

宜蘭縣育英國小

111 學年度教育部國民及學前教育署補助實施「推動海洋教育課程」

子計畫 3-1：研發海洋教育教材成果報告

一、申請計畫內容簡述（與申請計畫應相符）

「蘭海嬉游趣」－蘭海學校親海戶外教育課程計畫

110 學年起配合十二年國民基本教育課程與戶外教育結合海洋教育的未來發展，召集本縣沿海學校與河邊學校等有志的教師組成蘭海學校聯盟，參考海洋教育縣本教材「悠遊蘭陽海岸線」、「深情蘭陽海岸線」，共同編輯「蘭海嬉游趣」－蘭海學校親海戶外教育課程，以各鄉鎮市的水域、島嶼、港口、廟宇、觀光景點、農場、觀光工廠場域來串聯開發「蘭海嬉游趣」－蘭海學校親海戶外教育課程，預計研發至少 5 套蘭海學校親海戶外教育課程，教材內容扣緊十二年國教海洋教育素養並搭配教育部「守護海岸、食魚教育、減塑行動」主題，111 學年度進行課程試教並滾動修正，預計於 112 學年度全面推廣蘭海學校親海戶外教育課程，讓校校都能進行海洋教育，讓學生接近海洋、了解海洋、關心海洋，以活潑課堂學習活動，增進孩子對家鄉的人文歷史、自然生態、海洋文化的認識，激發學生潛能，培養孩子熱愛鄉土，主動積極參與學習的態度，進而激發學生學習動機與興趣，熱愛海洋的情操，進而奠立海洋臺灣的深厚基礎。

二、實施過程（質化說明）

教材內容扣緊十二年國教海洋教育素養並搭配教育部「守護海岸、食魚教育、減塑行動」主題，111 學年度進行課程試教並滾動修正，預計於 112 學年度全面推廣蘭海學校親海戶外教育課程，讓縣內學校至少 20 校都能進行海洋教育，讓學生接近海洋、了解海洋、關心海洋，希望以活潑課堂學習活動，增進孩子對家鄉的人文歷史、自然生態、海洋文化的認識，激發學生潛能，培養孩子熱愛鄉土，主動積極參與學習的態度，進而激發學生學習動機與興趣，熱愛海洋的情操，進而奠立海洋臺灣的深厚基礎。

三、計畫成效自我評估與檢討

- (一)成立蘭海學校戶外海洋教育教材編輯小組，編輯「蘭海嬉游趣」－蘭海學校親海戶外教育課程，協助各校發展海洋教育融入校訂課程並納課程計畫實施。
- (二)推動蘭海學校戶外海洋教育教材編輯小組運作，定期召開工作坊、會議、教材推廣課程活動，推動戶外海洋教育教案與教材研發。
- (三)目前研發六套蘭海學校親海戶外教育課程進行試教與修正完成。

承辦人：

單位主管：

校長：

四、附件（詳細活動成果、活動照片、回饋單等）

附件 1

1.研發海洋教育教材：

教材名稱	教材簡介	教材性質(可多選)
「蘭海嬉游趣」—蘭海學校親海戶外教育課程	蘇澳鎮是宜蘭的海洋之心，本縣海洋教育教學團隊為了擴展宜蘭孩子的海洋視野，培養孩子熱愛海洋的情操，塑造「親海、愛海、知海」的海洋教育情境，配合教育部規劃「守護海岸」、「食魚教育」、「減塑行動」三大主軸，達成永續發展教育與聯合國永續發展目標的認識，讓師生了解國際新趨勢 ESG，創造永續學習情境，以「教學模組」同一主題發展課程，搭配國小高年級國語、社會課本規畫「蘭海嬉游趣」—蘭海學校親海戶外教育課程」海洋教育遊學路線。	<input checked="" type="checkbox"/> 教學策略 <input checked="" type="checkbox"/> 書面教材 <input type="checkbox"/> 影視媒材 <input type="checkbox"/> 其他____ <input type="checkbox"/> 國小低年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小中年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小高年級 <input type="checkbox"/> 國中階段 <input checked="" type="checkbox"/> 縣本教材 <input type="checkbox"/> 校本教材 <input type="checkbox"/> 跨縣市 <input checked="" type="checkbox"/> 地方特色課程 <input checked="" type="checkbox"/> 非臨海學校融入校內課程

2.研發海洋教育教材活動歷程：(本表若不足請自行增列)

活動名稱	活動類型	活動日期	場次/梯次	人數
一、編輯「蘭海嬉游趣」—蘭海學校親海戶外教育課程	<input checked="" type="checkbox"/> 工作坊/會議 <input type="checkbox"/> 教材推廣課程/活動	111/12/19	1	10
一、編輯「蘭海嬉游趣」—蘭海學校親海戶外教育課程	<input checked="" type="checkbox"/> 工作坊/會議 <input type="checkbox"/> 教材推廣課程/活動	112/3/25	1	10
二、「蘭海嬉游趣」—蘭海學校親海戶外教育課程開發	<input checked="" type="checkbox"/> 工作坊/會議 <input type="checkbox"/> 教材推廣課程/活動	112/3/23	1	20
三、教學資源推廣與運用：「遷村半世紀南方澳到北方澳尋根之旅暨中正海軍基地敦睦艦隊巡禮」輕旅行	<input type="checkbox"/> 工作坊/會議 <input checked="" type="checkbox"/> 教材推廣課程/活動	112/3/25	1	80
三、教學資源推廣與運用：「猴猴孩子的東澳飛魚粉鳥林海洋保育」里海輕旅行	<input type="checkbox"/> 工作坊/會議 <input checked="" type="checkbox"/> 教材推廣課程/活動	112/4/11	1	10
三、教學資源推廣與運用：「猴猴孩子的南澳神秘海灘海洋保育」輕旅行	<input type="checkbox"/> 工作坊/會議 <input checked="" type="checkbox"/> 教材推廣課程/活動	112/5/16	1	50
三、教學資源推廣與運用：「猴猴孩子的五十二甲、冬山河、划龍舟、乘帆船、養蝦人生」鐵馬輕旅行	<input type="checkbox"/> 工作坊/會議 <input checked="" type="checkbox"/> 教材推廣課程/活動	111/7/22	1	22

三、教學資源推廣與運用：「武荖坑、新城溪、頂寮、大坑罟、澳仔角」森川里海鐵馬輕旅行	<input type="checkbox"/> 工作坊/會議 <input checked="" type="checkbox"/> 教材推廣課程/活動	111/7/19~21	1	20
三、教學資源推廣與運用：猴猴孩子的「潮境智能海洋館」、「長榮海事博物館」、「淡水古蹟博物館」三館海洋輕旅行	<input type="checkbox"/> 工作坊/會議 <input checked="" type="checkbox"/> 教材推廣課程/活動	112/1~4	3	120

附件2：

活動歷程（詳細活動成果、活動照片、回饋單等）至少 20 張照片(本表若不足請自行增列)



圖片說明：編輯「蘭海嬉游趣」—蘭海學校親海戶外教育課程



圖片說明：編輯「蘭海嬉游趣」—蘭海學校親海戶外教育課程



圖片說明：編輯「蘭海嬉游趣」—蘭海學校親海戶外教育課程



圖片說明：編輯「蘭海嬉游趣」—蘭海學校親海戶外教育課程



圖片說明：「猴猴孩子的東澳飛魚粉鳥林海洋保育」里海輕旅行



圖片說明：「猴猴孩子的東澳飛魚粉鳥林海洋保育」里海輕旅行



圖片說明：「猴猴孩子的東澳飛魚粉鳥林海洋保育」里海輕旅行

圖片說明：「猴猴孩子的東澳飛魚粉鳥林海洋保育」里海輕旅行



圖片說明：「遷村半世紀南方澳到北方澳尋根之旅暨中正海軍基地敦睦艦隊巡禮」輕旅行試教

圖片說明：「遷村半世紀南方澳到北方澳尋根之旅暨中正海軍基地敦睦艦隊巡禮」輕旅行試教



圖片說明：「遷村半世紀南方澳到北方澳尋根之旅暨中正海軍基地敦睦艦隊巡禮」輕旅行試教

圖片說明：「遷村半世紀南方澳到北方澳尋根之旅暨中正海軍基地敦睦艦隊巡禮」輕旅行試教



圖片說明：「猴猴孩子的南澳神秘海灘海洋保育」輕旅行

圖片說明：「猴猴孩子的南澳神秘海灘海洋保育」輕旅行



圖片說明：「猴猴孩子的南澳神秘海灘海洋保育」輕旅行



圖片說明：「猴猴孩子的南澳神秘海灘海洋保育」輕旅行



圖片說明：「猴猴孩子的五十二甲、冬山河、划龍舟、乘帆船、養蝦人生」鐵馬輕旅行



圖片說明：「猴猴孩子的五十二甲、冬山河、划龍舟、乘帆船、養蝦人生」鐵馬輕旅行



圖片說明：「武荖坑、新城溪、頂寮、大坑罎、澳仔角」森川里海鐵馬輕旅行



圖片說明：「武荖坑、新城溪、頂寮、大坑罎、澳仔角」森川里海鐵馬輕旅行



圖片說明：「武荖坑、新城溪、頂寮、大坑罎、澳仔角」森川里海鐵馬輕旅行



圖片說明：「武荖坑、新城溪、頂寮、大坑罎、澳仔角」森川里海鐵馬輕旅行

附件3：研發海洋課程教材(研發課程教材或教案等)，並另上傳檔案於雲端硬碟上。

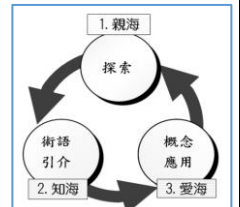
壹、課程名稱:猴猴海洋夢 蘭海溪游趣

一、教學理念與創新教學模式介紹

育英教學團隊為了擴展宜蘭孩子的海洋視野，培養孩子熱愛海洋的情操，塑造「親海、愛海、知海」的海洋教育情境，配合教育部規劃之「守護海岸」、「食魚教育」、「減塑行動」三大主軸，配合永續發展教育與聯合國永續發展目標的認識，讓師生了解國際新趨勢 ESDG，創造永續的學習情境，以此教學理念融入課程，以「教學模組」同一主題為主軸發展課程，規劃「猴猴海洋夢 蘭海溪游趣」海洋教育校訂課程，帶著孩子們到基隆海洋科技博物館、長榮海事博物館、淡水古蹟博物館、冬山河、新城溪、頂寮生態公園、南方澳、北方澳、東澳、南澳海岸等教學場域，搭配國小高年級國語、社會課本規劃進行食魚教育、海洋科技與航海發展等主題。在教學策略上以 Lawson 三階段「學習環」：「探索→術語引介→概念應用」進行設計，是「以學生為中心」的探究式教學法，教師在教學中以不同形式的探索活動引導學生學習，例如溪流與海岸踏查、漁港體驗漁村文化、鮮魚 DIY 料理等，有助於提升學生的學習興趣。教學評量以學生心得發表、學習單、學生實作、海洋生態保育素養問卷，了解教學成效是否能提升國小學童海洋生態保育知識與素養。

