

教育部國民及學前教育署辦理「海洋教育創新教學優質團隊」選拔 方案內文說明

壹、學校/團隊基本資料(請依實際狀況逐項列舉說明，並配合照片佐證)

一、簡述學校歷史或教學團隊之成員介紹

(一) 學校歷史

民國48年5月1日奉令獨立為宜蘭縣蘇澳鎮育英國民學校，由張厚貢先生任首屆校長。民國57年8月政府實施九年國民教育，奉令正名為宜蘭縣蘇澳鎮育英國民小學，現任校長黃俊仁校長。

因應少子化及社區老化，自107學年成為6班的小型學校，全校學生108名，學生教學方式需採適性多元輔導與學習。學校發展多元社團，包含籃球、播鼓、歌仔戲、跆拳道、田徑、舞龍、游泳。近兩年因應12年國教新課綱，鼓勵本校教師主動結合各領域與鄉土教育發展校訂海洋教育課程。培養孩子熱愛鄉土，進而激發學生學習興趣與熱愛海洋的情操，進而奠立海洋臺灣的深厚基礎，實現「蘊育英才適性揚才」的教育理念。



◆109學年全校師生到頂寮海灘淨灘

(二) 教學團隊之成員介紹

編號	姓名	職稱	負責工作事項
1	黃俊仁	校長	訂定本校海洋教育計畫推動方向
2	劉文正	教導主任 (臺灣海洋大學教育研究所碩士、宜蘭縣海洋教育輔導員)	1.成立學校海洋教育課程工作坊 2.規劃各類海洋教育教師進修研習與社群 3.規劃各類海洋教育學生活動課程
3	邱素真	學務組長	協助推動各類海洋教育學生活動課程
4	陳冠勳	代理老師	協助推動海洋教育學生活動課程
5	唐步緯	班級導師	協助推動各類海洋教育學生活動課程
6	陳瑞龍	班級導師	協助推動各類海洋教育學生活動課程

二、說明學校或團隊之課程教學與海洋教育推動的契機與關係

蘇澳鎮是宜蘭的海洋之心，本校是蘇澳唯一在新城溪以北的國小，位在濱海公路旁隔著利澤工業區與太平洋相望。本校在108年4月首次辦理教職員海洋教育「海洋獨木舟體驗」研習，讓本校教職員工體驗刺激的海上划獨木舟認識豆腐岬海域親近大海，還可以消除壓力讓人放鬆，自在徜徉



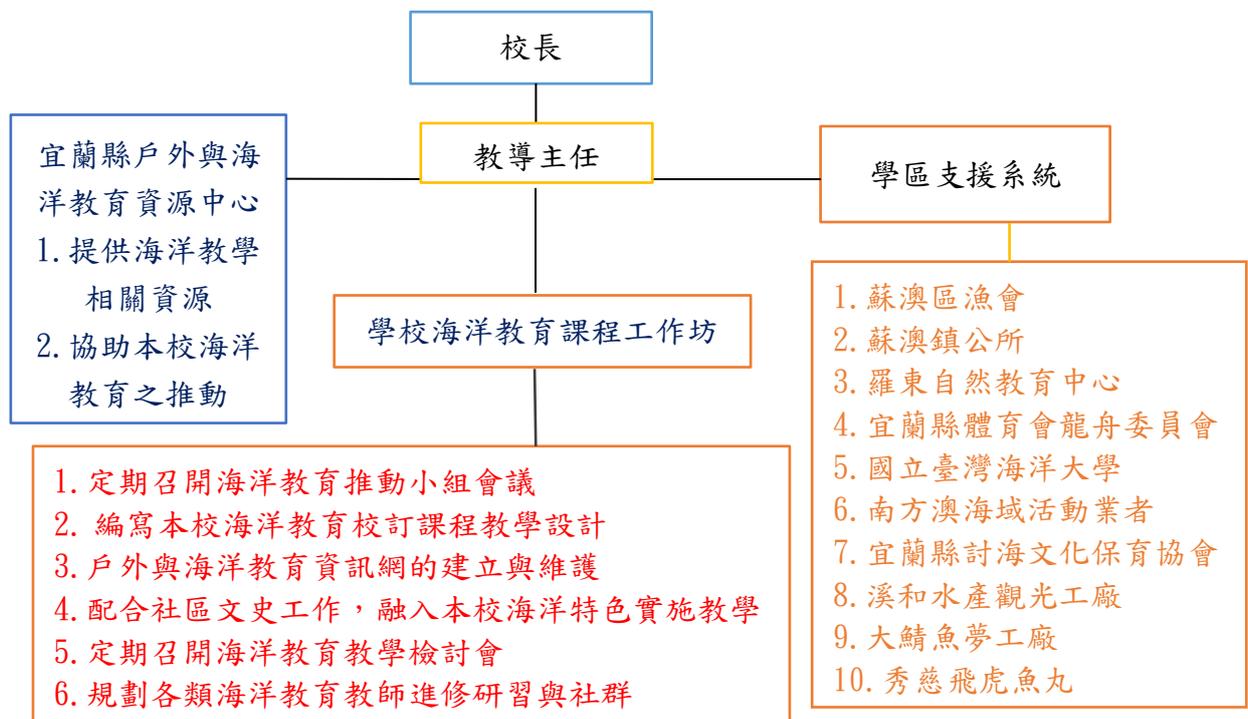
在豆腐岬美麗的海域中，欣賞在湛藍水面上的美麗景致，是否也將海洋獨木舟等海洋教育列入本校的校訂課程，讓育英的孩子們也能親近大海，讓我們一起來努力推動海洋教育。



貳、海洋教育創新教學說明(請依實際狀況逐項列舉說明，並配合照片佐證)

一、團隊運作模式與歷程

1.本校海洋教育整體發展架構



2.由教導處成立學校海洋教育課程工作坊，其發展目標與發展主軸的關係如下：

項目	發展目標	對應發展主軸
一	健全本校海洋教育推動組織與運作機制，建置海洋教育延續性發展內容。	健全海洋教育推動組織與運作機制(主軸一)
二	促進教師專業成長，外聘海洋教育專家學者協助教師組成海洋教育專業社群、加強教師增能與交流。	推動海洋教育專業社群發展(主軸二) 研發海洋素養教學模式(主軸三)
三	整合本縣海洋教育各項相關資源，發展校訂海洋教育課程，將海洋元素融入校本課程，以提升學生海洋素養。	編輯與推廣海洋教育校訂課程及教材(主軸四) 本校校訂課程融入海洋教育元素(主軸五)
四	建置本校海洋教育社群網路平台，定期充實海洋教育網路資源，促進師生教學經驗之交流與分享。	建置海洋教育網路資源平台(主軸六) 生根海洋文化工作室網址： http://blog.ilc.edu.tw/blog/blog/10994



4. 辦理海洋教育課程工作坊成果如下：

課程項目	辦理時程	辦理成果
海洋教育課程工作坊(一) 海洋真陶器進階課程	108年3月27日	同仁們來到壯圍國小由壯圍國小徐博正校長擔任講師，同仁在徐博正校長的指導下做出年年有餘旺旺來的壁掛。 
海洋教育課程工作坊(二) 海洋獨木舟	108年4月17日	辦理海洋教育「海洋獨木舟」研習，讓本校教職員工親近大海放鬆身心，計畫將海洋獨木舟列入本校校訂課程。 

<p>海洋教育課程 工作坊(三) 頂寮海灘生態 踏查研習</p>	<p>108年7月5日</p>	<p>在頂寮海灘進行沙灘生物採集教學與實作研習，由頂寮海岸生物專家王文政先生，帶著我們來挖蛤蠣與螃蟹，為校訂課程找到新方向。</p> 
<p>海洋教育課程 工作坊(四) 南方澳海岸踏 察研習</p>	<p>108年9月4日</p>	<p>辦理南方澳海岸踏察研習，同仁到賊仔澳看玻璃海灘與猴猴鼻的海岸地形，賊仔澳兩側都是突出的岩角，相傳1797年蔡牽上岸打掠，1807年又有朱貴謀佔為巢，因此稱之為賊仔澳。</p> 
<p>海洋教育課程 工作坊(五) SUP 龍舟板體 驗</p>	<p>109年5月13日</p>	<p>由張正成教練與劉文正主任進行 SUP 龍舟板運動說明與操槳教學練習，教職員分組乘著 SUP 龍舟板聽著一波波的浪濤聲，在歡樂的笑聲下親近海洋。</p> 
<p>海洋教育課程 工作坊(六) 海洋教育社群 蘭陽溪溪口空 拍機操作</p>	<p>109年9月2日</p>	<p>運用空拍機讓同仁觀察蘭陽溪口的海岸地形，蘭陽溪口由蘭陽溪、冬山河、宜蘭河沖積而成，除了鰻苗等魚類之外，亦是候鳥過冬之處。</p> 
<p>海洋教育課程 工作坊(七) 海洋教育教師 社群南方澳港 灣地形觀察</p>	<p>109年9月23日</p>	<p>來到了南方澳觀景台，由俊仁校長與文正主任介紹蘇澳灣的自然地形與歷史典故。清朝噶瑪蘭廳通判烏竹芳所題蘭陽八景的蘇澳蜃市一詩：「澳水迴旋地角東，山光日色照瞳矔。蜃樓海市何人見？遙在澹煙疏雨中。」，即為蘇澳灣。蘇澳港舊稱「東港」，其三面環山由北方澳、蘇澳及南方澳形成的天然良港。</p> 
<p>海洋教育課程 工作坊(八-1) 海洋教育教師 社群澳仔角海 岸踏察</p>	<p>110年2月24日</p>	<p>位於蘇澳鎮岳明新村再進去的澳仔角海邊是北方澳的北邊，是漁業署公告的漁業資保護區，是蘭陽平原沙岸線的最南端，海岸地形板岩裸露而消波塊佈滿了海岸。</p> 
<p>海洋教育課程 工作坊(八-2) 海洋教育教師 社群大鯖魚夢 工廠食魚教育 研習</p>	<p>110年2月24日</p>	<p>這是由在地的「明亮海產加工廠」設立以「鯖魚」為主題的鯖魚觀光工廠，台灣常吃到的鯖魚有花腹鯖、白腹鯖以及挪威鯖魚，鯖魚不易保鮮，冷凍可以保鮮，還有鹽漬和一夜干的加工方法。同仁們認識鯖魚的生態及海洋資源的永續經營，並享用的美味鯖魚料理，為本校的食魚教育課程發想。</p> 

