺水教育有進一步的認識嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
5. 透過這次的體驗課程, 你對日月潭自然生態有更進一步的了解嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
6. 未來如果有機會, 你想要再參加類似的活動。	☒	☐	☐	☐	☐
7. 你對哪個體驗課程印象深刻? (請勾選2個)	☐ 自立造筏 ☒ 獨木舟 ☐ 防溺水 ☒ 自然生態				
8. 寫出你這次參加體驗課程的感想(30個字)	這一次活動非常棒, 一開始有點怕, 但體驗後, 還有教練, 讓我們可以互相玩, 也有教練, 而對於獨木舟的知識, 對以後的認識, 動非常重要, 最後聽講生態的保護, 希望有一次這樣的活動。				
9. 如果南投縣戶外教育及海洋教育中心再開其他水上體驗課程, 你想要有哪些課程呢?	划船, 觀察自然環境				

學生海洋體驗課程回饋單(場次: 110.11.05)

問卷內容	5(高)	4	3(中)	2	1(低)
1. 對於體驗課程時間的安排, 你覺得適合嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
2. 對於體驗課程內容的安排, 你喜歡嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
3. 你覺得本次親水體驗課程的教練專業度高嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
4. 透過這次的體驗課程, 你對防溺水教育有進一步的認識嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
5. 透過這次的體驗課程, 你對日月潭自然生態有更進一步的了解嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
6. 未來如果有機會, 你想要再參加類似的活動。	☒	☐	☐	☐	☐
7. 你對哪個體驗課程印象深刻? (請勾選2個)	☒ 自立造筏 ☒ 獨木舟 ☐ 防溺水 ☐ 自然生態				
8. 寫出你這次參加體驗課程的感想(30個字)	日月潭的風景很美麗, 划獨木舟很有趣, 教練很負責, 有耐心教我們, 讓我們體驗造筏和生獨木舟的樂趣! 謝謝!				
9. 如果南投縣戶外教育及海洋教育中心再開其他水上體驗課程, 你想要有哪些課程呢?					

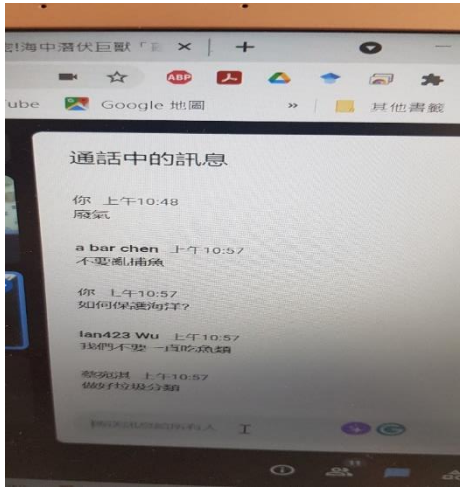
白可欣

學生海洋體驗課程回饋單(場次: 110.11.05)

問卷內容	5(高)	4	3(中)	2	1(低)
1. 對於體驗課程時間的安排, 你覺得適合嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
2. 對於體驗課程內容的安排, 你喜歡嗎?	☐	☒	☐	☐	☐
3. 你覺得本次親水體驗課程的教練專業度高嗎?	☐	☒	☐	☐	☐
4. 透過這次的體驗課程, 你對防溺水教育有進一步的認識嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
5. 透過這次的體驗課程, 你對日月潭自然生態有更進一步的了解嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
6. 未來如果有機會, 你想要再參加類似的活動。	☒	☐	☐	☐	☐
7. 你對哪個體驗課程印象深刻? (請勾選2個)	☒ 自立造筏 ☐ 獨木舟 ☐ 防溺水 ☒ 自然生態				
8. 寫出你這次參加體驗課程的感想(30個字)	我覺得今天的教練對我們自立造筏和帶我們划獨木舟, 而且還有一個老師告訴我們日月潭有個風景和有個山, 動物, 我今天好開心我可以來這裡。				
9. 如果南投縣戶外教育及海洋教育中心再開其他水上體驗課程, 你想要有哪些課程呢?	划獨木舟				

學生海洋體驗課程回饋單(場次: 110.11.05)

問卷內容	5(高)	4	3(中)	2	1(低)
1. 對於體驗課程時間的安排, 你覺得適合嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
2. 對於體驗課程內容的安排, 你喜歡嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
3. 你覺得本次親水體驗課程的教練專業度高嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
4. 透過這次的體驗課程, 你對防溺水教育有進一步的認識嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
5. 透過這次的體驗課程, 你對日月潭自然生態有更進一步的了解嗎?	☒	☐	☐	☐	☐
6. 未來如果有機會, 你想要再參加類似的活動。	☒	☐	☐	☐	☐
7. 你對哪個體驗課程印象深刻? (請勾選2個)	☐ 自立造筏 ☐ 獨木舟 ☐ 防溺水 ☒ 自然生態				
8. 寫出你這次參加體驗課程的感想(30個字)	我覺得這次的活動非常的有趣! 很謝謝「南投縣戶外教育中心」也謝謝教練與老師! 今天學習到很多的知識, 希望以後還有這麼有趣的活動, 今天的活動在我印象深刻!				
9. 如果南投縣戶外教育及海洋教育中心再開其他水上體驗課程, 你想要有哪些課程呢?	希望可以搭船認識更多生態。				

	
南投國中-海洋募款畫作	集集國小認識離岸流-線上教學
海洋風情 四年甲班 張豪雅 寧靜的大海是動植物的交易會， 你看，水母的攤位， 多美麗的珍珠和珊瑚。 不計歲月的摧殘， 被水、被砂礫， 被靈活的小動物踩踏又躍過， 洗出色彩繽紛的樣貌。 是從哪位精靈的寶盒， 翻滾出這許多珍品， 就這麼大方，大海啊，都送給了我們。 而人呢？拿什麼跟她交換？ 除了滿海底的瓶瓶罐罐、空塑膠袋和菸蒂。	
集集國小-海洋詩-海洋風情	集集國小-海洋繪畫
	
集集國小-如何保護海洋線上問答	炎峰國小-海洋教育週主題書展

110 學年度學校實施海洋教育週活動成果



草屯國小-海洋繪畫-我家的水族館



草屯國小-海洋繪畫-我家的水族館



碧峰國小-海洋影片宣導



碧峰國小-結合書法融入海洋畫作



南投國小-海洋繪本製作



南投國小-海洋繪本製作

附件十九 辦理南投縣 110 學年度戶外與海洋教育走讀嘉年華暨 成果發表會活動成果

時間：111 年 07 月 21 日

地點：中興新村-中興會堂及廣場



攤位巡禮-中心海洋教育社群研發之
日月潭環潭桌遊大富翁展攤



中心及各校戶外與海洋教育成果展示



各校戶外與海洋教育成果海報展示



子計畫 2-1 成果分享-溪南國小



子計畫 2-2 成果分享-福龜國小



子計畫 2-3 成果分享-和平國小