二、教學活動設計與歷程

課程名稱	猴猴海洋夢 蘭海溪游趣	適用年級	中高年級	時間	共88節
學校及特願應景情形	<p>蘇澳鎮是宜蘭的海洋之心，育英教學團隊為了擴展宜蘭孩子的海洋視野，培養孩子熱愛海洋的情操，塑造「親海、愛海、知海」的海洋教育情境，配合教育部規劃「守護海岸」、「食魚教育」、「減塑行動」三大主軸，達成永續發展教育與聯合國永續發展目標的認識，讓師生了解國際新趨勢 ESDG，創造永續學習情境，以「教學模組」同一主題發展課程，規劃「猴猴海洋夢 蘭海溪游趣」海洋教育遊學路線，到基隆海洋科技博物館、淡水古蹟博物館、長榮海事博物館、冬山河、新城溪、頂寮生態公園、南方澳、北方澳、東澳、南澳海岸等教學場域，搭配國小高年級國語、社會課本規劃進行食魚教育、海洋科技與航海發展等主題。在教學策略上以 Lawson 三階段「學習環」：「探索→術語引介→概念應用」進行設計，是「以學生為中心」的探究式教學法，教師在教學中以不同形式的探索活動引導學生學習，例如溪流與海岸踏查、漁港體驗漁村文化、鮮魚 DIY 料理等，有助於提升學生的學習興趣。教學評量以學生心得發表、學習單、學生實作、海洋生態保育素養問卷，了解教學成效是否能提升國小學童海洋生態保育知識與素養，設計六個親海體驗課程：</p> <p>單元一「猴猴孩子的東澳飛魚粉鳥林海洋保育」里海輕旅行(9節)。 單元二「猴猴孩子的南澳神秘海灘海洋保育」輕旅行(7節)。 單元三「遷村半世紀南方澳到北方澳尋根之旅暨中正海軍基地敦睦艦隊巡禮」輕旅行(15節)。 單元四「猴猴孩子的五十二甲、冬山河、划龍舟、乘帆船、養蝦人生」鐵馬輕旅行(8節)。 單元五「武荖坑、新城溪、頂寮、大坑罟、澳仔角」森川里海鐵馬輕旅行(28節)。 單元六猴猴孩子的「潮境智能海洋館」、「長榮海事博物館」、「淡水古蹟博物館」三館海洋輕旅行(21節)。</p> <p>在教學策略上以 Lawson 三階段「學習環」：「探索→術語引介→概念應用」進行設計，是「以學生為中心」的探究式教學法，教師在教學中以不同形式的探索活動引導學生學習，例如搭船到東澳灣踏查、新城溪及冬山河鐵馬行，有助於提升學生的學習興趣，「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」的課程願景，並結合「自發、互動、共好」的理念，期使課程以學生學習為起點，透過「核心素養」培養學生身心健全發展。</p>				
SDGs 指標	<p>SDGs 目標 11 建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村</p> <p>SDGs 目標 14 保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性並防止海洋環境劣化</p> <p>SDGs 目標 15 保育及永續利用陸域生態系，確保生物多樣性並防止土地劣化</p>				
核心素養項目	A1身心素質與自我精進、C2人際關係與團隊合作等。	具體內涵	E-A1具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。		
領域核心素養(若有結合)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>社-E-C1 培養良好的生活習慣，理解並遵守</p>	學習現	<p>ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</p> <p>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p> <p>3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。</p>		



域請填寫)	社會規範，參與公共事務，養成社會責任感，尊重並維護自己和他人的人權，關懷自然環境與人類社會的永續發展。 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。 海-E13認識生活中常見的水產品。 海-E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。	2a-III-2表達對在地與全球議題的關懷。 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。 Ca-II-1居住地方的環境隨著社會與經濟的發展而改變。 Af-III-1為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。
-------	---	---

學習目標

單元一：讓孩子踏查東澳海岸，做好海洋保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性並防止海洋環境劣化，培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感。

單元二：讓孩子踏查南澳海岸，做好海洋保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性並防止海洋環境劣化，培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感。

單元三：讓孩子認識海軍軍艦的種類，體驗漁港體驗漁村文化並進行鮮魚DIY料理，讓孩子了解食魚教育在生產、消費、資源與環保間，覓得平衡、永續與共榮。

單元四：帶領孩子沿著五十二甲濕地的自行車道觀察生態，再到冬山河親水公園划龍舟與搭帆船，再到蝦池體驗養蝦生活，沿著冬山河自行車道到利澤海邊觀察突堤效應與海灘生態。

單元五：帶領孩子們沿著新城溪的自行車道實際踏查新城溪，新城溪口以北為頂寮濕地、以南則是無尾港濕地，探訪無尾港與頂寮河口溼地與海岸林生態，最後要去澳仔角觀察海灘生態與趴浪。

單元六：藉由參訪「潮境智能海洋館」、「長榮海事博物館」、「淡水古蹟博物館」三館，讓孩子了解海洋教育海洋生物的奧秘，海事船舶的知識與臺灣航海歷史的發展，擴展猴猴孩子的海洋視野。

課程主題:猴猴海洋夢 蘭海溪游趣

(ESDG)以ESD永續發展教育的需求，搭配聯合國永續發展目標(SDGs)，採用行動為導向的創新教學法

孩子們達成的海洋教育素養守護海岸、食魚教育、減塑行動

<p>單元一「猴猴孩子的東澳飛魚粉鳥林海洋保育」里海輕旅行</p>  <p>活動一 「東澳灣淨灘趣」</p> <p>活動二 「東澳里海百科」</p> <p>活動三 「大飛魚一夜干」</p> <p>活動四 「爆炒飛魚鬆」</p> <p>活動五 「東澳灣船遊趣」</p> <p>活動六 「粉鳥林秘境」</p>	<p>單元二「猴猴孩子的南澳神秘海灘海洋保育」輕旅行</p>  <p>活動一 「娜娘仔巡禮」</p> <p>活動二 「神秘海灘淨灘」</p> <p>活動三 「南澳小燕鷗」</p> <p>活動四 「浪花蟹三角網」</p>	<p>單元三「遷村半世紀南方澳到北方澳尋根之旅暨中正海軍基地敦睦艦隊巡禮」輕旅行</p>  <p>活動一 「猴猴小孩遊軍港」</p> <p>活動二 「猴猴小孩拜珊瑚」</p> <p>活動三 「猴猴小孩遊漁市」</p> <p>活動四 「猴猴小孩拜金媽」</p> <p>活動五 「猴猴小孩做魚丸」</p> <p>活動六 「怪奇海產店」</p>	<p>單元四「猴猴孩子的五十二甲、冬山河、划龍舟、乘帆船、養蝦人生」鐵馬輕旅行</p>  <p>活動一 「五十二甲濕地巡禮」</p> <p>活動二 「猴猴孩子划龍舟」</p> <p>活動三 「猴猴孩子乘風帆」</p> <p>活動四 「蝦神養蝦人生」</p> <p>活動五 「踏查突堤效應」</p>	<p>單元五「武荖坑、新城溪、頂寮、大坑罟、澳仔角」森川里海鐵馬輕旅行</p>  <p>活動一 「武荖坑探險隊」</p> <p>活動二 「新城溪-大坑罟」</p> <p>活動三 「無尾港海岸林」</p> <p>活動四 「澳仔角趴浪去」</p> <p>活動五 「頂寮找月桃挖螃蟹」</p> <p>活動六 「頂寮小燕鷗」</p> <p>活動七 「頂寮淨灘趣」</p>	<p>單元六猴猴孩子的「潮境智能海洋館」、「長榮海事博物館」、「淡水古蹟博物館」三館海洋輕旅行</p>  <p>活動一 「潮境智能海洋館」</p> <p>活動二 「長榮海事博物館」</p> <p>活動三 「淡水古蹟博物館」</p>
--	--	--	--	--	--

戶外教育教學目標 讓學習走入真實世界 處處可學習·人人可為師
海洋教育教學目標 親海、愛海、知海
SDGs 目標 11 建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村
SDGs 目標 14 保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性並防止海洋環境劣化
SDGs 目標 15 保育及永續利用陸域生態系，確保生物多樣性並防止土地劣化