海洋教育課程工作坊(九) 海洋教育教師社群「壯圍漁人故事館」教師研習	110年月3日24日	學校同仁來到位於壯圍大福的漁人故事館，體驗從產地到餐桌的食魚教育體驗課程。漁人故事館是一個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。
---------------------------------------	------------	---



二、教學理念與創新教學模式介紹

育英教學團隊以龍德里與頂寮里舊名「猴猴」為主題，結合海洋教育與鄉土教育開發校訂課程「**猴猴孩子的親海心旅行**」，猴猴族原聚居於蘇澳龍德、頂寮，為噶瑪蘭族三十六社之一。本方案以猴猴族的遷移歷史與航海、捕漁並兼營狩獵等生活背景，以烏石港、龜山島、冬山河、利澤老街與海灘、清水大閘門、頂寮生態公園、新城溪、大坑罟、澳仔角、南方澳、大鯖魚夢工廠、溪和水產等場域形塑海洋戶外教育教室塑造「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，以此教學理念融入鄉土教學、環境教育、社會領域，以「教學模組」方式以同一主題為主軸發展課程，以此設計五個戶外教育親海體驗課程單元如下，藉以培養孩子熱愛海洋的情操，進而奠立海洋臺灣的深厚基礎：

單元一「五十二甲、冬山河、奇力簡、大閘門」鐵馬親水輕旅行。

單元二「新城溪、大坑罟、澳仔角」鐵馬海岸巡禮輕旅行。

單元三「內埤仔、媽祖廟、豆腐岬、大鯖魚」南風澳討海輕旅行。

單元四「石港春帆、浪花龜山」船遊龜山島輕旅行。

單元五「林投、沙丘、舊頂寮、溪和水產」猴猴孩子守護海岸輕旅行。

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，例如海岸林踏查、淨灘、海岸林育苗及造林、沙灘生物採集、海岸固沙護灘行動-堆沙、防風籬建置、划龍舟、逛漁港體驗漁村文化、登高瞭望南方澳地形、划獨木舟與 SUP、竹筴魚料理等，有助於提升學生的學習興趣。

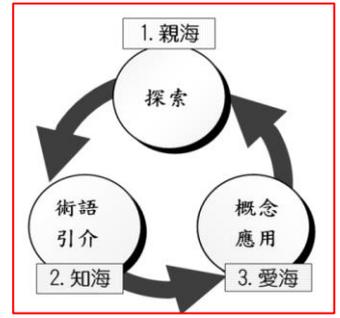
教學評量最後以學生心得感言發表、學習單、學生實作、海洋生態保育素養問卷，了解教學成效是否能提升國小學童海洋鄉土知識及海洋生態保育素養。落實在地海洋鄉土教育，讓學童瞭解其生活的家鄉故事，認識自己的族群與故鄉的傳統，並藉由參與學習鄉土教育的過程產生鄉土意識，為其健全的人格奠下基礎，讓學生真正能「親海、愛海、知海」以達海洋鄉土教育教學之目的，並建立涵養保護鄉土文化精神的生活形態。

三、教學活動設計與歷程

課程名稱 與學校特色及願景對應情形	猴猴孩子的親海心旅行 「 猴猴孩子的親海心旅行 」教學理念以本校學區龍德里與頂寮里舊名「猴猴」為設計主題，猴猴族源自於聚居於蘇澳龍德、頂寮一帶，猴猴族為噶瑪蘭族三十六社之一。設計者以猴猴族的遷移歷史與航海、捕漁並兼營狩獵等生活背景，以烏石港北堤沙灘、龜山島、冬山河、利澤老街與海灘、清水大閘門、頂寮生態公園、新城溪、大坑罟、澳仔角、南方澳、大鯖魚夢工廠、溪和水產等場域形塑戶外教育教室，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」三大主軸進行規劃，以此教學理念融入鄉土教學、環境教育、社會領域，並以「教學模組」方式以同一主題為教材主軸，設計五個戶外教育親海體驗課程單元如下，藉以培養孩子熱愛海洋的情操，進而奠立海洋臺灣的深厚基礎： 單元一「五十二甲、冬山河、奇力簡、大閘門」鐵馬親水輕旅行(8節)。 單元二「新城溪、大坑罟、澳仔角」鐵馬海岸巡禮輕旅行(8節)。 單元三「內埤仔、媽祖廟、豆腐岬、大鯖魚」南風澳討海輕旅行(15節)。
--	--

單元四「石港春帆、浪花龜山」船遊龜山島輕旅行(8節)。
 單元五「林投、沙丘、舊頂寮、溪和水產」猴猴孩子守護海岸輕旅行(21節)。

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，例如海岸林踏查、淨灘、海岸林育苗及造林、沙灘生物採集、海岸固沙護灘行動-堆沙、防風籬建置等，有助於提升學生的學習興趣，增進學生生活素養，協助學生五育均衡發展，「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，期使課程發展以學生學習為起點，透過「核心素養」培養學生的身心健全發展。

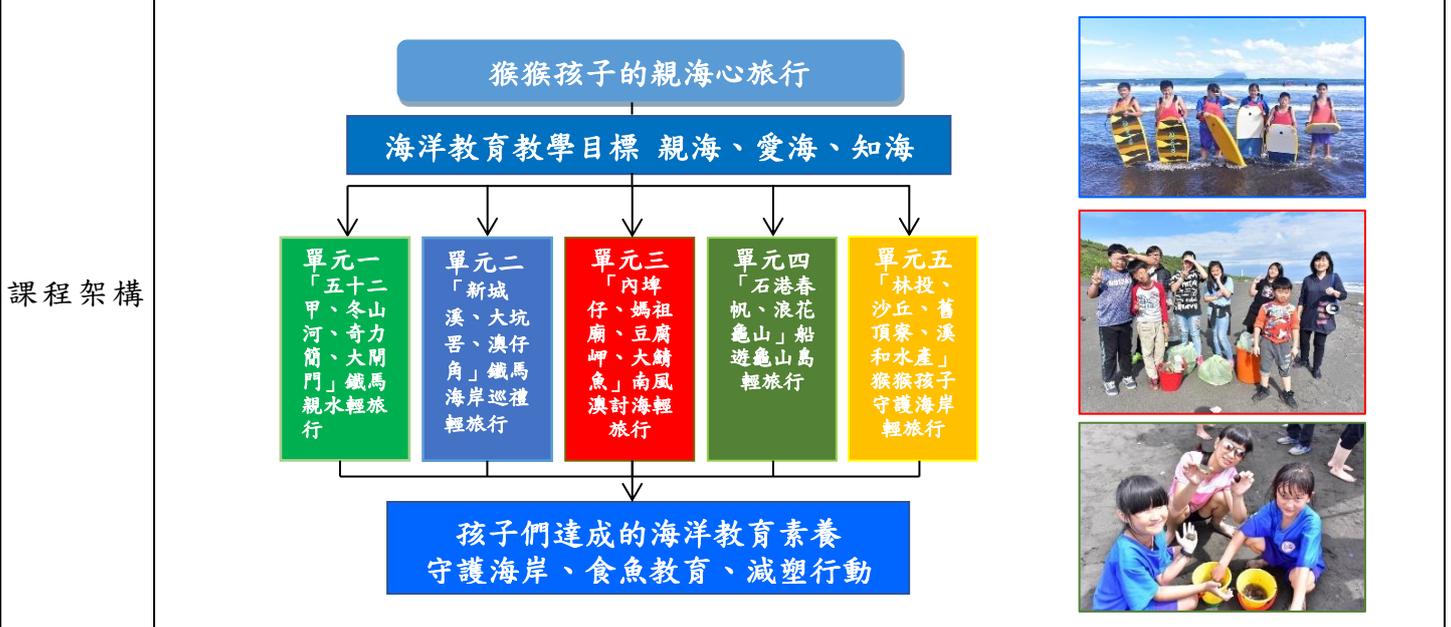


適用年級 高年級 教學時間 共 60 節

對應課程綱要情形

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 (若有結合領域請填寫)	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。 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-C1 培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感，尊重並維護自己和他人的人權，關懷自然環境與人類社會的永續發展。 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。	學習表現	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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。 2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。 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。