課程內容與流程

時 評量 學習

	間	方式	資源
<p data-bbox="70 136 995 174">單元一「猴猴孩子的東澳飛魚粉鳥林海洋保育」里海輕旅行(9節)</p>  <p data-bbox="70 584 432 622">活動一「東澳灣淨灘趣」:</p> <p data-bbox="70 622 1262 692">一、探索活動：老師帶著孩子驅車到東澳灣看美麗的海景，指導孩子把東澳海岸林垃圾清除殆盡。</p> <p data-bbox="70 692 1262 842">二、術語引介：老師說明東澳灣北側緊鄰東澳嶺、烏岩角，南側倚靠南澳嶺、烏石鼻，中間是綿延3公里長略帶弧度的海岸線，東澳北溪、東澳南溪分別入流於東澳海灣，由於海水清澈閃耀透藍色澤，藍寶石沙灘之名更是不脛而走。老師說明淨灘不是解決垃圾的終點，而是起點，做好垃圾監測及垃圾源頭減量才是愛海關鍵。</p> <p data-bbox="70 842 1262 1028">三、概念應用：讓孩子了解平時不經意的製造垃圾，造成海洋生態的浩劫，讓孩子體認應從源頭做起，啟發這塊土地的孩子們關愛鄉土並且少用塑膠製品做好資源回收，減少垃圾救救環境生態。東澳灣不像其他沙灘海域，這裡沒有過多的遊客，從蘇花公路上就可以看見那被山脈包圍的海灣，山與海相連，海與天又連成線，是個非常好放鬆心情的好去處，散步又散心。</p> <p data-bbox="70 1028 432 1066">活動二「東澳里海百科」:</p> <p data-bbox="70 1066 1262 1178">一、探索活動：由講師帶領孩子參與東澳里海故事小旅行，一起了解東澳在地文化與歷史。宜蘭東澳地區北與永春里鄰接，南與朝陽里交界，東臨太平洋，面積約為1.1213平方公里。東澳地區以東澳灣、東澳溪，以及粉鳥林秘境為地方特色。</p> <p data-bbox="70 1178 1262 1402">二、術語引介：老師說明東澳溪包括東澳北溪和東澳南溪，兩溪主流發源於南澳鄉東岳地區，流經蘇澳鎮東澳地區，於東澳東方注入太平洋，在海口形成新月狀的東澳灣。東澳灣自2002年起劃設海洋牧場、人工魚礁以及保護礁等禁漁區，提供仔魚良好的庇護場所，以維護當地生物多樣性及生產力。而漁政單位於2018年在東澳地區劃設栽培漁業區，位處東澳灣南端粉鳥林漁港旁的秘境，獨特隱蔽的地理位置及神祕海景風貌，吸引許多攝影人士前往拍攝秘境海域。</p> <p data-bbox="70 1402 1262 1588">三、概念應用：老師說明粉鳥林漁港共有三場定置網魚場，每年6~9月颱風季停止捕撈，10月正式開始捕撈，魚船進港時間:早上7:00~8:00，下午15:00~15:30(大約)有時因作業關係會提早或延誤。東澳漁民於海面上架起深度二十到六十公尺不等，長度最遠可達四百公尺的定置網具，等待經過當地海域的迴游及底棲魚類自投羅網，下午將搭船去觀察定置網魚場。</p> <p data-bbox="70 1588 820 1626">活動三「大飛魚一夜干」-拜訪東澳國小鄔誠民校長:</p> <p data-bbox="70 1626 1262 1738">一、探索活動：在校長鄔誠民帶領下，孩子們開始飛魚加工作業，包括殺魚去肚、去尾、清洗乾淨、抹上鹽巴，將一尾尾飛魚用鉤子勾起來，帶領孩子們到傳統泰雅家屋掛在烤爐上，接著加入相思樹木材生火烘烤，至少得烤10~15小時。</p> <p data-bbox="70 1738 1262 1888">二、術語引介：位於南澳鄉的東澳國小特色是射箭，學校都會義賣飛魚乾來籌措射箭隊比賽經費。每年4月底至6月底幾乎家家戶戶都在烤飛魚，學校也將「烤飛魚」列為課程之一，學生從製作烤飛魚的工具、實地動手烤飛魚，以至於最後階段的剪魚刺、包裝魚乾都要參與，也開啟了鄔誠民校長的飛魚加工斜槓人生。</p> <p data-bbox="70 1888 1262 2105">三、概念應用：孩子們看到顧著爐火的婆婆臉都燻黑了。雖然有師生、家長幫忙，從採買漁獲、鋸木頭、收魚乾，到處理訂單、裝箱出貨，雖然有初步的分工，但為了確保品質，校長總得負責統籌的工作。鄔誠民校長說他要開車前往附近的粉鳥林漁港，仔細挑選採買一籃籃的新鮮漁獲，載回學校準備烤飛魚。後續還要收下來晾乾，身形完好的做成真空包裝飛魚乾，其他的則用手工剝魚肉、剪刺，才能進入大鍋裡翻炒成飛魚辣椒，過程十分「厚工」。下午我們要到粉鳥林漁港看定置魚場的魚獲返港後的精</p>	<p data-bbox="1294 622 1350 692">1節</p> <p data-bbox="1294 1028 1350 1097">1節</p> <p data-bbox="1294 1588 1350 1657">1節</p>	<p data-bbox="1362 136 1398 539">回答問題學生實作學習單</p>	<p data-bbox="1437 136 1505 987">相機 學習單 垃圾袋 飛魚 烤爐 剪刀 鹽卡 式爐 炒鍋 煎鏟 飛魚肉 盤子 沙拉醬 生菜油 糖柴魚醬油</p>

彩畫面。

活動四「爆炒飛魚鬆」：

一、探索活動：由協會講師帶著孩子們進行食魚教育課程炒魚鬆及里海魚鬆捲 DIY 體驗，講師將魚肉隔水蒸熟後，由孩子們用手將魚肉壓碎，在鍋中將魚肉中與小火翻炒，炒到乾後將油、糖、柴魚醬油繼續翻炒到乾完成。

二、術語引介：今天做的是飛魚魚鬆喔！飛魚魚鬆低碳、低鈉、高蛋白，可以減少身體負擔，增加營養價值。

三、概念應用：孩子們將魚鬆和生菜放在春捲皮上擠上沙拉醬捲起來享用，自己炒的魚鬆更美味也更安心！海洋維護與食魚教育都重要，讓我們從餐桌開始維護生態！

活動五「東澳灣船遊趣」-探訪烏石鼻：

一、探索活動：我們帶著孩子們登船從粉鳥林漁港一起出航，乘風破浪眺望東澳灣的美景，船遊東澳定置漁場。船長讓孩子們觀察東澳灣的定置網，我們也看到飛魚在海面飛起，船長介紹「東澳水產動植物繁殖保育區」，保育區範圍包含自粉鳥林漁港溪邊到東澳灣尾處峽角往北延伸的海域，其中還設立了完全禁漁區，此外，為了養護當地的海膽資源，每年有限制可採捕人數與採捕量，且需預先申請。

二、術語引介：東澳溪於東澳東方注入太平洋，在海口形成新月狀的東澳灣。東澳灣自2002年起劃設海洋牧場、人工魚礁以及保護礁等禁漁區，提供仔魚良好的庇護場所，以維護當地生物多樣性及生產力。膽是以礁石上的藻類為食，海膽啃食掉海藻後，可以讓珊瑚附著在礁岩上，若是海膽大量消失，會讓海藻大量孳生，造成海中溶氧量下降，最終海中的其他魚、蝦、貝會因缺氧而大量死亡。因此，不要小看這一顆顆小小的海膽，牠可是珊瑚礁生態平衡中重要的一環。我們接著看到壯觀秀麗而特具幾何外形的海岬，那就是烏石鼻，烏石鼻位於東澳溪口和南澳溪口之間，是一座向東突出於太平洋的狹長海岬，並且具有非常對稱的鼻狀外形。正因為這裡擁有的遺世獨立的海岬地型景觀，在台灣仍屬罕有，值得重視與保護。

三、概念應用：在83年1月10日，依照文化資產保存法公告，區劃出宜蘭縣蘇澳鎮朝陽村的這塊地方，成為烏石鼻海岸自然保留區。

活動六「粉鳥林秘境」：

一、探索活動：讓孩子們在粉鳥林漁港觀察定置魚場起魚，看到搶魚實況與買魚流程，指導孩子一起看這滿載而歸的盛況，魚海裡辨識魚種是高難度的挑戰，除了每日搶魚時有較多買魚的人潮以外平時幾乎沒有人潮。

二、術語引介：粉鳥林漁港共有三場定置網魚場，每年6~9月颱風季停止捕撈，10月正式開始捕撈，魚船進港時間：早上7:00~8:00，下午15:00~15:30(大約)有時因作業關係會提早或延誤。東澳漁民於海面上架起深度二十到六十公尺不等，長度最遠可達四百公尺的定置網具，等待經過當地海域的迴游及底棲魚類自投羅網。漁民每天只需晨昏各花一個多小時出海收網，就能完成作業，省時省力又省能源。

三、概念應用：在漁業資源枯竭、遠洋漁業受限多的今天，定置網作業方式，因為具備節能及漁具高度選擇性等優勢而受到重視，捕捉隨黑潮而來的迴游性魚類為主。定置網漁獲種類約50種魚種，其中八成為常態出現的魚種，如煙仔虎、鯖魚、炸彈魚、飛鳥虎、拉倫、甘仔魚、竹筴魚等，每年3至6月有飛魚。

四、延伸學習：粉鳥林漁港曾是野生鴿子棲息地，故以鴿子的台語「粉鳥」命名。不過現在不見鴿子蹤影，粉鳥林海灣內礁岩林立，獨特景觀又被稱作「台版下龍灣」，最具代表性的就是這有如三根手指的巨岩，孩子們在這裡協助清理垃圾後專注地玩石頭疊疊樂。



單元二「猴猴孩子的南澳神秘海灘海洋保育」輕旅行(7節)



2
節

2
節

2
節

回
答
問
題
學

機
學
單
垃
圾
袋

活動一「娜娘仔巡禮」：

一、探索活動:朝陽里因出海口浪大，日治時期舊名稱為「娜娘仔」，為日語「浪速」的相近發音。社區可從海平面看到日出改名為朝陽。

二、術語引介：帶領孩子們到南澳大天后宮參拜，媽祖是海上守護神，孩子們登上南澳朝陽步道看朝陽漁港。

三、概念應用：朝陽漁港是台灣 230 處漁港中的最後一個，朝陽國家步道觀景台結合山海景色，俯瞰遠處漁民出海巡視定置漁網。

活動二「神秘海灘淨灘好」：

一、探索活動:我們再搭車去神秘海灘觀賞萼溫斷崖，這裡是蘇澳鎮的最南端，指導孩子把南澳海岸林垃圾清除殆盡。而本校所在龍德里與頂寮里是蘇澳最北邊，孩子們發現這裡是礫石海灘，跟頂寮沙灘不一樣。說明宜蘭的海岸大致可分為礁溪斷層海岸、蘭陽平原沖積海岸及蘇花斷層海岸三段不同類型海岸。蘇澳至烏石鼻一帶多灣澳、海岬，南澳以南為直線形斷層海岸，蘇花公路蜿蜒其上，形勢險峻壯觀。

二、術語引介：神秘海灘位於南澳鄉武塔村，隸屬「觀音海岸自然保護區」內，長達 6~7 公里的狹長型海岸線，面對太平洋，背依萼溫斷崖，由於地殼岩層的擠壓、海水侵蝕、風化作用，形成斷崖及海蝕洞。萼溫斷崖下方的神秘沙灘，是一條歷史古道。

三、概念應用:清朝同治 13 年 (1874)，羅大春率軍開闢通往台灣後山的北路 (蘇花古道) 就曾經利用走這段海岸線做為北路的通道。需沿著海岸沙灘與礫石而行，所以是退潮限定路線，沿途欣賞太平洋海景。

**活動三「南澳小燕鷗」：**

一、探索活動:孩子們也到南澳溪南溪出海口觀察小燕鷗保護區，看看利用陶土所捏製的小燕鷗間諜鳥，是否可以吸引小燕鷗過來築巢繁殖。觀察這裡搭設的庇護板與放置間諜鳥，小燕鷗保護區目前已堆起沙堆保護，期望給小燕鷗安心繁殖的棲息地。

二、術語引介：小燕鷗是從北方過境的夏候鳥，每年五到七月間會選擇開闊的河灘地或海岸礫灘作為繁殖產卵的地方，有著開闊海岸線與豐富棲地食源的蘭陽平原更不例外，換上夏季繁殖羽的小燕鷗們也已經翩然抵達南澳溪溪口這個水鳥的天堂。

三、概念應用:小燕鷗近年也受到繁殖地的開發與人為干擾，例如民眾踩踏、車輛行駛、海岸工程，或是外來生物如野貓野犬、老鼠捕食鳥蛋或幼雛等問題。於是，宜蘭縣政府、育英等國小師生，與無尾港文教促進會志工們合作，營造能讓小燕鷗家族安心繁殖的棲地，守護新城溪畔的小燕鷗家族。