以「猴猴孩子的親海心旅行」為主軸設計五個戶外教育親海體驗課程單元，增進孩子對家鄉的人文歷史、自然生態、海洋教育的認識，激發學生熱愛海洋的情操，其架構如下：



◆本校109學年度海洋教育「猴猴孩子的親海心旅行」微電影網址：https://youtu.be/o7Sj_ts1biM

學習目標	<p>單元一「五十二甲、冬山河、奇力簡、大閘門」鐵馬親水輕旅行。 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，再到奇力簡老街巡禮，沿著冬山河自行車道到達清水大閘門觀察河口生態，到利澤海邊觀察突堤效應與海灘生態。</p> <p>單元二「新城溪、大坑罟、澳仔角」鐵馬海岸巡禮輕旅行。 帶領孩子們沿著新城溪南岸的自行車道去澳仔角，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，探訪無尾港溼地生態，最後要去澳仔角觀察海灘生態與趴浪。</p> <p>單元三「內埤仔、媽祖廟、豆腐岬、大鯖魚」南風澳討海輕旅行。 以南方澳作為戶外教育教室塑造「親海、愛海、知海」的教育情境，讓孩子了解南方澳漁業發展的歷史，體驗漁村文化。在豆腐岬讓孩子乘著獨木舟或 sup 在大海上遨遊親近海洋，到大鯖魚夢工廠參觀，培養學生從事海洋活動的興趣，促進海洋生態保育與漁業平衡發展。</p> <p>單元四「石港春帆、浪花龜山」船遊龜山島輕旅行。 讓孩子們搭船登島實際踏查龜山島的生態，而烏石港的發展歷史是先民開發宜蘭的史蹟，後因烏石漁港的興建造成突堤效應，演變為外澳沙灘衝浪的興起與頭城海水浴場的沒落，更是重要的環境議題，讓孩子在這裡淨灘維護海灘生態，淨灘後讓孩子們親海體驗趴浪。</p> <p>單元五「林投、沙丘、舊頂寮、溪和水產」猴猴孩子守護海岸輕旅行。 以頂寮生態公園作為教學場域，指導孩子們栽種林投實際進行堆砂籬、防風籬搭建工程，並進行沙灘生物採集教學與實作，由老師和家長帶著孩子們來挖蛤仔與螃蟹。讓孩子們能從小了解家鄉附近之海岸保安林的重要功能。指導孩子淨灘，藉由孩子的手把頂寮海邊的垃圾清除殆盡，減少垃圾救救海洋動物。到溪和水產參觀，培養學生從事海洋活動的興趣，促進海洋生態保育與漁業平衡發展。</p>
------	---

課程內容與流程	時間	評量方式	學習資源
<p>單元一「五十二甲、冬山河、奇力簡、大閘門」鐵馬親水輕旅行</p> <p>活動一「五十二甲濕地踏查」</p> <p>1. 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。</p> <p>2. 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」。</p> <p>3. 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。</p> <p>活動二「猴猴孩子划龍舟」</p> <p>1. 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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p> <p>活動三「奇力簡尋古」</p> <p>1. 探索活動：孩子們離開了親水公園到了利澤街上，利澤古稱利澤簡(奇力簡)，利澤簡是噶瑪蘭話大船休息的地方，就是港口的意思。</p> <p>2. 術語引介：清代奇力簡(港)和烏石港是噶瑪蘭的二十大通商港口，奇力簡(港)的出海口就是加禮宛港。奇力簡位於冬山河下游南岸，清咸豐二年方稱利澤簡堡。光緒年間為加禮宛港內港，廈門帆船直驅往返商貨幅湊，其後水道淤淺街道蕭條，利澤老街之奇力簡闢為網球場。</p> <p>3. 概念應用：永安宮興建於清朝道光六年，是蘭陽地區最古老的廟宇之一，永安宮中的媽祖娘娘為三百多年前從福建省湄洲嶼的媽祖分香出來的，而且還是清朝康熙皇帝敕封十二尊天上聖母的其中一尊。</p> <p>活動四「探訪清水大閘門」</p> <p>1. 探索活動：我們離開奇力簡，沿冬山河右岸騎到清水大閘門。</p> <p>2. 術語引介：清水大閘門又叫五結防潮閘門，是宜蘭五結鄉頗有名氣的閘門景點。清水大閘門有20孔閘，每孔2.5公尺，對於調節水量發揮了極大的功能。自此，冬山河下游較少發生水患或海水倒灌現象。</p>	<p>2節</p> <p>3節</p> <p>2節</p> <p>2節</p>	<p>口頭問答 學生紀錄 學習單</p> <p>口頭問答 學生操作 學習單</p> <p>口頭問答 學生紀錄 學習單</p> <p>口頭問答 學生操作 學習單</p>	<p>師生準備 自行車、 安全帽、 飲水。 嚮導機車 兩部</p> <p>龍舟、槳、 救生衣 學習單 學習單</p> <p>學習單</p> <p>學習單</p>

<p>3. 概念應用：</p> <p>(1)突堤效應：我們沿著清水大閘門往海邊的路騎到利澤海邊，孩子們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。消波塊放在沙灘上久了可是會沉下去。</p> <p>(2)角眼沙蟹：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。</p> <p>◆最後沿著成鳳路到達區界回學校，這裡是龍德里的最北邊。</p> <p>單元二「新城溪、大坑罟、澳仔角」鐵馬海岸巡禮輕旅行。</p> <p>活動一「新城溪-大坑罟巡禮」</p> <p>1. 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生態踏查，最後再去澳仔角海灘趴浪。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 概念應用：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	4節	口頭問答 學生操作 學習單	師生準備 自行車、 安全帽、 飲水。 嚮導機車兩 部 學習單
<p>活動二「無尾港-澳仔角趴浪去」</p> <p>1. 探索活動：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。</p> <p>2. 術語引介：老師解說無尾港與澳仔角典故</p> <p>(1)無尾港：無尾港濕地因新城溪出海口河道淤塞故名「無尾港」，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，吸引了冬季候鳥選擇棲息，於1993年成為全台第一個水鳥保護區。</p> <p>(2)澳仔角：澳仔角海邊是漁業署公告的漁業資保護區，是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，澳仔角是無尾港臨海最近的小村落。</p> <p>3. 概念應用：老師帶領孩子騎車到了澳仔角海邊看到蔚藍的大海，孩子們由老師帶領做完暖身操衝下海開始玩起「趴浪」，不敢玩趴浪的孩子們就在沙灘上玩沙，透過趴浪的學習，可以讓孩子們學會如何追逐浪頭進而不怕浪頭。</p> <p>◆最後我們沿著濱海公路騎回學校，這裡是龍德里的最南邊。</p> <p>單元三「內埤仔、媽祖廟、豆腐岬、大鯖魚」南風澳討海輕旅行。</p> <p>活動一「猴猴小孩逛漁港」</p> <p>一、探索活動：帶領孩子們來到南方澳探索，本次探索路線如下：</p> <p>1. 在第三漁港旁的遊客中心下車後，到進安宮參拜珊瑚媽祖，民國64年因政府實施龍淵計畫，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，北方澳居民希望能將媽祖一同移駕，但擲筊結果媽祖不願離開，只能將鎮殿媽祖留在原廟，並在南方澳港邊修建一座進安宮，作為移民的信仰基地。</p>	4節	口頭問答 學生操作 學習單	趴板、救 生衣、沙 灘遊具、 換洗衣物 學習單
	3節	口頭問答 學生操作 學習單	學習單

<p>2. 接著在第三漁港看到好多艘的三腳虎漁船，原名「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，則負責聚光吸引魚群，母船和子船則用圍網捕撈，使用「吸魚機」將入網的鯖魚吸到船上裝入漁艙冷凍。</p> <p>3. 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，工作的人黝黑的膚色，他們是來自印尼、菲律賓、越南來臺灣工作的漁工朋友，在台灣年輕人不願從事漁業，他們辛苦地為漁業打拼。</p> <p>4. 帶領學生到第一漁港旁的海產街，這裡有海鮮餐廳、海產類乾貨、罐頭等，還有僅餘兩組的巾著網漁船。第一漁港的南天宮媽祖廟有金媽祖與玉媽祖，從南天宮三樓眺望，可看見第一漁港的繁榮風貌。</p> <p>5. 老師帶著學生到南寧魚市場看現流仔，引導學生問老闆這是什麼魚，空氣中瀰漫著海鮮的特殊氣味，混雜著叫賣聲，老師指導學生買竹筴魚、鯖魚、飛虎魚漿等魚。</p> <p>6. 老師帶著學生到秀慈魚丸教室飛虎魚丸DIY，孩子們自己手做魚丸，秀慈老師還會在課堂上細細解說飛鳥虎(鬼頭刀)魚丸的由來。</p> <p>二、術語引介：老師說明南方澳也是猴猴族曾經居住過的地方，猴猴族1860-1880年間因水土適應不良或漢人開墾壓力，由猴猴田寮(龍德、頂寮)遷回南方澳猴猴鼻附近內埤，在此待了30多年。1910年前後，南方澳因準備開闢第一漁港，猴猴族土地被日本人征收而分散逐漸被葛瑪蘭族同化，遷往東澳、南澳及花蓮。</p> <p>三、概念應用：老師提問沙頸岬地形與南方澳漁港發展有什麼關聯性，讓學生思考後發表看法。</p> <p>(1) 第一漁港是開挖連島沙洲的外埤。</p> <p>(2) 第二漁港是開挖連島沙洲的內埤。</p> <p>(3) 第三漁港是闢建連島沙洲的北側。</p> <p>活動二「猴猴小孩望猴鼻」</p> <p>一、探索活動：孩子從南安通學步道登上了南安國小，再走昭安步道上蘇花公路南方澳觀景台，鳥瞰遠處蘇澳港三面環山所形成的天然優良港灣。再從觀景台走步道下去先到昭安宮，昭安宮是南方澳最早的廟宇，主神是哪吒。再走到位於內埤海灣南邊的南安國中，參觀傳承南方澳漁業發展的「漁史館」，再帶著孩子們漫步內埤海灘，內埤海灘的地形屬於陡降型海灘，內埤灣左邊有北方澳老漁夫們所做的石頭魚雕塑，再往賊仔澳前往，這裡相傳是早期海盜上岸的地方，相傳1797年有蔡牽上岸打掠，1807年又有朱貴謀佔為巢，來此竄泊，因此稱之為賊仔澳，走過龍德、大晉、全福等造船廠終於來到豆腐岬。豆腐岬可以戲水、浮潛等海上活動。</p> <p>二、術語引介：</p> <p>1. 老師說明此為清道光5年(西元1852年)《葛瑪蘭廳誌》中提到蘭陽八景「蘇澳蜃市」，孩子也遠望猴猴鼻，由老師介紹猴猴鼻的由來，以及內埤海灣的地形屬於陡降型海灘，這裡不適合踏浪玩水，要踏浪玩水要去豆腐岬。</p> <p>2. 老師說明南方澳沙頸岬地形：</p> <p>(1) 陸連島：在島嶼面向海岸的地方，泥沙容易堆積成沙洲。當沙洲將島嶼和海岸相連稱為陸連島，連接兩者的沙洲稱為連島沙洲。</p> <p>(2) 沙頸岬：連島沙洲與陸連島合稱為「沙頸岬」。</p> <p>(3) 南方澳是全台最有名的沙頸岬地形。連島沙洲就是內埤海灘。從山邊望去陸連島是一列小丘橫臥海上，稱為「筆架山」。</p> <p>3. 老師介紹猴猴鼻的由來，1904年日本人所繪製的「台灣堡圖」中註記「猴猴鼻」，至於該岬角為何被稱呼「猴猴鼻」，應該是指南方澳這地區在未築港之前住著「猴猴族」。</p> <p>三、概念應用：老師提問沙頸岬地形與南方澳漁港發展有什麼關聯性，讓學生思考後發表看法。</p>	<p>2節</p>	<p>口頭問答 學生記錄 學習單</p>	<p>學習單</p>
---	-----------	------------------------------	------------

<p>(1) 第一漁港是開挖連島沙洲的外埠。 (2) 第二漁港是開挖連島沙洲的內埠。 (3) 第三漁港是闢建連島沙洲的北側。</p> <p>活動三「猴猴小孩舟游海」(獨木舟與 SUP) 一、探索活動：在豆腐岬這裡的海域，孩子能依教練指導分組乘著獨木舟(SUP)在大海上遨遊，也指導孩子進行浮潛體驗。 二、術語引介：配合猴猴族航海的生活背景，教練講解如何穿救生衣和水上救生拋繩的方式，以及獨木舟(SUP)的基本槳法。 三、概念應用：學生能效法猴猴族划著獨木舟(SUP)在大海上聽著浪濤潮汐拍打聲，在笑聲下划著獨木舟(SUP)或浮潛親近海洋。</p> <p>活動四「猴猴小孩食魚趣」 一、探索活動：配合猴猴族的航海、捕漁並兼營狩獵的生活背景，設計食魚教育課程，回到學校教室操作，本課程的主角是竹筴魚(硬尾、巴攏)、鯖魚還有飛虎魚丸湯，讓孩子們自己動手切魚，將魚以煮湯、乾煎、錫箔烤、油炸等方式製作成美味的魚料理。 二、術語引介：老師說明竹筴魚、鯖魚、飛虎魚料理的方法。 三、概念應用：學生能料理竹筴魚、鯖魚、飛虎魚，從一開始孩子們討厭魚腥味、魚血和內臟，到後來飄出誘人的香味後，每位孩子認真的烹煮，最後把所有魚料理狼吞虎嚥統統吃光光。</p> <p>活動五「猴猴看到大鯖魚」 一、探索活動：帶著孩子們騎著鐵馬出發，騎越龍德大橋，跨過新城溪來到馬賽。到位於蘇澳的大鯖魚夢工廠參觀用餐，在講師的導覽下讓孩子們認識鯖魚的價值和知識以及海洋資源的永續經營。 二、術語引介：台灣可以吃到的有花腹鯖、白腹鯖以及挪威鯖魚。 三、概念應用：學生能知道鯖魚不易保鮮，冷凍可以保鮮，還有鹽漬和一夜干的加工方法。認識鯖魚的生態及加工知識。</p> <p>單元四「石港春帆、浪花龜山」船遊龜山島輕旅行。</p>	<p>3節</p> <p>4節</p> <p>3節</p>	<p>口頭問答 學生操作 學習單</p> <p>口頭問答 學生操作 學習單</p> <p>口頭問答 學生紀錄</p>	<p>獨木舟 SUP、救生衣、槳 學習單</p> <p>竹筴魚、鯖魚、飛虎魚 漿、鍋具、爐具、烤箱、調味料、菜刀、規板、食用油、餐具 學習單</p> <p>學習單 自行車</p>
<p>活動一「話說烏石港」 學校教室： 老師利用單槍投影機以東北角暨宜蘭海岸國家風景區觀光資訊網網站向學生介紹烏石港、龜山島、外澳沙灘。(網址： https://www.necoast-nsa.gov.tw/)</p> <p>1. 烏石港： 以『石港春帆』來引導學生了解烏石港的歷史典故：「烏竹芳 蘭陽八景詩 石港春帆 石港深深口乍開，漁歌鼓棹任徘徊。那知一夕南風急，無數春帆帶雨來。」，烏石港的名稱是因港灣內的巨大黑礁石而得名。清光緒九年，美國巨型角板船駛入烏石港，觸礁船體傾側擱淺，船沉沙積遂被淤塞。</p> <p>2. 龜山島： 位在宜蘭縣頭城鎮海岸以東約10公里處，是宜蘭最著名的地標，也是宜蘭人的精神象徵，為孤懸於海中之火山島嶼，因其型似浮龜而得名。在地形上可分為龜首、龜甲、龜尾等三部份，其岩層主要是由安山岩質之熔岩流和火山碎屑岩互層所構成。自民國77年解除戒嚴後，在縣府及民代努力之下，民國88年龜山島納為東北角暨宜蘭海岸國家風景區，規劃成為海上生態公園，藉由遊客容量管制，減少環境衝突，並結合賞鯨活動成為北部藍色公路熱門的旅遊景點。</p> <p>3. 烏石漁港與外澳沙灘： 外澳沙灘因興建烏石漁港突堤效應攔海沙而形成，但也造成烏石漁港以南的頭城海水浴場兩公里長、面積約七公頃沙灘消失殆盡，而在烏石漁港北堤的外澳沙灘成了衝浪勝地。</p> <p>4. 老師將學生分組並準備手機或相機，讓學生拍照留下影像紀錄，於課程結束後進行分組報告。</p> <p>一、探索活動：</p>	<p>1節</p>	<p>口頭問答 學生操作 學習單</p>	<p>學習單 單槍投影機</p> <p>學習單</p>

<p>搭車前往烏石港，以烏石港作為教學場域，帶領孩子們走進烏石港進行港區建物與漁船的認識，從影像的拍攝進行切入，配合學習單描繪環境的樣貌，培養學生調查資料的能力。</p> <p>1. 學生任務一：調查烏石港港灣內的巨大黑礁石在哪裡並拍照。</p> <p>2. 學生任務二：拍下最喜歡的一艘船。</p> <p>二、術語引介：</p> <p>老師說明烏石港的名稱由來，是緣自於港內的巨大黑色礁石。曾是宜蘭的第一大港，在其全盛時期更有河道直達頭城慶元宮及盧宅前的十三行，當年商船雲集的盛況，也為其贏得了『石港春帆』的美稱。</p> <p>三、概念應用：</p> <p>學生在等候登船前發表觀察烏石港心得，老師說明因為龜山島海域漁資源豐富，後來這裡建造烏石漁港供漁船停泊，但造成烏石港以南的頭城海水浴場兩公里長、面積約七公頃沙灘消失殆盡。</p> <p>活動二「龜山島巡禮」</p> <p>1. 龜山島登船準備：從烏石港出發至龜山島約25分鐘，乘船繞島(龜山八景)約30分鐘，登島及導覽約1小時40分，返回烏石港約25分鐘。</p> <p>2. 注意事項提示，檢查清點登船。</p> <p>第二站—海上巡禮</p> <p>一、探索活動：</p> <p>搭船繞龜山島及外海尋鯨豚，老師引導學生觀察海底湧泉與龜山八景，指導學生從影像的拍攝進行切入，配合學習單描繪環境的樣貌，培養學生自主調查與資料查詢的能力。</p> <p>1. 學生任務一：觀察海底湧泉在哪裡並拍照。</p> <p>2. 學生任務二：拍下龜山八景。</p> <p>3. 學生任務三：遇到鯨豚請拍照或錄影。</p> <p>二、術語引介：</p> <p>老師解說龜山島海底湧泉成因與龜山八景。</p> <p>1. 海底湧泉：在龜首附近，表面的海水一直受到擾動，好像底下有水柱不停的向上湧，一般稱此現象為海底湧泉，淺色的熱液與海水混和，使龜首一帶的海水由深藍色變成淺藍色或接近乳白色。</p> <p>2. 火山島風光欣賞(龜山八景)</p> <p>龜山島著名的「龜山八景」，分別是：龜山朝日、神龜戴帽、神龜擺尾、龜島磺煙、龜岩巉壁、龜卵觀奇、眼鏡洞鐘乳石、海底溫泉。</p> <p>三、概念應用：</p> <p>老師說明因龜山島附近的海域是宜蘭主要的賞鯨豚地點，出沒鯨豚多達十幾種，以飛旋海豚、瓶鼻海豚、小虎鯨及偽虎鯨為主，它們出沒的時間長還會躍出海面，賞鯨豚的最佳季節為每年的3月至11月。</p> <p>第三站—龜山島田野踏查</p> <p>一、探索活動：</p> <p>由老師帶領學生進行拱蘭宮、廢棄軍營與聚落、龜山國小、軍事坑道、龜尾湖生態等探索路線，老師引導學生觀察從影像的拍攝進行切入，配合學習單描繪環境的樣貌，培養學生自主調查的能力。</p> <p>1. 學生任務一：拱蘭宮參訪並拍照。</p> <p>2. 學生任務二：廢棄軍營與聚落探險並拍照。</p> <p>3. 學生任務三：踏查龜山國小並拍照。</p> <p>4. 學生任務四：觀察軍事坑道並拍照。</p> <p>5. 學生任務五：觀察龜尾湖生態並拍照。</p> <p>二、術語引介：</p> <p>老師於學生任務結束時進行解說：</p> <p>1. 1977年政府將龜山島劃入火砲射擊試驗場的射擊區域，因為軍事需要而強制遷村，龜山島居民全部搬遷至頭城大溪，在此之前興建一批國民住宅(仁澤社區)以安置龜山島的搬遷戶。也將島上的媽祖廟拱蘭宮，徙回大溪，廟在，而媽祖神像已去，而駐島的軍人只好將之改</p>	<p>4節</p>	<p>學生操作學習單</p> <p>口頭問答 學生操作學習單</p>	<p>相機</p> <p>相機學習單</p>
---	-----------	--	------------------------