**活動四「浪花蟹與三角網」：**

一、探索活動:由大南澳休閒農業區總幹事偕清標進行神秘沙灘探索解說，指導孩子們淨灘並進行浪花蟹生態解說，也看到當地人用三角網捕撈淡水魩仔魚。

二、術語引介：

1. 浪花蟹：是一種叫做「蟬蟹」的甲殼類動物。被漁民稱為「倒退嚕」。漁民會將固定著死魚的烤肉網埋在海浪沖刷的沙灘作為陷阱，靜置一段時間後，沙中的浪花蟹就會聞香而來，聚集在死魚周邊，這時將沙子篩掉就會看到浪花蟹被留在烤肉網上了。

2. 三角網捕撈淡水魩仔魚：淡水魩仔魚正式名稱為日本禿頭鯊，屬於兩側洄游的魚種，幼魚經歷 6-7 個月的海洋浮游期，在大潮的漲潮時抵達河口上溯，約在二到五月可見到大批魚苗。日本禿頭鯊腹部特化成吸盤狀。成魚在河川中上游繁殖，產卵在石

2
節2
節1
節2
節

頭底部，孵化後幼魚回到海中，度過海洋浮游期，再經歷河口上溯而成長。

三、概念應用：讓蘇澳最北邊龍德里頂寮里的猴猴孩子們，可以到蘇澳最南邊的南強里與朝陽里逛逛，實際踏查蘇澳鎮的從北到南的風土民情，也讓孩子們體驗大南澳地區的風情，沿著南澳溪納入森川里海的概念，相信能讓孩子們體會森林、河川、人居住所及的範圍以及海洋環境生態，所帶來的富足與健康的生活。

單元三「遷村半世紀南方澳到北方澳尋根之旅暨中正海軍基地敦睦艦隊巡禮」輕旅行活動一「猴猴小孩逛軍港」



一、探索活動：海軍敦睦遠航訓練支隊3月25日在蘇澳中正基地開放民眾登船參觀，有油彈補給艦盤石號、成功級艦班超號、康定級艦承德號等三艘軍艦，現場還安排海軍官校鼓號樂隊、海軍樂儀隊及莒拳隊等表演。孩子們坐車一到港內停好車，看到三艘艦艇停泊在港邊，孩子們紛紛拿起手機與相機拍照留念並上艦參觀。

二、術語引介：隨後由北方澳耆老劉清焰先生將在北方澳生活的故事講給孩子們聽，蘇澳中正基地所在的北方澳，其岬地的腹地狹小，早期有100多戶人家在「大澳」、「小澳」上居住，多半捕魚為生，過著簡單知足的生活，猶如一處世外桃源。

民國64年，政府執行「龍淵計畫」闢建海軍中正基地，北方澳被納入範圍，居民全被迫遷到南方澳，從此南方澳日趨繁榮，「北方澳」卻成為神祕的軍事管制區，逐漸從人們的記憶中遠離，但是北方澳進安宮媽祖不願跟著遷廟，於是留在基地內，形成軍港內依舊供奉著媽祖的特有情形。

三、概念應用：多年來，雖然北方澳居民在南方澳建了另一座進安宮，但北方澳居民，依舊以北方澳進安宮為主廟，現由海軍蘇澳後勤支援指揮部負責廟宇維護，目前由指揮官擔任廟宇主委，假日亦開放民眾入內參拜。

活動二「猴猴小孩拜媽」



一、探索活動：前往南方澳進安宮進行海洋教育課程，我們到進安宮參拜珊瑚媽祖，珊瑚媽祖的頭部與手部皆以桃紅色的寶石珊瑚打造，由學生用相機進行影像紀錄。

二、術語引介：

1. 由老師說明民國64年因政府將北方澳設成中正海軍基地，於是將北方澳居民集體遷村到南方澳，文正主任的阿公劉生根家族也一起遷居過來。因為搬遷緣故，北方澳居民希望能將北方澳進安宮鎮殿媽祖一同移駕，但擲筊結果媽祖不願意離開北方澳，只能將鎮殿媽祖留在原廟，並依指示在南方澳港邊重新修建一座進安宮，作為北方澳移民的信仰基地。

2. 在第三漁港看到建好的南方澳跨港大橋，也看到好多艘的三腳虎漁船，文正主任說原名為「扒網」的「三腳虎」，一般都是以船組方式作業，船上除了有聚魚燈、吸魚機，還有滾筒式起網機，母船為網船，稱為「火船」的子船，擔負運搬的工作，另一艘稱為「燈船」的子船，則負責在網內帶魚的工作。三腳虎晚出早歸，由小船聚光吸引魚群，母船和子船則用圍網捕撈，文正主任說三腳虎漁船還使用「吸魚機」，起魚速度很快，漁船將入網的鯖魚拉到船邊後，吸魚機可快速有效的將網內魚群，吸到工作船（母船）上，再經過魚、水分離管路，將鯖魚裝入漁艙冷凍。

三、概念應用：孩子們看到在每一艘停泊的漁船上都有人在忙碌著魚網整理、船艙清潔等等，工作的人黝黑的膚色、憂鬱卻透出炯炯的眼神，文正主任說他們是來自印尼、菲律賓、越南等來臺灣工作的漁工朋友們，在台灣年輕人不願意從事漁業，他們很辛苦地為宜蘭的漁業打拼。

3
節

回答問題學生實作學習單

2
節

相機學習單
飛魚丸
DIY器具
飛魚丸漿
魚角魚
飛魚鯖
魚鎖管
蝦蛄仔
鮪魚肚
蜈蚣
藻等魚
食教育
教材烹
飪具調
味料

活動三「猴猴小孩遊漁市」



一、探索活動:文正主任帶著孩子們逛新開幕的南方澳第一拍賣魚市場，這裡採用「殺賣分離」的方式，打造安全衛生的環境。可以看到很多人在叫賣海鮮，對於海鮮不是很了解的孩子們也只能在一旁看看熱鬧，問問老闆這是什麼魚，用手機和相機拍下各式各樣的魚類為將來食魚教育的課程報告蒐集素材，空氣中瀰漫著海鮮的特殊氣味，混雜著此起彼落的叫賣聲，指定孩子們分組買海鮮，準備食魚教育課程材料。

二、術語引介:文正主任也希望將來能引導孩子們學會如何挑選一條知道名字且又新鮮的魚之後，最後一堂重要且困難的課，就是買到一條對的魚。什麼是「對的魚」呢？指的是符合永續海鮮標準的漁獲。倘若是大小魚通殺的刺網及三層網、對於海床環境造成巨大破壞的底拖網等方式捕撈的魚，則不符合；已遭過度捕撈導致野生數量遽減、成長慢且資源不易恢復、屬於食物鏈高層、屬於定棲性生物、撈捕方式破壞棲地或造成混獲等，若有符合以上任三項條件，這樣的魚也不應考慮。

三、概念應用:漁產地距離常民日常生活過於遙遠，「食魚教育」在推廣上有其難度，我們沒辦法每天帶孩子們去魚市場熟悉漁獲來源的生活經驗。在這次的課程活動中希望能引導孩子用孩子的視角去看魚市場裡面有什麼，同時思考哪些海鮮曾出現在家中餐桌，找找學校食育教室的食魚教育圖書中出現的海鮮，指導孩子一起拿著《臺灣海鮮選擇指南》，學習如何買條健康又不會傷害環境的魚。希望下次來南方澳可以跟孩子們挑好的海鮮帶回學校一起煮食，不只挑魚變聰明，也要吃魚變聰明，共同享受將生活與閱讀結合的樂趣。

活動四「猴猴小孩拜金媽」

一、探索活動:離開了魚市場沿著漁港路到了第一漁港旁的海產街逛逛，看到這裡有活海鮮料理餐廳、海產類乾貨、海產罐頭等，也看到了採珊瑚船和鰲釣船。我們走到了第一漁港的南天宮媽祖廟南天宮參拜。

二、術語引介:南天宮建於日治時代，民國 40 年(西元 1951)時曾重建，並於民國 79 年(西元 1990)年加以擴建，同時請來一尊金身媽祖神像，全身皆為純金打造及五尊湄州媽祖安座此宮，吸引許多信徒前來朝拜，香火鼎盛。

三、概念應用:南天宮還有玉媽祖，是由從加拿大尋找到的玉石刻成，黑色面部代表媽祖救苦救難的象徵。我們從南天宮三樓眺望，看見南方澳第一漁港的繁榮風貌。



活動五「猴猴小孩做魚丸」

一、探索活動:參拜完金媽祖就帶著孩子們來南方澳秀慈漁丸教室飛虎魚丸DIY，老師們指導孩子們自己手做魚丸，新鮮的飛虎魚肉做出來的魚漿用手擠一下，讓魚漿變成圓形就是魚丸，看似簡單其實是需要技巧的，放到水裡面就大功告成，準備烹煮享受美味的飛虎魚丸，現煮現吃真有趣！

二、術語引介:南方澳就盛產鬼頭刀，肉質細緻口感Q有彈性，做成魚丸多汁味美，而秀慈阿姨的魚丸也是因為自己有漁船，每天都用最新鮮的飛虎魚魚漿做出香彈有勁的魚丸。

三、概念應用:秀慈老師還會在課堂上細細解說飛烏虎(鬼頭刀)魚丸的由來，飛烏虎就是「鬼頭刀」，主要以飛魚或其他表層魚類為食，在追逐獵物時，會像飛魚一樣躍出海面，所以漁民多以「飛烏虎」(台語)稱之，意即在海上捕食「飛魚」的老虎。

活動六「怪奇海產店」-海島子民的海味新指南



主講人：黃之暘博士（本書作者、國立臺灣海洋大學水產養殖學系副教授）

一、課前活動：文正主任在早上到南方澳漁港隨著書中的敘述準備了角魚、飛魚、鯖魚、鎖管、蝦姑撇仔、鮪魚肚、蜈蚣藻等材料。

二、探索活動：今天吃魚了嗎？配合 112 年 3 月 25 日孩子們到南方澳漁市場踏察的課程，邀請到黃之暘博士讓孩子們跟博士一起聊聊那些見過、吃過與看過，但卻不常見於市場中的有趣水產！吃其然，吃其所以然，養魚與吃魚累積深刻經驗，黃之暘博士也樂於分享箇中趣味；可以是專業角度的論述，也可以是輕鬆談諧的分享。深信藉由分享，可以努力在生產、消費、資源與環保間，覓得平衡、永續與共榮。

三、術語引介：南方澳有著豐饒的魚種亦是台灣三大漁港之一，海鮮種類之多可說是全台數一數二，但海鮮餐廳吃的真的都是在地現流的嗎？那可不一定，就像常吃的鮭魚...其實是進口的，因此讓大家吃到在地現流的魚，了解魚的生態及價值，是規劃本次課程的主要目的，以最貼近生活的「飲食」為出發點，用「食魚」建立人類與海洋的連結。

四、概念應用：接下來的食魚料理時間，在黃之暘博士的指導下與師長協助，孩子們製作了角魚味增湯、飛魚鮮魚湯、鯖魚鮮魚湯、乾煎鯖魚、醬燒鯖魚、川燙鎖管沙拉、三杯小卷、川燙蝦姑撇仔、三杯爆炒鮪魚肚、蜈蚣藻煎蛋等好吃的料理。