<p>為「觀音廟」，奉祀南海普陀山觀音菩薩，以作為精神寄託，改稱「龜山島普陀巖」。</p> <p>2. 龜山島在地體構造環境上是位於沖繩海槽和琉球火山島弧的交會點上，有很多海底火山，山頂上都蘊藏豐富的熱泉，形成「黑煙囪」。</p> <p>3. 在地形上龜山島可分為龜首、龜頸、龜甲和龜尾四部分，龜甲為一南陡北緩的山脊，最高點398公尺，也是全島最高的地方。</p> <p>4. 龜尾的主要特徵為一卵石形成的海灘，卵石為島山崩落下來的安山岩，經海浪長期淘洗後形成。在不同的風向季節，卵石因滾動而改變其位置，當地人稱此現象為神龜擺尾，會移動的卵石在龜尾堆積形成一封閉半鹹水湖，稱為龜尾湖，湖面高度有潮差現象。</p> <p>三、概念應用： 老師說明龜山島以外貌酷似海龜而得名，龜山島因地勢顯要，曾列為軍事重地成為國軍駐防的管制區，於民國89年8月1日龜山島正式開放觀光，也因島上豐富且原始的自然生態資源，定位為海上生態公園。</p> <p>活動三「外澳悠游趣」</p> <p>一、探索活動： 老師指導孩子藉由孩子的手把外澳沙灘的垃圾清除殆盡，不亂丟塑膠製品 做好資源回收，減少海洋垃圾救救海洋動物。</p> <p>二、術語引介： 1. 老師說明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。 2. 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殆盡，目前在烏「外澳沙灘」，成了衝浪勝地。</p> <p>三、概念應用： 外澳沙灘趴浪，由衝浪教練指導學生進行趴浪，趴浪是要等浪剛好來到身體後面捲出浪花時趕快趴下去，這樣浪會向前推把人沖到岸上。 ◆回饋與反思：事先讓孩子分組操作相機留下照片或影片，製作影片或簡報分享心得作為回饋與反思。 ◆最後我們搭車返回學校。本單元結束</p>	4節	口頭問答 學生操作 學習單	學習單、 垃圾袋、 海灘遊 具、趴 板、救生 衣
<p>單元五「林投、沙丘、舊頂寮、溪和水產」猴猴孩子守護海岸輕旅行。</p> <p>活動一「猴猴沙丘話當年」</p> <p>一、探索活動：老師引導學生操作海岸沙丘形成模型，學生了解沙丘形成與東北季風的關係與海岸林的功用。</p> <p>二、術語引介：由老師運用簡報進行猴猴地理與歷史教學： (一)何謂猴猴：本校學區龍德里與頂寮里舊名「猴猴」，猴猴族源自於聚居於蘇澳龍德、頂寮一帶(今新城溪(武荖坑溪)下游北岸，海岸沙丘西方)，為噶瑪蘭族三十六社之一，馬偕牧師推測是來自台灣東南海域馬來人後代，經航海來到台灣，他們與噶瑪蘭人的語言、風習迥異。17世紀原定居花蓮立霧溪中下游，1710-1730年間與太魯閣族和泰雅族衝突開始遷徙，1730-1740年起居住於南方澳西北方的猴猴高地達百年。1840-1850年間因與泰雅族衝突，被迫遷往武荖坑溪下游濱海沙丘建聚落(今龍德、頂寮)，1860-1880年間因水土適應不良或漢人開墾壓力，遷回南方澳猴猴鼻附近內埤，在此待了30多年。1920年前後，南方澳因準備開闢第一漁港，猴猴族土地被日本人征收而分散逐漸被葛瑪蘭族同化，遂遷往東澳、南澳及花蓮。 (二) 龍德里：龍德社區昔稱「猴猴仔」，位於新城溪下游北側，蘇澳鎮東北隅。東連本鎮頂寮里，日治時期稱為猴猴庄，光復後改為新華里，後改為龍德里。本區地形東高西低，福德路以東屬於沙丘地形，農作以花生、菜頭為主，其餘百分之八十以上面積為稻田。 (三)猴猴油車有限豆：本地有一句俗諺：「猴猴油車有限豆」，相傳二百多年前，因蘭陽溪至新城溪之間的沿海沙丘生產的花生品質</p>	3節	口頭問答 學生操作 學習單	簡報 海岸沙丘 形成模型 護目鏡 學習單

<p>好，在龍德廟附近有人開設花生油工廠，可能是花生產量無法滿足工廠的需求，才有此說。民國80年龍德廟重建時，挖到昔日利用牛牽引磨花生用的石磨。</p> <p>(四)頂寮里：早期因新城溪及海潮形成濕地，東北季風造就綿綿沙丘海岸，形成頂寮庄和中崙巷組成的頂寮里。本里於於民國六十九年規劃徵收為利澤工業區，致此全里集體遷村現址。</p> <p>三、概念應用：學生能認識頂寮里與龍德里舊稱「猴猴」的由來，頂寮與龍德海岸早期因新城溪及海潮形成池塘濕地，及東北季風造就了綿綿沙丘海岸，猴猴族因與泰雅族衝突，被迫遷往沙丘建聚落。</p> <p>活動二「猴猴濕地探險去」</p> <p>一、探索活動：以頂寮生態公園作為教學場域，老師帶領孩子們進行動植物認識，調查公園內的生物資訊，從地圖的繪製描繪環境的樣貌，說明海岸林的地理區位與重要，培養學生自主調查的能力。</p> <p>1. 學生任務一：用皮尺丈量海岸沙丘到海灘的長度。</p> <p>2. 學生任務二：用皮尺丈量海岸沙丘的高度。</p> <p>3. 學生任務三：用筆畫下海岸林的植被分布植物樣貌。</p> <p>二、術語引介：頂寮濕地是新城溪改道後的舊河道所形成的濕地，而新城溪口以南則是無尾港濕地，二濕地均為新城溪口早年擺夷的殘跡，在明治37年的臺灣堡圖中，新城溪是經由今日溪口南側的無尾港入海，而大正10年的臺灣地形圖中，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，均留下了南北向的長條狀濕地。可能是新城溪並非一直有能力衝破海岸沙丘的阻隔，只能在海岸沙丘較弱處衝破出海，因此今日無論在頂寮還是無尾港，均能在濕地與海岸之間，找到一片高起的沙丘地形。</p> <p>三、概念應用： 學生發表觀察海岸林生態的結果與心得，學生了解這裡是以往猴猴族所生活的區域之一，讓孩子了解頂寮生態公園海岸保安林的功能。</p> <p>活動三「猴猴海岸造林記」</p> <p>一、探索活動：老師帶著學生觀察防風林的生態，並帶著孩子採集林投果並品嚐其滋味。</p> <p>二、術語引介：老師說明林投等海岸防風林植物對海岸地域之飛砂安定，農作物生產及生活環境的保護極為重要。</p> <p>三、概念應用：老師帶著孩子們到防風林苗圃區拿起林投幼苗，指導孩子們栽種。讓孩子們為防風林的保育也盡一份自己的力量。</p> <p>活動四「猴猴孩子來固沙」</p> <p>一、探索活動：學生實際進行堆砂籬、防風籬搭建工程。</p> <p>二、術語引介：老師說明堆砂籬、防風籬搭建工程的功用，讓林投與木麻黃等樹苗長大。</p> <p>三、概念應用：學生能從小了解家鄉附近之海岸保安林的重要功能。</p> <p>活動五「猴猴孩子摸蛤仔」</p> <p>一、探索活動：孩子們到頂寮海灘進行沙灘生物採集教學與實作，由老師和家長帶著孩子們來挖蛤仔與螃蟹。</p> <p>二、術語引介：老師說明頂寮海灘生物採集方式、種類與分佈。</p> <p>三、概念應用：學生了解頂寮海灘生物種類與分佈以及猴猴族人在地的食物採集生活。</p> <p>活動六「猴猴孩子淨灘去」</p> <p>一、探索活動：老師指導孩子把頂寮海邊垃圾清除殆盡。</p> <p>二、術語引介：老師說明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。</p> <p>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，減少海洋垃圾救救海洋動物。</p> <p>活動七「猴猴孩子魩仔魚」</p>	<p>3節</p> <p>3節</p> <p>3節</p> <p>3節</p> <p>3節</p> <p>3節</p> <p>3節</p> <p>3節</p> <p>3節</p>	<p>口頭問答 學生操作 學習單</p> <p>口頭問答 學生操作 學習單</p> <p>口頭問答 學生操作 學習單</p> <p>口頭問答 學生操作 學習單</p> <p>口頭問答 學生操作 學習單</p> <p>口頭問答 學生操作 學習單</p> <p>口頭問答 學生操作 學習單</p> <p>口頭問答</p>	<p>皮尺 圖畫紙 簽字筆 登記板 學習單</p> <p>高枝鋸 小鏟子 林投苗 學習單</p> <p>堆砂籬、 防風籬材 料： 竹竿、竹 枝 稻草、鐵 絲 鉗子、手 套 學習單 鏟子、水 桶 篩子、抓 浪花蟹工 具 學習單 夾子、水 桶、手 套、垃圾</p>
---	---	--	---

<p>一、探索活動：帶著孩子們來到了位於利澤工業區的溪和水產觀光工廠，透過展示台灣傳統漁業文化的展示內容，以及呈現日本魚市場的空間環境，可以讓孩子更深入了解漁業文化進而愛護海洋環境。</p> <p>二、術語引介：魩仔魚不是所有魚類的幼苗，魩仔魚主要是鯷科及鯷科的仔稚魚，政府每年都有限定可以捕撈的季節，而魩仔魚「魩」這個字不唸做「ㄨㄤˇ」而唸「ㄇㄧˇ」。</p> <p>三、概念應用：孩子們進行生米煮成熟飯飯糰，生米以小鍋煮成熟飯，加入拌飯料再壓成三角形，最後加上海苔外包裝即完成。</p>	<p>學生操作學習單</p>	<p>袋 學習單 生米煮成熟飯飯糰 DIY組 學習單 自行車</p>
---	----------------	--

學習單或補充資料

「猴猴孩子的親海心旅行」

傳承猴猴族人的海洋故事 - 走訪家鄉的海岸學習紀錄單

班級_____ 座號_____ 姓名_____

單元一「五十二甲、冬山河、奇力簡、大閘門」鐵馬親水輕旅行

◆活動一「五十二甲濕地踏查」

1. 隆恩廟主祀()，清末，隆恩地區為一街庄，稱為「隆恩庄」，隸屬於()堡。
2. 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。

1. 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()。

◆活動二「猴猴孩子划龍舟」

1. 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。

2. 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

3. 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？
4. 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。

5. 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；輕生一晌樂，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。

◆活動三「奇力簡尋古」

1. 利澤古稱()是噶瑪蘭話大船休息的地方，就是()的意思。
2. 清代奇力簡(港)和烏石港是噶瑪蘭的二十大通商港口，奇力簡(港)的出海口就是()。
3. 永安宮興建於清朝道光六年，是蘭陽地區最古老的廟宇之一，永安宮供奉的主神是()。

◆活動四「探訪清水大閘門」

1. 清水大閘門又叫五結防潮閘門，清水大閘門有20孔閘，每孔2.5公尺，對於()發揮了極大的功能，冬山河下游就比較少發生水患或海水倒灌的現象。

2. 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。

3. ()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。

單元二「新城溪、大坑罟、澳仔角」鐵馬海岸巡禮輕旅行

◆活動一「新城溪-大坑罟巡禮」

1. 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。

2. 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。

◆活動二「無尾港-澳仔角臥浪去」



1. 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。

2. 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。

3. 孩子們趴浪好玩嗎?請寫下你玩趴浪的心得喔!

單元三「內埤仔、媽祖廟、豆腐岬、大鯖魚」南風澳討海輕旅行

◆活動一「猴猴小孩逛漁港」

1. 南方澳為什麼叫南方澳呢?你知道嗎?南方澳漁港是由誰開始興建的呢?()

2. 南方澳主要魚獲是什麼呢?可以做什麼呢?()，我們逛的市場名稱是:()

3. 請將看到的魚貨水產品打勾：蛤蜊 海參 海帶 透抽 海菜 魚：(寫出名稱)

4. 南方澳的地形具有陸連島和沙頸岬，各是那個地方? ()

5. 孩子們飛虎魚丸是什麼魚做的?你知道怎麼做嘛? ()

6. 你知道南方澳有幾個漁港? ()個。()

7. 第二漁港的守護廟是哪一間?，供奉的神明是?()

8. 第一漁港的守護廟是哪一間?，供奉的神明是?()

9. 第三漁港的守護廟是哪一間?，供奉的神明是?()

10. 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。

◆活動二「猴猴小孩望猴鼻」

1. 可以走昭安步道上蘇花公路的()觀景台，可鳥瞰蘇澳港三面環山所形成的天然港灣。

2. 在觀景台上，老師說明此為清道光5年(西元1852年)《葛瑪蘭廳誌》中提到蘭陽八景()。

3. 內埤海灣的地形屬於()海灘，這裡不適合踏浪玩水，踏浪玩水要去豆腐岬。

4. 老師介紹猴猴鼻的由來，1904年日本人所繪製的()上有標註「猴猴鼻」就被沿用至今。至於為何被稱為「猴猴鼻」，應該是指南方澳未築港之前()族住在這裡。

◆活動三「猴猴小孩舟游海」

1. 配合猴猴族的航海、捕漁並兼營狩獵的生活背景，教練講解如何穿救生衣和水上救生拋繩的方式，以及獨木舟(SUP)的槳法，獨木舟(SUP)三寶是()()()。

2. 從事獨木舟(SUP)不得單人單艘進行，應穿著救生衣，救生衣上應附有()。穿著救生衣除了提供額外的浮力，還能夠保護軀幹減少碰撞，翻船時要如何因應呢:()。

3. 我們所航行的海域豆腐岬地名由來是:()

◆活動四「猴猴小孩食魚趣」

1. 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。

2. 本日的主角還有一種魚是()魚，又稱巴攏、硬尾，為輻鰭魚綱鱸形目鱸亞目鱸科的魚類。

3. 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?

4. 孩子們自己動手切魚，將魚以那些料理方式製作成美味的魚料理?()

5. 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?()

◆活動五「猴猴看到大鯖魚」

1. 大鯖魚夢工廠的鯖魚是從那個漁港運來的?()。

2. 台灣可以吃到的有哪三種鯖魚?()、()、()。

3. 鯖魚不易保鮮，冷凍可以保鮮，還可以如何加工?()。

單元四「石港春帆、浪花龜山」船遊龜山島輕旅行

1. 請將烏竹芳 蘭陽八景詩 石港春帆全文記下來:()

2. 龜山島的地質屬於哪一種岩石?沈積岩 火成岩 變質岩

3. 龜山島的龜尾，屬於哪一種地形?沙丘 半島 礫石沙嘴 岬灣

4. 龜尾的形狀的改變，係受何種自然營力的作用?季風 海流 颱風 地震

5. 龜山島為一座火山島，為何種火山?活火山 死火山 休眠火山 泥火山

6. 龜山島的火山噴發約在何時?5000年前 7000年前 10000年前 5000年前

7. 龜山島還有哪些火山景觀?海底溫泉 硫氣孔 火山爆裂口 火山熔岩

8. 龜山島原有漁民居住，何以遷村?生活困苦 火山爆發 軍事需要 儲存核廢料

9. 龜山島著名的「龜山八景」，您看到了幾景?

龜山朝日 神龜戴帽 神龜擺尾 龜島磺煙 龜岩巉壁 龜卵傳奇 眼鏡洞鐘乳石 海底溫泉湧上流

10. 龜山島唯一的寺廟--普陀巖，供奉何神明?媽祖 三太子 孔子 觀世音菩薩

11. 龜山島上，您認識了哪些海濱植物?