今日的食魚教育-《怪奇海產店：海島子民的海味新指南》課程，結合社會領域、語文領域、閱讀教育、食魚教育、海洋教育，讓孩子們認識家鄉的地方產業與海洋生態。這堂跨領域課程結合在地人文，並運用多元且富含趣味的素材帶領孩子們進入食魚教育的真實學習。

單元四「猴猴孩子的五十二甲、冬山河、划龍舟、乘帆船、養蝦人生」鐵馬輕旅行



活動一「五十二甲濕地巡禮」

一、探索活動：由老師帶領學生出發向北騎乘，先到隆恩廟休息再到五十二甲的五股圳與成興池交會處觀察濕地生態，五十二甲濕地範圍橫跨五結鄉、冬山鄉和蘇澳鎮，面積為 297.59 公頃，2015 年公告為「國家級重要濕地」，可以看見黑面琵鷺，夏夜開花的穗花棋盤腳。

二、術語引介：河道旁的風箱樹，還有結果的穗花棋盤腳，風箱樹被列為保育類稀有植物，葉子長得像芭樂葉，農民俗稱「水芭樂」。

三、概念應用：目前五十二甲隆恩段地區是台灣唯一、最大也是最適合風箱樹生存的原生棲地環境，是臺灣的珍貴遺產。

活動二「猴猴孩子划龍舟」

一、探索活動：我們騎乘上紅色的利澤簡大橋跨過冬山河，到達親水公園黃龍岸碼頭，由龍舟委員會教練教學，讓孩子們體驗駕馭龍舟。

二、術語引介：龍舟原是一種中華傳統的民俗體育活動，龍舟比賽中一瞬間的熱血沸騰，展現強而有力的團隊精神。

三、概念應用：讓孩子能效法猴猴族使用獨木舟航海來到台灣的遷移歷史，親身體驗駕馭龍舟的趣味。

活動三「猴猴孩子乘風帆」

一、探索活動：孩子體驗帆船，風帆體驗由宜蘭縣體育會帆船委員會提供 4 艘 Hunter170 型帆船，每艘船配有一名操作駕駛人員，讓孩子們坐船悠閒遊冬山河。

二、術語引介：帆船即利用風力前進的船，也是水上運動項目之一。帆船運動是依靠自然風力作用於帆上，由人駕駛船隻行駛的一項水上運動。

三、概念應用：帆船運動最早起源於 17 世紀的歐洲，在 1900 年法國巴黎舉辦的第二屆夏季奧運中，帆船運動開始被列為正式比賽項目。

2 節

2 節

2 節

回答問題學生實作學習單

師生準備自行車、安全帽、飲水。嚮導機車兩部學習單

活動四「蝦神養蝦人生」



一、探索活動：孩子們騎車來到吳銘老爸的蝦塢聽他說養蝦人生，吳銘老爸是文正主任國小同學，本身就是嘉義大學養殖系高材生，還曾經遠赴越南發展水產養殖業，看著吳銘老爸為孩子們示範捕撈白蝦後，接著是料理時間，吳銘老爸用燒酒蝦來烹調白蝦，白蝦全身上下都是充盈著鮮味。白蝦的肉質非常的紮實，從產地到餐桌現撈的現流仔白蝦跟一般我們吃的蝦子真的不能相比非常鮮甜好吃，孩子們猛嗑新鮮的白蝦欲罷不能一尾接著一尾。感謝蝦神同學，為孩子們上了一堂特別的蝦蝦養殖課程！

二、術語引介：中南美白對蝦俗稱白蝦，1980年代初期，農委會引進台灣，成為台灣蝦類養殖的四大品種之一。

三、概念應用：在20世紀時，中南美白對蝦是墨西哥近岸漁民及拖網漁船的重要漁獲。但到了20世紀後期，捕漁業已為水產養殖所取代：1973年，漁民從巴拿馬引入蝦苗。電影《阿甘正傳》也提及過主角接手了越戰戰友在佛羅里達州經營的養蝦場，由此可知這項活動在當年對經濟的重要性。



活動五「踏查突堤效應」

一、探索活動：我們沿著利寶路一直騎到了利澤海邊，孩子們看到有螃蟹洞就想挖挖看，這是角眼沙蟹的窩，俗稱沙馬仔，行走之快所有螃蟹均望塵莫及，要抓到可不容易。孩子們看到有突出海灘的消波塊，老師解釋這是突堤效應。

二、術語引介：突堤效應：垂直於海岸的防波堤或丁字壩會攔阻沿岸流，使得防波堤靠上游側出現漂砂堆積，另一側出現侵蝕的現象。消波塊放在沙灘上可是會沉下去。

三、概念應用：頭城的外澳沙灘因興建烏石漁港突堤效應攔海沙而形成，但也造成頭城海水浴場兩公里長、面積約七公頃沙灘消失，目前「外澳沙灘」，成了衝浪勝地。

單元五「武荖坑、新城溪、頂寮、大坑罟、澳仔角」森川里海鐵馬輕旅行

騎鐵馬乘風飛翔「新城溪」的森川里海「與溪共生」帶著猴猴孩子沿著猴猴的生命之河新城溪，從武荖坑到新城溪出海口左右岸與舊河道所形成的溼地。

活動一「新城溪武荖坑探險隊」



一、探索活動：溪流浮潛體驗：今天孩子們背著救生衣沿著新城溪南岸的自行車道要去武荖坑泡水去，溪床整理過後變得較淺較平整了，還有用石頭圍成一區一區的小水池，孩子們可以待在小水池內觀察魚蝦。冰冰涼涼的溪水透心涼，還不時有魚兒從我們腳邊游過去，還啄我們的腳皮喔！在這裡上演了同班同學潑水大亂鬥，水真的很乾淨，躺在水裡泡著也很棒。

二、術語引介：武荖坑溪屬於新城溪水域，河道在此地進入平原，展現出山水交融之風光，昔稱「武荖林泉」，屬「新蘭陽八景」的名勝。武荖坑兩岸坡地氣候適於茶作，武荖茶清香甜美，盛名遠播。區內林木蒼鬱，溪間可見苦花、溪哥、毛蟹等於潺潺溪水中悠然自得。「武荖坑大石鼓，阿兼城水查某」說明著武荖坑溪水衝擊石頭發出樂音，而其下游阿兼城清澈的水質與清新空氣，養育出許多清純美麗的女孩。

三、概念應用：體驗費許面對面：由專業導覽員進行生態環境知識解說，帶領群體學員進入河溪，運用窺箱與蛙鏡等工具，觀察水下生物不同的姿態樣貌，學習辨識物種，理解乾淨水源與棲地完整對其生存的重要性。

四、延伸學習

全校武荖坑綠色博覽會之旅帶孩子們到守護海洋專題館蒞蘿王國參觀，這裡以宜蘭豆腐岬珊瑚介紹為起點，推廣食魚教育、永續海鮮、珊瑚復育、棲地及漁期管理等政策，鼓勵孩子們在日常生活共同為永續海洋資源保育貢獻心力。



活動二「新城溪-大坑罟」



一、探索活動：沿著新城溪南岸的自行車道去澳仔角，進行新城溪的大閘門、出海口與無尾港的溼地以及海岸林生態踏查，最後再去澳仔角海灘趴浪。

二、術語引介：老師說明新城溪口是河口濕地，溪口以北為頂寮濕地、以南則是無尾港濕地。此二濕地均為新城溪口早年擺夷的殘跡，在明治 37 年（1904）出版的臺灣堡圖，新城溪是經由今日溪口南側的無尾港入海，而大正 10 年（1921）所出版的兩萬五千分之一臺灣地形圖中，新城溪則是經由今日溪口北側的頂寮（又稱後邊港）出海。這兩次新城溪口的改道，可能是新城溪無力衝破海岸沙丘的阻隔，因此在頂寮或無尾港，均能在濕地與海岸間，找到一片高起的沙丘地形。

三、概念應用：

(1)大坑罟是一個漁村聚落，位在海岸沙丘旁，住戶房舍沿坡地地形興建，社區居民早年以漁撈及牽罟捕魚為業，有句諺語「武荖坑大石鼓、阿兼城水查某、大坑罟臭魚脯」，描述早年社區牽罟的興盛。

(2)大坑罟海岸流失嚴重，加上民國 47 年颱風過境，新城溪潰堤河流改道，將整個海岸沙丘流走三分之二，由現在的「生態池」附近出海，目前社區住戶離海岸高潮線，只有三、四百公尺。「生態池」池底有湧泉湧出，長年池水不乾。

(3)孩子們在大玄廟後面的觀景台觀察防風林與生態池，再回到大玄廟參拜與合照。大玄廟是存仁社區信仰中心，位於全里最高的沙丘上，供奉玄天上帝，成為社區的地標，是社區居民精神寄託所在。

(4)帶孩子去新城溪大坑罟這邊的出海口觀察海灘地形。

活動三「無尾港-澳仔角海岸林」



一、探索活動：

1. 我們沿著新城溪舊河道旁道路去澳仔角，途經無尾港濕地進行觀察。無尾港的海岸林生態都是我們要看的風景。而澳仔角海邊是漁業署公告的漁業資保護區，也是中央山脈的最北端切入太平洋的地方，蘭陽平原沙岸線的最南端，是北方澳的北邊。早年這裡的海邊遍佈「黑石板」，是石板屋的主要建材，不過現在政府已明令禁止取材，澳仔角也是無尾港各村落中臨海最近的小村落。

2. 在導覽老師的帶領下探訪了紅磚古井與港邊社區內保純良好的傳統石板屋，後來走到無尾港水鳥保護區的沙丘上，正是編號 2702 號保安林又稱加禮宛保安林。以及探訪海岸林區內的植物分布，主要原生闊葉樹優勢植物，以黃槿、苦楝、小葉桑和血桐為主。

3. 我們走到泡泡湧泉，這是一處不停地冒出泡泡的水域，水質清澈而涼爽，泉水與蘇澳冷泉同樣源自七星山脈，數十年來源源不絕，只是泉水含有較多的鐵質，以致水域四周泛著一層銹質薄膜。我們徒步走上賞鳥觀景台，看到眼前的美景，這是全台灣第一個水鳥保護區，導覽老師教孩子用林投葉做笛子，吹起來聲音非常宏亮。

二、術語引介：根據清代《噶瑪蘭廳誌》記載，無尾港本名為「馬賽港」，位處蘭陽平原最南端，武荖坑溪（又名新城溪，清代舊名為馬賽溪）於此處往東奔流出海。日

1 節

4 節

3 節

林投
葉
剪刀
橡皮
筋

據時代昭和 17 年 (1942) 一場颱風風災，使新城溪改道北移，這裡的舊河道溪水漸稀，河道逐漸淤塞。民國 57 年 (1968) 時，颱風引發的土石洪流更使出口完全淤塞，造就現今所見的一片沼澤地，因此本地便成了沒有出海口的河港，於是漸漸被人稱為「無尾港」。

三、概念應用：「龜蛇把海口」宜蘭自古在風水地理上有「龜蛇把海口」之說，短短五字為宜蘭地形風貌做了貼切而生動的描繪。就噶瑪蘭廳誌所載，龜即是宜蘭東方外海的龜山島，自古以來人們就把這座外形似龜的海島視為海上的守護者。而蛇自蘇澳七星嶺腳出洞，頭部竄至頭城，與龜山島對望。這蛇正是蘭陽平原東緣、南北蜿蜒的沿海沙崙，從頭城開端，往南綿延至蘇澳的無尾港。

活動四「無尾港-澳仔角趴浪去」



一、探索活動：梁爸帶著孩子們出發準備去海邊趴浪，沿路順便進行淨林活動，藉由孩子的手把海岸林的垃圾清除殆盡。

二、術語引介：梁爸教導孩子們如何判斷危險海流、從趴浪開始教起帶著孩子下海踏浪。梁爸說在海上衝浪時，板就是一個現成的救命工具，如同游泳圈的功能一般，衝浪板上連接著手繩或腳繩，就算在海中失足落水，身上也連接著衝浪板，可幫助衝浪客漂浮、趴至海面上等待救援。

三、概念應用：育英的孩子們在教練帶領下換好衣服、挑選適合自己的趴浪板，熟練但不馬虎的做足暖身，便興奮地越過浪花，在水位及腰的地方等待海浪，接著預備、轉身、趴向浪板，享受被海水用力沖上岸。

活動五「頂寮找月桃挖螃蟹」



一、探索活動：

1. 上午我們騎著鐵馬到頂寮海岸林收集月桃葉，為午餐阿正食堂月桃葉包飯準備，月桃在台灣的別稱有艷山薑、荳蔻，是著名的香料，為薑科多年生草本植物，味道聞起來像薑的辛香料味，整株從根莖、葉子、果實到種子都有各別的用途。

2. 到了頂寮海灘指導孩子們進行沙灘生物採集教學與實作，帶著孩子們來挖海玉子與螃蟹，孩子們在採集過程中有抓到頑強黎明蟹還有角眼沙蟹與蛤蜊(海玉子)等生物，孩子們觀察完後就將生物們放回大海。

二、術語引介：月桃的葉片大且因纖維強韌不易斷裂，除了大家熟悉的可以包覆糯米做粽子、裝墊糕粿等食物，北方澳漁民則編織成大繩索以綁鐵錨。月桃的根莖及果實可以入藥，具健脾暖胃、利尿、排汗、舒緩感冒症狀及治療消化性潰瘍等功效。

三、概念應用：午餐是阿正食堂月桃葉包飯，帶著孩子們進行獵月桃葉包飯作，指導孩子們將香腸、煎蛋、雞肉、米飯等包入月桃葉中，就像是在包飯糰一樣簡單，月桃葉包起來的菜餡聞起來清新舒服的芳香。

活動六「頂寮小燕鷗」



3 節

垃圾袋
救生衣
趴浪板

5 節

沙灘遊戲
組子桶
月桃葉包飯
食材烹飪
器具餐盤
餐卡式爐

3 節

望遠鏡

一、探索活動：帶著五忠的小燕鷗保育尖兵孩子們，騎著自行車來到新城溪口，觀察上次所搭設的庇護板與放置間諜鳥，期望給小燕鷗安心繁殖的棲息地。小燕鷗保護區目前已加設圍籬保護，協助小燕鷗安心地繁衍下一代！

二、術語引介：小燕鷗是從北方過境的夏候鳥，每年五到七月間會選擇開闊的河灘地或海岸礫灘作為繁殖產卵的地方，有著開闊海岸線與豐富棲地食源的蘭陽平原更不例外，換上夏季繁殖羽的小燕鷗們也已經翩然抵達新城溪口這個水鳥的天堂。但是，小燕鷗近年也受到繁殖地的開發與人為干擾，例如民眾踩踏、車輛行駛、海岸工程，或是外來生物如野貓野犬、老鼠捕食鳥蛋或幼雛等問題。於是，宜蘭縣政府、育英國小師生，與無尾港文教促進會志工們合作，營造能讓小燕鷗家族安心繁殖的棲地。

三、概念應用：宜蘭縣無尾港文教促進會的梁爸也到新城溪口與保育小尖兵會合，我們聽到小燕鷗的叫聲，看到小燕鷗飛翔的樣子。梁爸立刻裝設望遠鏡讓孩子們觀察，孩子們今天共觀察到 11 隻小燕鷗！另外也在沙灘上發現小燕鷗的窩。育英師生們一同動手加入小燕鷗假鳥彩繪，這栩栩如生的身影，讓小燕鷗們與「間諜小燕鷗」在新城溪口落腳。

活動七「頂察淨灘趣」

海邊的接力賽在育英 瘋媽媽江昀菡傳遞珍惜海洋信念



今天甫獲第一屆公益海洋大使的瘋媽媽江昀菡，以「給孩子一片安心赤足的海灘」為信念，號召一群充滿愛與理想的人，加入撿拾海廢的行列。

一、探索活動：海灘看似平整乾淨，但這當中卻潛藏很多危險廢棄物，漁網、浮球、寶特瓶、針頭等，江昀菡說這些塑膠風化後，會轉變成塑膠微粒，對海洋的威脅是非常大的。指導孩子們從沙子裡篩出塑膠微粒。

二、術語引介：淨灘活動目的是讓學生了解平時不經意的製造垃圾，造成海洋生態的浩劫，藉由學生的手把頂察海邊的垃圾清除殆盡，讓孩子體認應從源頭做起，淨灘不是解決海洋問題的終點，而是起點，做好垃圾監測及垃圾源頭減量才是愛海關鍵。

三、概念應用：帶著孩子們到頂察海灘淨灘活動，融入上次海邊的接力賽瘋媽媽江昀菡到校向孩子們傳遞珍惜海洋的信念，增加孩子們對於海岸生態的了解，讓育英的孩子們能親自守護故鄉的海岸。帶領學生進行海岸林環境探勘，進行動植物的認識。

單元六猴猴孩子的「潮境智能海洋館」、「長榮海事博物館」、「淡水古蹟博物館」三館海洋輕旅行

活動一「潮境智能海洋館」



一、探索活動：帶著孩子們前往基隆「潮境智能海洋館」參觀，是「北北基」首座結合「海洋生物與科技發展」的虛實整合實境水族館，館內最大亮點就是它的「多媒體互動科技」，給孩子們沉浸式的海底體驗、一覽我們平常看不見的海洋生態。「潮境之魚」能認識豐富魚群生態和科普知識；「潮下視界」則有 4 個圓柱形水缸介紹珊瑚礁區魚類；「潮中舞者」合有 6 個圓柱形水缸與眩目的聲光效果，展示臺灣海域常見的水母，夢幻水母在透明圓缸內游動，也是必訪熱點。

二、術語引介：在 3 樓海中舞者-水母缸，育成許多倒立水母寶寶，水母的生命史具有「水螅體」和「水母體」世代交替的樣貌出現，這世代交替的兩種樣貌一般民眾很難同時看到。水母為有性生殖，其受精卵發育成幼蟲後即離開母體，成為肉眼難以看到的幼蟲漂浮於海。

三、概念應用：下午孩子們到潮境海洋中心參觀進行探索活動與發表心得，這裡是原有的海洋生物及珊瑚的復育基地，可以看到全台唯一合法養殖具有身分認證的龍王鯛，擁有全台最多的本土復育小丑魚，是北部的珊瑚與鸚鵡的復育基地。

活動二「長榮海事博物館」

5 節

垃圾袋

7 節

回答問題學生實作學習單

7 節



探索活動：帶著孩子們前往長榮海事博物館參觀，博物館各樓層介紹如下：
 5F 世界船舶區：介紹船舶從遠古時代演進至 19 世紀的歷史，展出從原始簡易小船到以風帆、機械為動力的模型船。4F 現代輪船區：有系統地展示 20 世紀以來普遍使用的各式輪船，有遠洋客輪、現代貨船，以及現代軍艦等。3F 海洋台灣區：本區以世界史的角度，詮釋數百年來台灣及其居民與海洋的關係，希望藉此讓台灣民眾對台灣的歷史有新的體認。2F 航海探索區：本展區利用多年來所蒐藏的各式航儀，透過主題性的展示方式，讓孩子們了解船舶的基本配置與船員航行的相關知識。這裡也是學校推動海洋教育開闢的新場域。

活動三「淡水古蹟博物館」

今天帶著全校師生到淡水尋美，第一站淡水紅毛城，是淡水最亮眼的古蹟建築，紅色的外牆真的是很吸睛，淡水紅毛城距今已有 300 多年的歷史，國小社會與國語課本都有教到。淡水舊稱「滬尾」，位於北市西北沿海以及淡水河的出海口北側，北鄰三芝區，南鄰臺北市北投區，西濱臺灣海峽，西南與八里區間以淡水河為界。而在歷史上，此處也曾經是西班牙登陸臺灣在臺灣北部建立海上貿易中繼基地的起點。
 第二站淡水小白宮，原來是前清淡水關稅務司官邸，因外觀白色的建築，又被稱作淡水小白宮，整棟建築為英式洋樓風格。
 第三站滬尾偕醫館與淡水禮拜堂，淡水禮拜堂是當初來台行醫的馬偕牧師用來作禮拜的集會所，淡水禮拜堂與滬尾偕醫館都是淡水重要的古蹟之一。復古懷舊的教堂相當吸引旅人目光，我們在此合影留念。
 第四站四五年級淡水渡輪到八里，坐在船上往外欣賞，海景風光特別美，蔚藍的天搭配碧綠的河水，坐在船上海風吹的很涼。



7
節

學習單或補充資料

「猴猴海洋夢 蘭海溪游趣」**開拓海洋視野學習單** 班級_____ 座號_____ 姓名_____

單元一「猴猴孩子的東澳飛魚粉鳥林海洋保育」里海輕旅行

1. 東澳溪包括東澳北溪和東澳南溪，兩溪主流發源於南澳鄉()地區，流經蘇澳鎮東澳地區，於東澳東方注入()，在海口形成新月狀的東澳灣。
2. 粉鳥林漁港的定置網魚場可以補到那些魚?()
3. 粉鳥林漁港曾是野生鴿子棲息地，故以鴿子的台語()命名。
4. 今天用什麼魚來做一夜干與魚鬆?()