林投 蔓荊 羊蹄 月見草 苦林盤 馬鞍藤 海濱當歸

12. 您還發現龜山島上哪些軍事遺跡？坑道 火砲 彈藥庫 標語

14. 外澳沙灘因興建烏石漁港造成()效應攔海沙而形成，但也造成烏石港以南的()海水浴場兩公里長、面積約七公頃沙灘消失殆盡。

單元五「林投、沙丘、舊頂寮、溪和水產」猴猴孩子守護海岸輕旅行

◆活動一「猴猴沙丘話當年」

1. 操作完海岸沙丘形成模型，了解沙丘形成與東北季風的關係與海岸林的功用，請回答問題：
()《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. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

◆活動二「猴猴濕地探險去」

1. 學生任務一：用皮尺丈量海岸沙丘到海灘的長度()公尺。
2. 學生任務二：用皮尺丈量海岸沙丘的高度()公尺。
3. 學生任務三：用筆畫下海岸林的植被分布植物樣貌在圖畫紙上。
4. 頂寮濕地原是()溪改道後的舊河道所形成的濕地，而新城溪口以南則是()濕地。
5. 老師介紹的海濱植物有哪些？請你寫下來：
6. 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_____

◆單元三「猴猴海岸造林記」

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？()。

●林投等海岸防風林植物對於頂寮海岸地域有何重要性？

◆單元四「猴猴孩子來固沙」

1. 堆砂籬、防風籬搭建工程所需材料有那些？()
2. 堆砂籬、防風籬搭建工程的功用為何？()
3. 請你畫下堆砂籬、防風籬搭建工程完工的樣子？()

◆單元五「猴猴孩子摸蛤仔」

1. 孩子們看似乎靜的沙灘，是不是真的平靜呢？沙灘上有沒有一些小洞，挖深一點看看吧！畫下你所挖出的生物有什麼特徵？我挖到的生物有：()

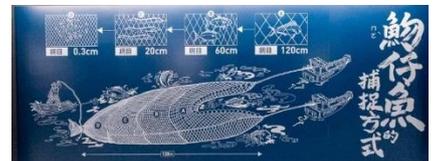
◆單元六「猴猴孩子淨灘去」

※請將海灘上所有的人為垃圾檢拾乾淨，讓漂流木、海藻、動物屍體等天然物留在原地，請登記檢到的物品數量，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 	

◆活動七「猴猴孩子魩仔魚」

魩仔魚的捕撈方式是()，魩仔魚不是所有魚類的幼苗，魩仔魚主要是鯷科及鯡科的仔稚魚，政府每年都有限定可以捕撈的季節，而魩仔魚「魩」這個字不唸做「ㄨㄤˇ」而唸()。



課程實施成果

單元一「五十二甲、冬山河、奇力簡、大開門」鐵馬親水輕旅行。

活動一「五十二甲濕地踏查」



活動二「猴猴孩子划龍舟」

活動三「奇力簡尋古」



活動四「探訪清水大開門」



單元二「新城溪、大坑罟、澳仔角」鐵馬海岸巡禮輕旅行。

活動一「新城溪-大坑罟巡禮」



活動二「無尾港-澳仔角趴浪去」

單元三「內埤仔、媽祖廟、豆腐岬、大鯖魚」南風澳討海輕旅行。

活動一「猴猴小孩逛漁港」



活動二「猴猴小孩望猴鼻」

活動三「猴猴小孩舟游海」海洋獨木舟



活動三「猴猴小孩舟游海」SUP 龍舟板

活動三「猴猴小孩舟游海」趴板浮潛



活動四「猴猴小孩食魚趣」

活動五「猴猴看到大鯖魚」



單元四「石港春帆、浪花龜山」船遊龜山島輕旅行。

活動一「話說烏石港」

活動二「龜山島巡禮」





單元五「林投、沙丘、蒼頂寮、溪和水產」猴猴孩子守護海岸輕旅行。

活動一「猴猴沙丘話當年」活動二「猴猴濕地探險去」活動三「猴猴海岸造林記」活動四「猴猴孩子來固沙」

活動五「猴猴孩子摸蛤仔」

活動六「猴猴孩子淨灘去」活動七「猴猴孩子魷仔魚」

四、與校內外海洋資源整合之情形

一、教育資源：宜蘭縣海洋教育資源中心(南安國中)

- 1.提供線上海洋教學諮詢服務
- 2.協助本校海洋教育之推動
- 3.其他相關海洋教育之諮詢服務事項

二、學區資源

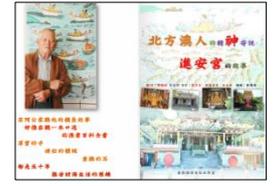
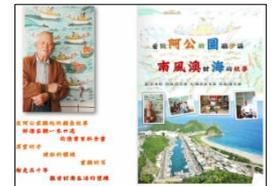
- 1.蘇澳區漁會：提供漁業資料與食魚教育諮詢。
- 2.蘇澳鎮公所：協助海洋教學場域諮詢。
- 3.林務局羅東林管處羅東自然教育中心：協助海岸林課程與講師。
- 4.宜蘭縣體育會龍舟委員會：協助辦理龍舟體驗課程。
- 5.國立臺灣海洋大學：提供專家學者諮詢。
- 6.南方澳海域活動業者：協助辦理海洋運動課程。
- 7.宜蘭縣討海文化保育協會：提供漁業資料與食魚教育諮詢。

三、其他資源

- (一)本校團隊為本教學設計設置海洋教育教學部落格與自編多媒體教材：
- 1.本校109學年度海洋教育「龜山島、奇力簡、澳仔角、南風澳」之猴猴孩子親海旅行」微電影網址：https://youtu.be/o7Sj_tslbiM
 - 2.生根海洋文化工作室網址：<http://blog.ilc.edu.tw/blog/blog/10994>
 - 3.看阮阿公的圖聽伊講南風澳討海的故事電子書網址：
<http://7thebookcase.gogofinder.com.tw/books/cook/1/>
 - 4.宜蘭的漁港巡禮 討海漁村的故事電子書
網址：<http://6thebookcase.gogofinder.com.tw/books/cook/1/>
 - 5.北方澳人的精神寄託 進安宮的故事電子書
網址：<http://7thebookcase.gogofinder.com.tw/books/cookson/1/>
 - 6.鯖魚的故鄉電子書
網址：<http://6thebookcase.gogofinder.com.tw/books/cookson/1/>

(二)課程場域戶外教育教室列表

場地	課程場域與其他資源連結
龍德隆恩廟	隆恩廟主祀觀音佛祖，清末隆恩地區稱為「隆恩庄」，隸屬於利澤簡堡。該庄東與成興庄、猴猴庄為鄰，作為鐵馬行旅程中的休息站。
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」，為北台灣冬候鳥棲地，可以看見瀕臨絕種的黑面琵鷺及夏夜開花的穗花棋盤腳。
冬山河親水	親水公園是冬山河最重要的遊憩據點，以重建人與水的自然倫理為訴求，模仿大自然造



公園	景並融入蘭陽本土色彩，宜蘭一年一度的端午龍舟賽、國際童玩節都在親水公園舉行
奇力簡	利澤古稱奇力簡，是噶瑪蘭話港口的意思。清代奇力簡和烏石港是噶瑪蘭二大通商港口，奇力簡出海口就是加禮宛港，帆船以冬山河往返商貨繁盛，其水道淤淺逐漸蕭條。
清水大閘門(加禮宛港)	又叫五結防潮閘門，是宜蘭五結鄉頗有名氣的閘門景點。清水大閘門有20孔閘，每孔2.5公尺，對於調節水量發揮了極大的功能。自此，冬山河下游較少發生水患或海水倒灌。
利澤海邊	有突出海灘的消波塊這是突堤效應，為了填海造陸，在沙灘外建置丁字壩，垂直於海岸的防波塊會攔阻沿岸流，使得防波堤靠上游側出現漂砂堆積，另一側出現侵蝕現象。
烏石港與外澳沙灘	緣自於港內的巨大黑色礁石，曾是清代宜蘭的第一大港，後來由於河道淤積及美國船隻在港外觸礁沈沒造成港口堵塞，港內只剩下三塊『烏石』在沼澤中供人憑弔。
龜山島	位於宜蘭外海的龜山島是一座火山島。因外型似浮龜而得名，是宜蘭重要的地標與精神象徵，1977年政府為軍事需要將居民遷居，2000年解除軍事管制，開放登島生態旅遊。
蘇澳大坑罟與大玄廟	大坑罟位在海岸沙丘旁，其海岸流失嚴重。宜蘭有句諺語『武荖坑大石鼓、阿兼城水查某、大坑罟臭魚脯』，描述早年牽罟的興盛。大玄廟是存仁社區信仰中心，是社區地標。
無尾港	無尾港濕地因新城溪出海口河道淤塞，形成一片海岸沼澤地，故名「無尾港」。溼地豐富的動植物資源，吸引了許多候鳥選擇棲息，於1993年正式成為全台第一個水鳥保護區
澳仔角	澳仔角是漁業署公告的漁業資保護區，也是中央山脈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。早年這裡海邊遍佈「黑石板」，是石板屋的建材。
南風澳	現稱南方澳，位於蘇澳灣南側，是臺灣三大漁港之一，有進安宮媽祖廟、三腳虎漁船、南天宮媽祖廟、南寧魚市場、南方澳觀景台、猴猴鼻、賊仔澳、內埤海灣、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，常見鳥種有紅鳩、黃頭鷺、小水鴨等。園區可以分成平面環湖步道，與高地上的觀景平台與海岸林步道，是適合踏青的景點。
溪和水產觀光工廠	透過展示台灣傳統漁業文化的展示內容，以及呈現日本魚市場的空間環境，可以讓孩子們更深入了解漁業文化進而愛護海洋環境。這裡有生米煮熟飯小魚飯糰等體驗課程。
大鯖魚夢工廠	大鯖魚夢工廠是由在地創立超過一甲子的「明堯海產加工廠」設立以「鯖魚」為主題的鯖魚觀光工廠，可以認識鯖魚的生態及專業加工知識，體驗挑選新鮮鯖魚的過程。
壯圍大福漁人故事館	漁人故事館是一個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