單元二「猴猴孩子的南澳神秘海灘海洋保育」輕旅行

1. 朝陽社區因出海口浪大，日治時期舊名稱爲()。
2. 南澳大天后宮供奉的主神是()，祂是海上守護神，宮後的蘇花古道南澳大越嶺段建造於清朝同治 13 年(1874 年)，是聯絡蘇澳與花蓮之間最早的一條官道；日人 19 世紀於蘇花海岸之間先後開鑿了北段的大南澳路、南段的沿岸理番道路及東海徒步道，即今日()公路的前身。
3. ()漁港是台灣 230 處漁港中的最後一個，政府便決定不再興建，以維護現有漁港為主。朝陽國家步道觀景台結合山海景色，俯瞰遠處漁民出海巡視定置漁網。
4. 到神秘海灘看()斷崖，這裡是蘇澳鎮的最南端，而本校所在龍德里與頂寮里是蘇澳最北邊，宜蘭的海岸大致可分為礁溪()海岸、蘭陽平原()海岸及蘇花()海岸三段不同類型海岸。請貼出這裡的照片。神秘海灘位於南澳鄉()村，隸屬「觀音海岸自然保護區」內，長達 6~7 公里的狹長型海岸線，也是一條歷史古道。清朝同治 13 年()率軍開闢蘇花古道曾經利用這段海岸做為通道。
5. 這裡的漁民用三角網捕撈什麼魚?()，用烤肉網和魚雜捕捉什麼蟹?()
6. 南澳溪口也是()鷗的繁殖地。

單元三「遷村半世紀南方澳到北方澳尋根之旅暨中正海軍基地敦睦艦隊巡禮」輕旅行

1. 中正海軍基地敦睦艦隊巡禮看到哪三條軍艦?() () ()
2. 南方澳漁港是由誰開始興建的?()
3. 南方澳主要魚獲是什麼呢?()，其漁獲量是全台第一。常用來製作()罐頭與鹽漬魚片。

4. 到南方澳進安宮參拜()媽祖，民國 64 年因政府將北方澳設成()，於是將北方澳居民集體遷村到南方澳，但擲筊結果媽祖不願意離開北方澳，只能將鎮殿媽祖留在原廟，並在南方澳重建進安宮。
5. 你知道南方澳有幾個漁港？()個。()
6. 原名為「扒網」的()，一般都是以船組方式作業，船上有聚魚燈、吸魚機、起網機。貼上或畫上這種漁船的照片或圖。
7. 今天還有另一個主角在南方澳常被製作成魚丸，還會追捕飛魚，請問是()魚？
8. 《怪奇海產店》在黃之暘博士指導下與師長協助，你製作了哪些好吃的魚料理()。
9. 我常吃的魚有哪些：()，全球漁產量從 90 年代起衰退，過漁及誤捕、環境污染和棲地破壞等是重要因素。如何在日常生活中愛護海洋資源，我可以做些什麼？()

單元四「猴猴孩子的五十二甲、冬山河、划龍舟、乘帆船、養蝦人生」鐵馬輕旅行

1. 五十二甲濕地範圍橫跨()鄉、()鄉和()鎮，面積為 297.59 公頃，2015 年公告為「國家級重要濕地」，為北台灣冬候鳥棲地，可以看見瀕臨絕種的黑面琵鷺，夏夜開花的()更是特色。五十二甲濕地可以看到河道旁的風箱樹，還有結果的穗花棋盤腳，風箱樹被列為保育類稀有植物，葉子長得像芭樂葉，農民俗稱()。
2. 端午節的時候，在冬山河都會舉辦划龍舟比賽，真是精彩無比。據說是古代()投江之後，鄉民想尋找他的遺體，於是造舟在江上打撈，後來就演變成划龍舟的風俗了。
3. 端午節是我們重要的節慶，你認識哪些端午節活動？
包粽子 做香包 看划龍船比賽 插菖蒲和艾草 打午時水立雞蛋
4. 龍舟競賽是端午節很重要的習俗活動，你覺得一艘龍舟應該具備哪些條件？
5. 龍舟比賽為一個考驗團體默契的競技活動，船身在水中若沒有了動力，船是不會移動的，寫出三樣你覺得會影響龍舟前進速率的因素。
6. 從下列詩詞中，圈出關於「划龍舟」的活動。
 (1)龍舟競渡 (宋 郭功父)：競渡傳風俗，旁觀亦壯哉！櫂爭飛鳥疾，標奪彩龍回。江影渾翻錦，歡聲遠振雷；輕生一响樂，時序密相催。
 (2)競渡詩 (唐 盧肇)：石溪久住思端午，館驛樓前看發機。鼙鼓動時雷隱隱，獸頭凌處雪微微。衝波突出人齊譟，躍浪爭先鳥退飛。向道是龍剛不信，果然奪得錦標歸。
7. 帆船運動是依靠()作用於帆上，由人駕駛船隻行駛的一項水上運動。
8. 吳銘老爸養的蝦是什麼蝦？()。
9. 利澤海邊有突出海灘的消波塊，這是()效應，垂直於海岸的防波堤或丁字壩會攔阻沿岸流，使得防波堤靠上游側出現漂砂堆積，另一側出現侵蝕的現象。
10. ()俗稱沙馬仔，行走速度之快所有螃蟹均望塵莫及，可說是沙灘上的千里馬。

單元五「武荖坑、新城溪、頂寮、大坑罟、澳仔角」森川里海鐵馬輕旅行

1. ()《噶瑪蘭廳志》中曾提到，宜蘭的海岸有「龜蛇把海口」形勢。「龜」指的是龜山島；而「蛇」指的是什麼？A 蜿蜒於海岸線的沙丘 B 蛇紋岩地形
2. 新城溪舊稱()溪，新城溪口是一處河口濕地，溪口以北為()濕地、以南則是()濕地。此二濕地均為新城溪口早年擺夷的殘跡。新城溪口也是()鷗的繁殖地。
3. 蘇澳大坑罟一個漁村聚落位在海岸沙丘旁，社區居民早年以牽罟捕魚為主，早期宜蘭有句諺語『()大石鼓、阿兼城水查某、()臭魚脯』，正描述早年社區牽罟捕魚產業的興盛。
3. 大坑罟海岸流失嚴重，民國 47 年颱風過境，()溪潰堤河流改道，將整個海岸沙丘流走。
4. 大玄廟是存仁社區信仰中心，位於全里最高的沙丘上，供奉()，成為社區的地標。
5. 無尾港濕地因()出海口河道淤塞，而形成一片海岸沼澤地，溼地上豐富的水生動植物資源以及位經秋冬候鳥過境的必經路徑上，於 1993 年正式成為全台第一個水鳥保護區。
6. 澳仔角海邊是漁業署公告的漁業資保護區，()平原沙岸線的最南端，是()的北邊。
7. 孩子們趴浪好玩嗎？請寫下你玩趴浪的心得喔！
8. 龍德里與頂寮里舊名()，是()三十六社之一，是來自台灣東南海域的()後代。
9. 龍德昔日有一句俗諺：『猴猴油車有限豆』，相傳二百多年前，因蘭陽溪至()溪之間的沿海沙丘生產的花生品質好，現今龍德廟附近有人開設花生油工廠才有此說。
10. 頂寮是一個典型農村，早期因新城溪及海潮形成濕地，及()風造就綿綿沙丘海岸。
11. 頂寮里於民國 65 年公告開發()，社區居民懷舊陳情保留舊頂寮，致此全里集體遷村現址。
- 帶
12. 老師介紹的海濱植物有哪些？請你寫下來：()
13. 請你採集其中一種海濱植物的葉子貼在下面的格子中：植物名稱_____
14. 你有品嚐林投果嗎？滋味如何請寫下來：()，請畫下林投樹葉子的特徵？()。

單元六猴猴孩子的「潮境智能海洋館」、「長榮海事博物館」、「淡水古蹟博物館」三館海洋輕旅行

1. 潮境智能海洋館的()能認識豐富魚群生態和科普知識；()則有 4 個圓柱形水缸介紹珊瑚礁區魚類；()合有 6 個圓柱形水缸與眩目的聲光效果，展示臺灣海域常見的水母。
2. 你在這裡看過印象最深的魚有哪些？()

3. 在長榮海事博物館你看過的印象最深的有哪些?()
4. 淡水舊稱()，位於淡水河的出海口北側，在歷史上曾經是西班牙登陸臺灣北部建立海上貿易中繼基地的起點，清朝與英國於西元 1858 年()條約簽訂後淡水開港，茶、樟腦、硫磺、煤等輸出和鴉片的進口，成為臺灣最大的商港。
5. 原來是前清淡水關稅務司官邸，因外觀白色的建築，又被稱作()，整棟建築為英式洋樓風格。
6. 淡水禮拜堂是當初來台行醫的()牧師用來作禮拜的集會所，淡水禮拜堂與滬尾偕醫館都是淡水重要的古蹟之一。

「猴猴孩子淨林(灘)趣」紀錄單:請將海岸林(沙灘)的人為垃圾撿拾乾淨，讓漂流木、海藻、動物屍體等天然物留在原地，請登記撿到的物品數量，請先用正字號紀錄數量，最後將總數填寫於右方的欄位中：

物品	數量	物品	數量	物品	數量
寶特瓶		打火機		玻璃瓶罐	
菸蒂		鐵鋁罐		鋁箔包	
吸管		外帶飲料杯		漁具浮球	
牙刷		塑膠袋		塑膠瓶蓋	

四、與校內外海洋資源整合之情形

單位或場域	校內外海洋資源整合內容
南安國中	為宜蘭縣海洋教育資源中心，協助本校海洋教育之推動。
蘇澳區漁會	提供漁業發展與食魚教育諮詢。
羅東林管處自然教育中心	協助規劃頂寮海岸林課程與講師
臺灣海洋大學	提供專家學者諮詢與教學支援
宜蘭縣討海文化保育協會	提供漁業資料與食魚教育諮詢，協助辦理海洋運動課程。
海科館潮境海洋中心	研究人員將海水經由抽水站抽到潮境海洋中心，進行海洋生物的飼養與復育，中心飼育與復育的生物極為豐富，是北台灣海洋教育推廣的重要基地。
海洋科技博物館	以海洋科技為展示主題，西鄰八斗子漁港、東接東北角海岸風景特定區，設有「海洋環境廳」、「海洋科學廳」等9個展示廳，以及潮境海洋中心、潮境公園等設施。
淡水古蹟博物館	淡水港曾是北台灣第一個啟用的港口，因基隆港的開通及泥沙淤積，逐漸喪失商務功能，而轉型為觀光。現於中正路公明街老街一帶，仍可見到昔日的舊式建物。
長榮海事博物館	長榮海事博物館以保存有形及無形的海事歷史、弘揚海洋藝術文化為宗旨，透過展示文物、多媒體互動設施、辦理講座、表演、營隊活動等等，提供訪客更多元化的參觀體驗。
南安國小	學校座落自然生態豐富，人文歷史精彩的南方澳漁港。校址位居白鶴山頂端，三面環海，將海洋文化課程融入於學校特色。
松樹門香魚養殖場	游原智老闆以宜蘭純淨湧泉水養殖對水質與環境特別敏感的香魚，養殖場氣溫不可過高、水質必須純淨澄澈，天生帶有西瓜香味的香魚從飼育到熟成都須花費十足用心。
勝洋水草休閒農場	位於宜蘭縣員山鄉，佔地約五公頃，是全台唯一以水草為主題的農場，有專業的水草生態導覽人員細心的解說。
蘇澳海派生活	提供 SUP、獨木舟、浮潛、自潛、潛水及重型帆船的體驗活動。店面位於豆腐岬及內埤風景區旁，提供一個舒適的休憩空間可以小聚品嚐南方澳食魚好海味的地方。
南方澳進安宮 北方澳海軍基地	蘇澳鎮北方澳被選定為海軍中正軍港。當地居民因配合軍方的龍淵計畫，集體遷村到南方澳，留下主祀媽祖的北方澳進安宮給海軍管理，1984年建立南方澳進安宮
南澳大天后宮	起源於二百多年前的關西咸菜甕人徐阿紅，來到南澳開墾並隨身攜帶媽祖令旗保佑平安，為當地居民守護神。正殿主祀媽祖，陪祀關聖帝君、神農大帝、福德正神。
蘇花古道南澳大越嶺段	蘇花古道建造於清朝同治13年，是聯絡蘇澳與花蓮最早的官道。大南澳嶺段全長約4公里，北端入口位於烏石鼻戰備道路約3.2公里處，南口位於南澳朝陽社區天后宮。
朝陽國家步道	位於南澳村朝陽社區南側的龜山，步道共有三個出入口，主線全長約2.2公里，沿

	途設有四座觀景台，可欣賞蘇花海岸、烏石鼻、定情湖、鴛鴦山、神秘海灘等美景。
觀音海岸自然保護區	觀音海岸自然保護區位於宜蘭南澳、觀音之間的狹長型海岸地帶，地殼岩層的擠壓，太平洋的侵蝕，加上風化作用，在這片海岸形成斷崖絕壁及海蝕洞群。
東澳粉鳥林漁港	位於東澳灣最南端烏石鼻旁，有著獨特隱蔽的地理位置，景色優美海水清澈充滿寧靜與純樸之美。早期有很多鴿子聚集在此因此而命名。
南方澳	是臺灣三大漁港之一，有媽祖廟、三腳虎漁船、魚市場、猴猴鼻、賊仔澳、內埤仔、豆腐岬等，其中豆腐岬有海堤保護海浪平靜，適合進行戲水、浮潛、獨木舟、SUP。
頂寮生態公園	位於新城溪口北岸，具有海岸林及大片濕地與常見水鳥。分成環湖步道與觀景平台。
壯圍大福漁人故事館	由九孔養殖場衍生出的食魚體驗館，館主謝政佐先生生動的解說，教我們如何辨識好品質的九孔與鮑魚的差別，這裡還可以從產地到餐桌現場烹調現撈白蝦。

五、學生素養學習成效評估

教師在教學中以不同形式的探索活動與學習單、繪圖等方式引導學生學習，以學生實作(技能)與口頭回答(認知、情意)做為形成性評量，以相機、錄影機留下學生學習紀錄，舉例如下：

「爆炒飛魚鬆」孩子們用手將魚肉壓碎，在鍋中將魚肉中與小火翻炒，炒到乾後將油、糖、柴魚醬油繼續翻炒到乾完成。



到每個海岸看美麗的海景，指導孩子把東澳海岸林垃圾清除殆盡。



「大飛魚一夜干」孩子們開始飛魚加工作業，殺魚去肚、清洗、抹上鹽巴，將飛魚勾起來。



孩子們在粉鳥林漁港觀察定置魚場起魚，看到搶魚實況與買魚流程，孩子抓起特定魚種。



《怪奇海產店》在黃之暘博士指導下與師長協助，孩子們製作了角魚味增湯等好吃的料理。



在冬山河讓孩子們體驗駕馭龍舟與帆船。



孩子們觀察小燕鷗與浪花蟹、沙蟹等生物。



學生用學習單紀錄所學到的海洋教育知識



六、海洋生態保育素養問卷

本教學活動以海洋生態保育素養問卷(許育彰(2013)。海洋生態保育素養問卷。國立臺灣海洋大學教研所，基隆。)對於教學班級 20 位學生進行前後測，檢視本教學是否能提升學生海洋生態保育素養。


1. 海洋生態保育知識 (1-8 題)：評估學生對海洋生物及其棲息環境的保育知識。

2. 海洋生態保育態度 (9-16 題)：評估學生對海洋生物及棲息環境的保育看法或信念。

3. 海洋生態保育行為 (17-24 題)：評估學生對海洋生物及其棲息環境採取的保育行為或行為傾向。

以相依樣本 t 檢定來檢視教學前後學生海洋生態保育素養是否達顯著差異，從上表得知，學生前測平均得分為 83.22，標準差為 13.13；後測平均得分為 113.22，標準差為 9.33，經相依樣本 t 檢定進行分析達到顯著差異 ($t = -13.72, p < .001$)。在海洋生態保育知識、態度、行為、三個向度的前後測平均，均達顯著差異。經教學後學生在海洋生態保育概念與態度、行為有顯著差異，能增進海洋生態保育素養。

◆ 請你說明「海洋生態保育素養」與老師所擬定的生態保育素養是否一致。



師不說大者
不大有效會
別有他意者
請務必注意

序	1	2	3	4	5
一、海洋生態保育知識					
1. 海洋生物與牠們棲息地構成了「海洋生態系」。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 海洋生態系中組成成分豐富且多樣化。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 人類在生產或消費過程中產生廢物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 人類對海洋環境的破壞對海洋生物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 隨著生產活動增加，污染、過度捕撈、海洋工程、對海洋生態環境的破壞擴大。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 海洋生態環境一旦遭受破壞，會造成海洋生物(群)大量死亡。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 人類改變海岸景觀將導致海洋生物(如：鱗魚、鰻魚等)也會喪失其棲息地。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 人類從海洋中獲取資源的方式並不改變，將會對海洋生態造成更大的威脅。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
二、海洋生態保育態度					
9. 海洋生態系中的每一種生物都有其生存的理由。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 海洋生態環境與人類生活息息相關，都應包含人類與海洋的互動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 人類應尊重海洋生態環境，以科學的觀點看待人類之行為。(5分題)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 當生產活動與海洋生態環境有衝突時，應中彈海洋生態環境的完整性與永續性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 海洋生態系中的每一種生物(如：鱗魚、鰻魚)有其生存理由，人類應尊重其棲息地。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 海洋生態系中的人類活動不應造成污染。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 海洋生態系中的人類活動不應造成污染。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 海洋生態系中的人類活動不應造成污染。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 海洋生態系中，應尊重其棲息地與人類生活息息相關。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 海洋生態系中，應尊重其棲息地與人類生活息息相關。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 海洋生態系中，應尊重其棲息地與人類生活息息相關。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 海洋生態系中，應尊重其棲息地與人類生活息息相關。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. 海洋生態系中，應尊重其棲息地與人類生活息息相關。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. 海洋生態系中，應尊重其棲息地與人類生活息息相關。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. 海洋生態系中，應尊重其棲息地與人類生活息息相關。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. 海洋生態系中，應尊重其棲息地與人類生活息息相關。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

七、學生學習心得回饋

教學者分析整理學生在學習單上的心得得知，學生在課程教學後，能增進海洋生態保育素養，整理 4 位學生心得摘錄如下：

A 生：今日下午涼爽的天氣，由俊仁校長、文正主任、佩盈老師、建倫老師，帶我們班騎著自行車來到新城溪口，觀察上次所搭設的庇護板與放置間諜鳥，期望給小燕鷗安心繁殖的棲息地。小燕鷗保護區目前已加設圍籬保護，協助小燕鷗安心地繁衍下一代！

B 生：這次海軍 112 年敦睦遠航訓練支隊抵達海軍中正基地我很興奮！磐石、承德、班超艦等 3 艘軍艦好帥氣，感謝主任和老師帶我們班今早一起進港觀賞軍艦。海軍屬於國際軍種，可以看到世界，增進閱歷及見識，希望我長大以後可以進入海軍官校；為國家都會盡最大努力。

C 生：老師帶領我們騎自行車沿著新城溪南岸的自行車道要去澳仔角，新城溪的潺潺溪流，無尾港的溼地生態都是我們要看的美景，最後我們要去澳仔角海灘臥浪。沿途看到了新城溪的大開門與出海口，新城溪口以北為頂寮濕地、以南則是無尾港濕地。我們到了大坑罟，在大玄廟後面的觀景台看海岸林，大玄廟是存仁社區信仰中心，位於全里最高的沙丘上。騎了很久的車我們到了海邊，看到蔚藍的大海，孩子們做完暖身操，迫不及待立刻衝下海，開始玩起「臥浪」。而這裡澳仔角海邊是漁業署公告的漁業資源保護區，也是中央山脈的最北端切入太平洋的地方，蘭陽平原沙岸線的最南端，是北方澳的北邊。

D 生：老師帶著我們來趟 20 公里的鐵馬之旅是一項挑戰，從五十二甲濕地、冬山河、利澤海邊配合蘭陽先民的歷史作一完整的河海田野踏查，我看到河道旁的風箱樹，還有結果的穗花棋盤腳，我們在冬山河畔展開人生第一次的龍舟首航，在利澤海邊，我看到有突出海灘的消波塊，老師解釋這是突堤效應，垂直於海岸的防波堤會攔阻沿岸流，使得防波堤靠上游側出現漂砂堆積，另一側出現侵蝕的現象。

貳、整體綜合效益與反思

課程活化的契機：活化教學與多元學習與海洋教育的結合

蘇澳鎮是宜蘭的海洋之心，本校教學團隊面對十二年國教的推動，為了擴展猴猴孩子的海洋視野，塑造「親海、愛海、知海」的海洋教育情境，以活化教學與多元學習結合教育部 110、111、112 年海洋教育創新課程與教學研發基地計畫，培養孩子熱愛海洋的情操，配合教育部規劃「守護海岸」、「食魚教育」、「減塑行動」三大主軸，達成永續發展教育與聯合國永續發展目標的認識，讓師生了解國際新趨勢 ESGD，創造永續學習情境，以「教學模組」同一主題發展課程，規劃「**猴猴海洋夢 蘭海溪游趣**」海洋教育校訂課程，帶著猴猴孩子到基隆海洋科技博物館、淡水古蹟博物館、長榮海事博物館、冬山河、新城溪、頂寮生態公園、南方澳、北方澳、東澳、南澳海岸等教學場域，並搭配國小高年級國語、社會課本規劃進行食魚教育、海洋科技與航海發展等主題，設計六個親海體驗課程，藉以提升猴猴孩子海洋教育與海洋生態保育素養，讓猴猴孩子體驗海洋的美好。讓非臨海的學校推動海洋教育不再是劣勢，只要有教育的熱誠，也能讓猴猴孩子親近海洋了解海洋進而愛護海洋，養成冒險犯難不怕困難的精神，展現有如大海磅礴氣勢挑戰未來，成為臺灣的海洋之子。