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。



極不沒大非
不太有致常
同同意同同
意意見意意

一、海洋生態保育知識	1	2	3	4	5
01. 海洋生物與牠們的棲息地構成了「海洋生態系」。	<input type="checkbox"/>				
02. 海洋生態系中蘊藏著豐富的生物資源與非生物資源。	<input type="checkbox"/>				
03. 人類正在嚴重地破壞海洋生態環境。	<input type="checkbox"/>				
04. 人類並沒有很好地對待海洋生物。	<input type="checkbox"/>				
05. 隨意丟棄漁具(如：漁網、釣魚線、浮球等)對海洋生態環境破壞很大。	<input type="checkbox"/>				
06. 海洋生態環境一旦遭受破壞，便會危及海洋生物(甚至危及人類)生存。	<input type="checkbox"/>				
07. 人類大量捕捉高經濟價值的海洋生物(如：鮪魚、鯖魚等)，也會危及這些海洋生物的生存。	<input type="checkbox"/>				
08. 人類從海洋中獲取資源的方式若不改變，將會對海洋生態造成莫大傷害。	<input type="checkbox"/>				
二、海洋生態保育態度	1	2	3	4	5

09. 海洋生態系中的每一種生物都有其生存的權利。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. 海洋生態環境與陸地生態環境一樣，都應該受到人類細心的呵護。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11. 人類應積極開發海洋資源，以因應快速增長的人類之需求。(反向題)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12. 當工商業經濟發展與海洋生態保育發生衝突時，我會選擇海洋生態保育而不會選擇經濟發展。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13. 稀有或瀕臨絕種的海洋生物(如：鯨豚、綠蠵龜)才需要保育，其他有龐大族群的海洋生物(如：鯖魚)是不需要特別保育的。(反向題)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14. 海洋生態保育對於人類的生存是非常重要的。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15. 我覺得每個人都應該要為海洋生態保育付出心力。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16. 政府應訂定各項海洋資源開發的規定並確實執行，以維護海洋生態平衡。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
三、海洋生態保育行為	1 2 3 4 5
17. 在日常生活中，我不會把垃圾直接丟入水溝、江河與海洋。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18. 我常常利用網路蒐集海洋生態保育的相關資料。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19. 我會觀賞與海洋生態保育有關的書籍、電視或影片，從中獲得海洋生態保育的相關知識。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20. 我會將海洋生態保育的觀念告訴家人、朋友或同學，讓他們也一起來關心海洋生態保育。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
21. 我會呼籲大家不要購買數量急遽減少或面臨生存危機的魚類。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
22. 我不會隨意捕捉海洋生物或將海洋生物帶回家飼養。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
23. 我會以具體的行動(如：寫作文、畫海報、攝影等)，響應學校對海洋生態保育觀念的宣導。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24. 我會參加由學校或公益團體所發起的海洋生態保育活動(如：淨灘)。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

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 84.31，標準差為 13.11；後測平均得分為 113.15，標準差為 9.26，經相依樣本 t 檢定進行分析達到顯著差異 ($t = -12.72$, $p < .001$)。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，由此可證能增進海洋生態保育素養。

向度	前測 $n=20$		後測 $n=20$		t 值	顯著性
	平均數	標準差	平均數	標準差		
海洋生態保育知識	27.57	4.72	38.00	2.77	-13.361***	.000
海洋生態保育態度	27.73	4.20	37.68	3.41	-12.475***	.000
海洋生態保育行為	29.00	5.68	37.47	3.67	-9.018***	.000
素養總分	84.31	13.11	113.15	9.26	-12.72***	.000

*** $p < .001$.

參、整體綜合效益與反思

一、整體綜合效益：本校教師團隊主動結合各領域與鄉土教育發展校訂海洋教育課程。培養孩子熱愛鄉土，進而激發學生學習興趣與熱愛海洋的情操，進而奠立海洋臺灣的深厚基礎，近3年內曾獲表揚或協助縣府推動海洋教育之事蹟如下：

1. 教育部2018海洋教育教案設計徵選優等「「鯖出於南」生根海洋鄉土文化之旅」
2. 天下雜誌2019微笑台灣創意教案徵選應用創新組首獎-「薯漁」南風澳的親海懷念之旅
3. 宜蘭縣108學年度國民中小學優良教學示例徵選優等「頂寮、龍德、南方澳之猴猴親海旅行」
4. 教育部109年海洋教育創新教學優質團隊優等「頂寮、龍德、南方澳之猴猴親海旅行」
5. 承辦宜蘭縣2020/2021綠階/初階海洋教育者培訓課程
6. 承辦宜蘭縣辦理110年度教育部國民及學前教育署補助辦理海洋教育體驗課程及交流活動計畫
7. 獲選教育部110年海洋教育創新課程與教學研發基地



二、課程教學反思：

單元一「五十二甲、冬山河、奇力簡、大閘門」鐵馬親水輕旅行

帶著孩子們來趟20公里的鐵馬之旅是一項挑戰，從五十二甲濕地、冬山河、奇力簡、利澤海邊配合蘭陽先民的歷史作一完整的河海田野踏查，孩子們看到河道旁的風箱樹，還有結果的穗花棋盤腳，孩子們在冬山河畔展開人生第一次的龍舟首航，奇力簡位於冬山河下遊南岸，昔為噶瑪蘭人生息之地，直至清咸豐二年方稱利澤簡堡，廈門帆船直驅往返商貨繁盛，其後水道淤淺經冬山河整治，利澤老街口之奇力簡港，已闢為社區網球場；實可謂滄海桑田。在利澤海邊，孩子們看到有突出海灘的消波塊，我解釋這是突堤效應，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。

單元二「新城溪、大坑罟、澳仔角」鐵馬海岸巡禮輕旅行

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閘門與出海口，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。

單元三「內埤仔、媽祖廟、豆腐岬、大鯖魚」南風澳討海輕旅行

帶領孩子們來到台灣東部最大的漁港南方澳踏查，到進安宮參拜珊瑚媽祖，觀看三腳虎漁船卸魚的作業，來自印尼、菲律賓、越南等來臺灣工作的漁工朋友們，很辛苦地為宜蘭的漁業打拼。到南寧魚市場看現流仔，對於海鮮不是很了解的孩子們問老闆這是什麼魚，空氣中瀰漫著海鮮的特殊氣味，混雜著此起彼落的叫賣聲，即使沒有買海鮮，來逛一逛也滿有趣的。孩子們到南方澳觀景台，遠處蘇澳港三面環山所形成的天然優良港灣，此為清道光5年《葛瑪蘭廳誌》中提到蘭陽八景之一「蘇澳蜃市」所在地。

為了完成孩子們的心願，我們到豆腐岬划著獨木舟與 SUP 親近大海，讓孩子們在大海上聽著一波波的浪濤潮汐拍打聲，在歡樂的笑聲下划著獨木舟親近海洋。我也再次帶著孩子們到豆腐岬進行趴板浮潛體驗課程，在蘇澳的學校怎麼可以不玩水，這樣不僅可以讓孩子們了解自己家鄉，也能發展家鄉特色的海洋運動，讓孩子們有一個涼快的夏日午後親海好時光。

孩子們的食魚教育初登場，本日的主角是竹莢魚（硬尾、巴攏）還有飛虎魚丸湯，孩子們自己動手切魚，將魚以煮湯、乾煎、錫箔烤、油炸等方式製作成美味的魚料理，從一開始孩子們討厭魚腥味、魚血和內臟，到後來飄出誘人的香味後，最後把所有魚料理狼吞虎嚥。孩子們也到位於蘇澳的大鯖魚夢工廠參觀用餐，在講師的導覽下讓孩子們認識鯖魚的知識以及海洋資源的永續經營。

單元四「石港春帆、浪花龜山」船遊龜山島輕旅行

歷經前三天豪雨與惡劣海象的擔憂折磨，感謝龜山島普陀巖觀世音菩薩的庇佑，給予孩子們一個好天氣，讓孩子們終於順利登上遊艇航向龜山島，我們乘船在外頭繞島一圈，從不同的角度認識這座島嶼再登島踏查。下午孩子們前往烏石港北堤沙灘進行淨灘、玩沙、臥浪親海體驗課程，近年來烏石港漁港產生了突堤效應，導致頭城海水浴場二公里的沙灘消失不見，而烏石港北堤淤積的沙灘近年來成了衝浪盛地，孩子們分組拿了海灘遊戲組與趴板、救生衣開始玩海了，體驗徜徉大海的快感，啟發海洋之子的基因與潛能，透過從小啟動的海洋教育扎根，幫助孩子們知海、親海、愛海。

單元五「林投、沙丘、舊頂寮、溪和水產」猴猴孩子守護海岸輕旅行

本校與羅東自然教育中心共同辦理宜蘭海岸保安林沿岸學校推廣計畫，以頂寮海岸林為教學場域，進行堆砂籬、防風籬搭建工程、林投幼苗栽種、淨灘、沙灘生物採集教學等活動，讓孩子了解家鄉附近海岸保安林的重要功能。孩子們來到頂寮海灘進行沙灘生物採集教學，看到沙灘特別興奮，湛藍海水是大自然最有力量療癒師，孩子們想要戲沙玩水一下，那就讓他們去吧，那溫熱的沙灘踩在上方好舒服，走在沙灘上、迎接那雪白的浪花。孩子們在採集過程中有抓到頑強黎明蟹還有蛤蜊等生物。而在淨灘的活動中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。孩子們來到溪和水產觀光工廠，透過展示台灣傳統漁業文化的展示內容，希望可以讓孩子們更深入了解漁業文化進而愛護海洋環境。